

INFORVIAL 20

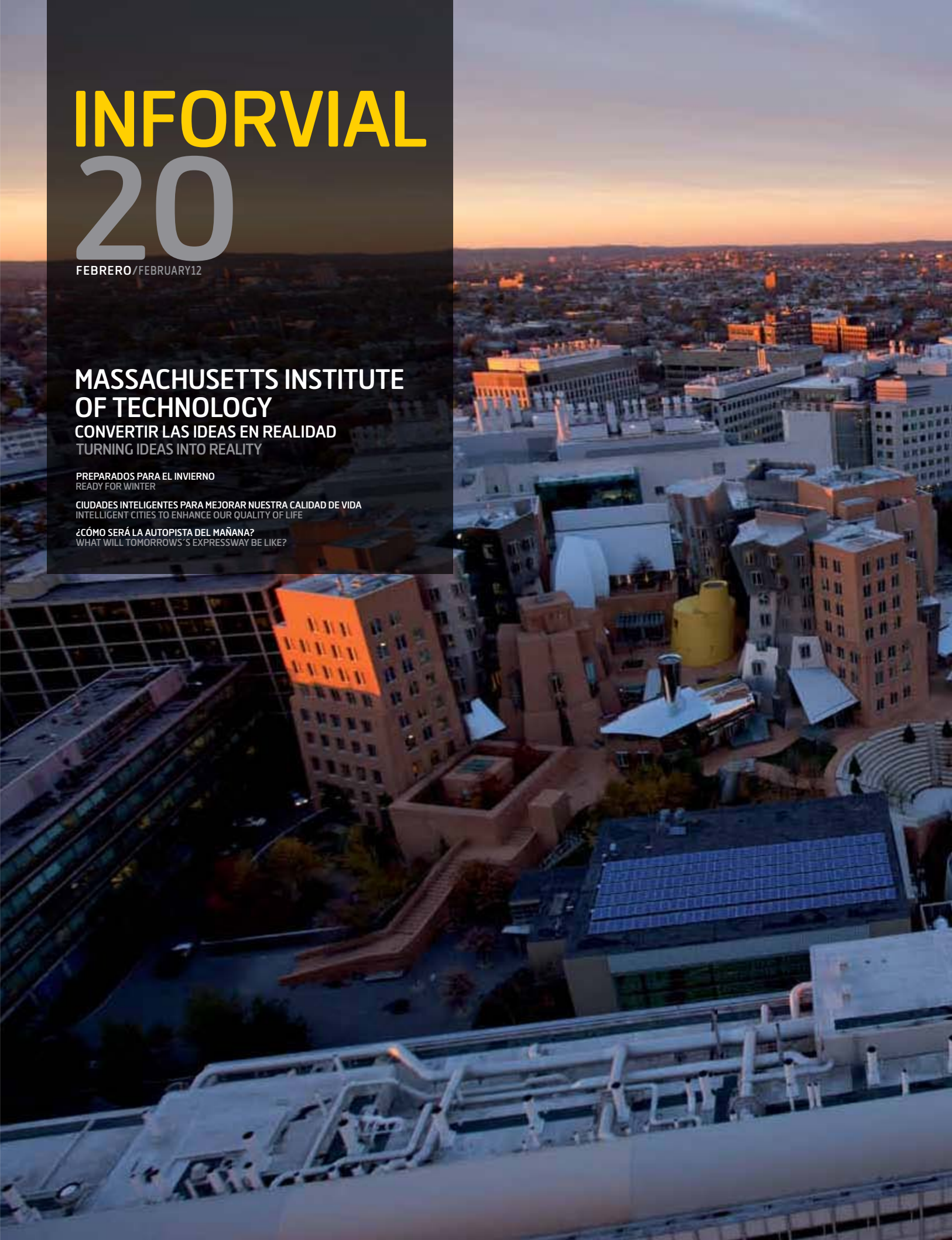
FEBRERO/FEBRUARY 12

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY CONVERTIR LAS IDEAS EN REALIDAD TURNING IDEAS INTO REALITY

PREPARADOS PARA EL INVIERNO
READY FOR WINTER

CIUDADES INTELIGENTES PARA MEJORAR NUESTRA CALIDAD DE VIDA
INTELLIGENT CITIES TO ENHANCE OUR QUALITY OF LIFE

¿CÓMO SERÁ LA AUTOPISTA DEL MAÑANA?
WHAT WILL TOMORROW'S EXPRESSWAY BE LIKE?



03-07 Massachusetts Institute of Technology

Convertir las ideas en realidad

Turning ideas into reality

Vista aérea del campus universitario del MIT en Cambridge. Aerial view of the MIT university campus in Cambridge.


03-07

GRAN ANGULAR

Massachusetts Institute of Technology – Convertir las ideas en realidad

08-15

A FONDO

08-09 Preparados para el invierno  Aeropuertos

10-11 Ciudades inteligentes para mejorar nuestra calidad de vida  Servicios

12-14 Construcción de la Terminal 2A de Heathrow  Construcción

15-18

BIZNEWS

La actualidad de un vistazo

19-22

INNOVACIÓN



Autopistas

¿Cómo será la autopista del mañana? • Por Ricardo Sánchez, Director Técnico de Cintra USA

23-28

HACEMOS HISTORIA

20 números, 20 historias

03-07

WIDE-ANGLE LENS

Massachusetts Institute of Technology – Turning ideas into reality

08-15

IN DEPTH

08-09 Ready for winter  Airports

10-11 Intelligent cities to enhance our quality of life  Services

12-14 Construction of Heathrow's Terminal 2A  Construction

15-18

BIZNEWS

Current affairs at a glance

19-22

INNOVATION



Toll Roads

What will tomorrow's expressway be like? • by Ricardo Sánchez, Cintra US Technical Director

23-28

WE MAKE HISTORY

20 issues, 20 stories

< Staff >

Edita/Published by: Dirección de Comunicación y Responsabilidad Corporativa. **Coordinador/Coordinator:** Jaime Fagoaga (jfagoaga@ferrovial.es). **Consejo Editorial/Editorial Team:** José Luis Cobas (Corporación); Carlos Cerezo (Corporación); María Cristina Casero (Aeropuertos); Iván González (Cintra); Silvia Lázaro (Corporación); Leonor Victoria Pablos (Construcción) y María Dionis (Servicios). **Redacción/Edited by:** Francisco José Campollo (fcampollo@ferrovial.es) y Alba Herrero (albah@herreroarubi.org). **Diseño/Design by:** Alfonso Chulvi (hola@alfonsochulvi.com). **Impresión/Printed by:** Rivadeneyra S.A. **Distribución/Distributed by:** Publistat S.A. **Depósito Legal/Legal Deposits:** M-4127-2008.

Colaboran en este número/Contributions to this edition: Eduardo López (Cintra), Arancha Lafuente (Servicios), Silvia Ramón Cortés (Servicios), Patricia Fernández Bernabeu (Construcción), Marta Irene Sevilla (Construcción), Laura Francesca Brown England (Construcción), Elena Martín Cuesta (Corporación), Caroline McCall (MIT), Christopher Stephenson (Corporación), Manuel Martínez (Corporación), Juan Ramón García (Corporación), Jaime Canosa (Corporación), Natalia Masía (Corporación), Amparo Cervera (Servicios), Cecilia Miravalles (Aeropuertos).

Infervial no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas en la revista. Queda prohibida la reproducción. Todos los derechos reservados. / Infervial. Príncipe de Vergara 135. 28002. Madrid. E-mail: comunicacion@ferrovial.es

Traducción: Ábaco Multimedia. / **Translation:** Ábaco Multimedia.
Foto de portada: Vista del MIT. / **Cover Photo:** View of MIT.



inforvial@ferrovial.es

Convertir las ideas en realidad

Ferrovial y el Massachusetts Institute of Technology (MIT) desarrollan proyectos de investigación para transformar ciudades e infraestructuras

Turning ideas into reality

Ferrovial and the Massachusetts Institute of Technology (MIT) have embarked on research projects aimed at transforming cities and developing the infrastructures of the future

El acuerdo de colaboración entre Ferrovial y el MIT empieza a dar sus frutos: seis proyectos de investigación ya están en marcha. La aplicación práctica de sus conclusiones supondrá un valor añadido para los clientes de infraestructuras y servicios. Eficiencia energética para edificios inteligentes, optimización del alumbrado público, técnicas de vanguardia en la construcción y reducción de la huella de carbono son algunos de los retos de Ferrovial en el futuro próximo.

The collaboration agreement between Ferrovial and MIT is beginning to bear fruit: six research projects are already underway. The practical application of their conclusions will provide added value for clients of infrastructures and services. Energy efficiency for intelligent buildings, optimisation of public lighting, cutting-edge techniques in construction and carbon footprint reduction are some of Ferrovial's challenges in the near future.

Dentro de su estrategia de innovación, Ferrovial y el Massachusetts Institute of Technology (MIT) firmaron en diciembre de 2010 un acuerdo para desarrollar de forma conjunta proyectos de investigación relacionados con la transformación de las ciudades y el desarrollo de infraestructuras. Desde entonces, los equipos de innovación de los distintos negocios, con la coordinación de la Dirección de Innovación y Procesos de Ferrovial, han trabajado junto con los grupos de investigación del MIT en la identificación de las necesidades de innovación prioritarias.

Han arrancado seis iniciativas con una inversión superior a los dos millones de dólares.

Se han recogido 39 propuestas y este trimestre han arrancado seis iniciativas, que cuentan con una duración media de dos años y una inversión superior a los dos millones de dólares.

Ferrovial Servicios está desarrollando proyectos relacionados con la mejora de la eficiencia energética en edificios y la optimización

del alumbrado urbano. Ferrovial Agroman busca modelos que le permitan predecir los movimientos de terreno que puede provocar la excavación de un túnel y sus efectos en instalaciones adyacentes. Por otra parte, su filial Cadagua investiga sobre la reducción de la huella de carbono de aguas residuales y Cintra estudia los factores que influyen sobre el conductor a la hora de elegir una ruta de peaje.

“En colaboración con el MIT y las unidades de negocio, hemos sido capaces de unir el extraordinario talento que existe en el Instituto con las necesidades de nuestros clientes para construir seis proyectos de innovación que ya están en marcha”, explica Alberto López-Oleaga, Director de Innovación y Procesos de Ferrovial Corporación.

Software automático para la identificación de los diez fallos más comunes en el consumo energético de los edificios

El futuro de la gestión y el mantenimiento de instalaciones pasa por la eficiencia energética, porque, tal y como indica Luis Menéndez, Responsable del Departamento de Eficiencia Energética de Ferros, “donde más puede ahorrar una empresa es en los costes energéticos”.

Los equipos de Luis Menéndez y Rod Ewers, Property Associate Director de Amey, junto con el grupo encabezado por Leon Glicksman,



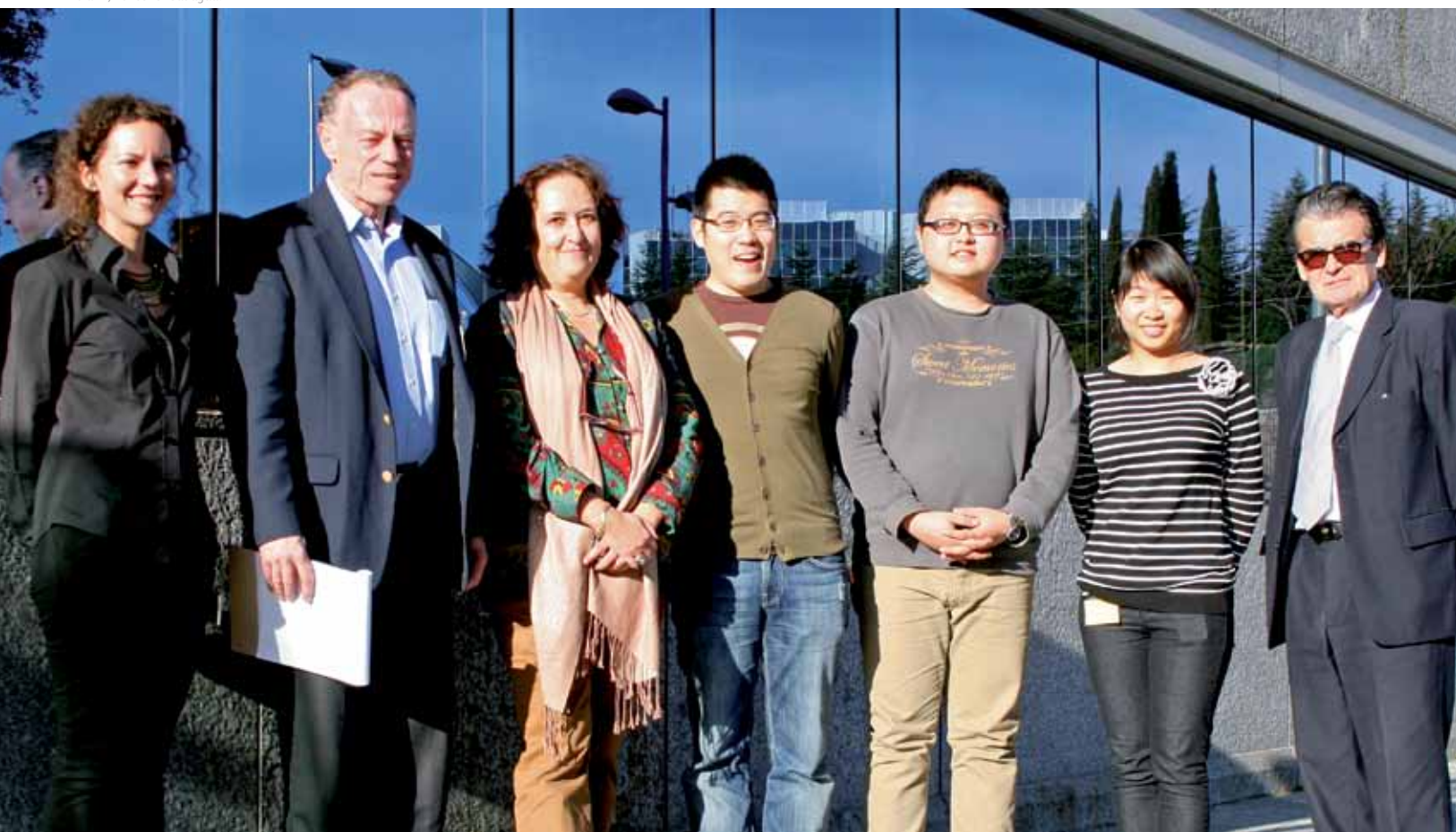
Killian Court.

As part of their innovation strategy, Ferrovial and the Massachusetts Institute of Technology (MIT) signed an agreement in December 2010 to jointly develop research projects involving the transformation of cities and the development of infrastructures. Ever since, the innovation teams from the different businesses, under the coordination of Ferrovial's Innovation and Processes Management, have worked with the MIT research groups on identifying the most urgent innovation needs.

39 proposals have been drafted, and in this quarter six initiatives have been launched, all of which have an average duration of two years and an investment of more than 2 million dollars.

De izquierda a derecha: Emma Montes, del Departamento de I+D de Cadagua; Eric Adams del MIT; Gloria Garralón, Directora del Departamento de I+D+i de Cadagua; Jong Hyun Lim, Bo Dong y Xin Xu, estudiantes-investigadores del MIT; y Joseba Etxaniz, Asesor de Cadagua.

From left to right: Emma Montes, from the R+D Department of Cadagua; Eric Adams of MIT; Gloria Garralón, Director of the R+D+i Department of Cadagua; Jong Hyun Lim, Bo Dong and Xin Xu, students-researchers at MIT; and Joseba Etxaniz, Advisor of Cadagua.





“Esperamos reducir los costes de energía entre un 20 y un 30%”.

Leon Glicksman, profesor del Building Technology & Mechanical Engineering Department del MIT.
Leon Glicksman, professor of the Building Technology & Mechanical Engineering Department of MIT.

profesor del Building Technology & Mechanical Engineering Department del MIT, desarrollan un software inteligente que permitirá identificar los diez factores que causan ineficiencias energéticas en un edificio.

“El problema es que en los sistemas de control de los edificios hay muchos datos, pero la empresa que gestiona las instalaciones no dispone de tiempo para interpretarlos”, apunta Leon Glicksman. El programa recopila toda la información, la compara con predicciones informatizadas e indica los puntos de mejora.

Glicksman destaca que “actuando sobre alguno de los factores que detecte el programa, se pueden lograr reducciones de costes de energía de entre el 20% y el 30%”. Teniendo en cuenta que en términos de capital las inversiones necesarias serán muy bajas, fundamentalmente relacionadas con la instalación del sistema, la solución resulta realmente rentable.

El MIT ya ha realizado un prototipo del software y lo ha aplicado en uno de sus edificios de investigación, donde identificaron posibles ahorros del 50%. El edificio objeto de estudio del proyecto de colaboración con Ferrovial será un hospital de Madrid.

Escaneo infrarrojo de edificios y rehabilitación basada en la eficiencia energética

Los sistemas de calefacción y aire acondicionado constituyen dos de las mayores fuentes de pérdidas de energía en los edificios, especialmente en los más antiguos. Detectar esa energía desperdiciada requiere costosas y lentas auditorías energéticas.

El objetivo del equipo de investigación liderado por Luis Menéndez, Rod Ewers y Sanjay Sarma, Director-MIT-SUTD Collaboration Office of the Provost MIT, es desarrollar un sistema de diagnóstico energético que sea capaz de detectar las pérdidas de energía en un edificio e identificar los puntos de ahorro y mejora.

Este sistema, que se implementará sobre un vehículo, estará basado en el escaneo por infrarrojos. A partir del análisis de las imágenes térmicas capturadas, y tras cruzarlas con las de las bases de datos, se identificarán las oportunidades de mejora.

Durante el desarrollo del proyecto, el equipo de investigadores analizará 60 edificios en España y Reino Unido.

Ferrovial Services is developing projects involving the improvement of energy efficiency in buildings and the optimisation of public lighting. Ferrovial Agroman is on a quest for models that will allow it to predict any ground movements that might be caused by tunnel excavation and its effects on adjacent installations. Its subsidiary Cadagua, in turn, investigates carbon footprint reduction in wastewater and Cintra studies the factors that influence a driver when it comes to choosing a toll route.

“In collaboration with MIT and the business units, we have been able to combine the extraordinary talent available at the Institute with our clients’ needs, to build six innovation projects that are already underway”, explains Alberto López-Oleaga, Director of Innovation and Processes of Ferrovial Corporation.

Software Automation for Identifying the Ten Most Valuable Energy Service Opportunities

The future of managing and maintaining installations has to involve energy efficiency because, as Luis Menéndez, Head of Ferrovial’s Energy Efficiency Department points out, “it is in the cost of energy where a company can make the greatest savings”.

The teams reporting to Luis Menéndez and Rod Ewers, Property Associate Director of Amey, together with the group headed by Leon Glicksman, professor at the Building Technology & Mechanical Engineering Department of MIT, are developing intelligent software that will identify the ten factors causing energy inefficiencies in a building.

“The problem is that there are many data in a building’s control system, but the company that manages the installation does not have the time to interpret them”, says Leon Glicksman. The program compiles all the information, compares it with computerised predictions and points out the points for improvement.

Glicksman emphasizes that by “acting on one of the factors detected by the program it is possible to achieve energy cost reductions of between 20% and 30%”. Taking into account that in terms of capital the necessary investment would be very low and would essentially affect the installation of the system, the solution is truly cost-effective”.

MIT has already produced a prototype of the software and has applied it to one of its research buildings, where they identified possible savings of 50%. The building being studied in the collaboration project with Ferrovial is a hospital in Madrid.

Building IR Scanning and Retrofit Prioritization Based on Energy Return on Investment

Heating and air conditioning systems constitute two of the largest sources of energy loss in buildings, especially in older ones. Detecting this wasted energy requires slow and costly energy audits.

The objective of the research team headed by Luis Menéndez, Rod Ewers and Sanjay Sarma, Director MIT-SUTD Collaboration Office of the Provost-MIT, is to develop an energy diagnostic system capable of detecting energy losses in a building and of identifying the points for savings and improvement.

This system, which will be implemented on a vehicle, will be based on infrared scanning. By analysing the captured thermal images, and after crosschecking them with the databases, the opportunities for improvement will be identified.

During the project development, the team of researchers will analyse 60 buildings in Spain and in the United Kingdom.

“Hemos sido capaces de unir el extraordinario talento que existe en el Instituto con las necesidades de nuestros clientes”.

Alberto López-Oleaga, Director de Innovación y Procesos de Ferrovial Corporación.

We have been able to combine the extraordinary talent available at the Institute with our clients’ needs.”

Alberto López-Oleaga, Director of Innovation and Processes of Ferrovial Corporation.

Medición y optimización del alumbrado urbano

En este proyecto, el equipo de Luis Menéndez, de Ferroser; Ian Evans, Technical Director de Amey, y Sanjay Sarma, del MIT, se ha marcado como objetivo la mejora de la gestión del alumbrado público.

Para ello, está desarrollando una herramienta que, instalada sobre un vehículo, medirá los niveles lumínicos en las vías urbanas. A partir de los datos recopilados, se podrán detectar luminarias en mal estado, zonas escasas o excesivamente iluminadas y posibles áreas de ahorro.

El objetivo es detectar zonas excesivamente iluminadas y posibles áreas de ahorro.

Evaluación de los movimientos del terreno debido a la construcción de túneles y sus efectos sobre construcciones adyacentes

En la construcción de un túnel, es fundamental prever y tratar de mitigar los daños derivados de los movimientos del terreno. Este fenómeno es inevitable y difícil de predecir: variables como el método de excavación empleado, la composición del suelo o las variaciones que experimentan los cursos de agua subterránea hacen de la predicción de los movimientos del terreno un proceso complejo.

Durante tres años, el departamento de Ingeniería Civil y Medio Ambiente del MIT, liderado por Andrew Whittle, y el equipo de Davor Simic, Jefe de Área de Geotecnia de Ferrovial Agroman, trabajarán en el desarrollo, ajuste y validación de modelos que describan las fuerzas que afectan al suelo a corto y largo plazo a raíz



Aurora Gómez, Técnico de la Oficina Técnica de Ferroser; Emily Rose, MIT PhD Student; Sixto García, Director de Calidad, Medio Ambiente e I+D+i de Ferroser; Leon Glicksman, profesor del Building Technology & Mechanical Engineering Department del MIT; Stephen Samouhos, MIT Scientific Advisor; Vicente Galván, Director de Calidad y Medio Ambiente de Ferrovial Servicios; Luis Menéndez, Jefe del Departamento de Eficiencia Energética de Ferroser; Gabriel Cuervo, Gerente de proyectos de Innovación de Ferrovial; David Pocero, Técnico de Eficiencia Energética de Ferroser; y Miguel Prieto, Director de Compras de la Oficina Técnica y Sistemas de Información de Ferroser.

Aurora Gómez, Technician at the Technical Office of Ferroser; Emily Rose, MIT PhD Student; Sixto García, Director of Quality, Environment and R+D+i of Ferroser; Leon Glicksman, professor of the Building Technology & Mechanical Engineering Department of MIT; Stephen Samouhos, MIT Scientific Advisor; Vicente Galván, Director of Quality and Environment of Ferrovial Services; Luis Menéndez, Head of Energy Efficiency Department of Ferroser; Gabriel Cuervo, Innovation Projects Manager of Ferrovial; David Pocero, Technician in Energy Efficiency at Ferroser; and Miguel Prieto, Procurement Director of the Technical Office and Information Systems at Ferroser.

de la construcción de un túnel, de modo que se puedan prever los movimientos del terreno.

Davor Simic, Jefe de Área de Geotecnia de Ferrovial Agroman, explica que “este proyecto representa una oportunidad única para desarrollar y evaluar métodos más fiables de predicción de movimientos del terreno causados por la construcción de un túnel y su incidencia sobre las edificaciones”.

“Estamos seguros de que estos métodos, que representan un salto cualitativo importante en la seguridad de la construcción, redundarán positivamente tanto desde el punto de vista económico como de la eficiencia en los procesos de obra”, concluye Simic.

City Light Scanning Optimization and Remediation

In this project, the team reporting to Luis Menéndez, of Ferroser, Ian Evans, Technical Director of Amey, and Sanjay Sarma, of MIT, has set itself the objective of improving the way public lighting is managed.

To this end it is developing a tool that, once installed on a vehicle, will measure the levels of light on urban streets. On the basis of the compiled data, it will be possible to detect lamps in a poor state of repair, areas that are sparsely or excessively illuminated and possible areas for savings.

Prediction of Ground Movements due to Tunneling and their Effects on Adjacent Facilities

In the construction of a tunnel, it is essential to foresee and seek to mitigate any damage derived from ground movements. This phenomenon is inevitable and difficult to predict: variables such as the excavation method employed, the composition of the soil or variations in the courses of groundwater turn the prediction of ground movements into a complex process.

For a period of three years, the MIT Department of Civil and Environmental Engineering, headed by Andrew Whittle, and the team reporting to Davor Simic, Head of Ferrovial Agroman's Geotechnical Area, will be working on the development, adjustment and validation of models describing the forces that affect the soil in the short and long term as a result of building a tunnel, in order to foresee any ground movements.

Davor Simic, Head of the Geotechnical Area at Ferrovial Agroman, explains that “this project is a unique opportunity for developing and assessing the most reliable methods for predicting earth movements caused by the construction of a tunnel and its effect on buildings”.

“We are convinced that these methods, which represent an important qualitative step forward in construction safety, will have positive effects both from the economic point of view and from that of the efficiency of the works processes”, concludes Simic.

They will additionally study the effects that this type of building work can cause on adjacent infrastructures.

The field trials for this research project are being conducted on the construction works that Ferrovial Agroman has won as part of the Crossrail programme in London. The company will build two tunnels that, starting out from Royal Oak, will link up Paddington and Farringdon stations.

Carbon Footprint of Wastewater Treatment

This program, which aims to study carbon emissions of wastewater treatment plants, is being developed by the team reporting to Eric Adams, Senior Re-

De izquierda a derecha: Luis Menéndez, Jefe del Departamento de Eficiencia Energética de Ferroser; Hector Rufo, Gestor de Contratos de Ferroser; Abraham Rosenfeld, investigador del MIT; Javier Mateos Castro, Jefe COEX de Ferroser; Summet Kudar, investigador del MIT; Rod Ewers, Property Associate Director de Amey; Ana Belmonte, técnico del Departamento de Eficiencia Energética de Ferroser; y Gabriel Cuervo, Gerente de proyectos de Innovación de Ferrovial.

From left to right: Luis Menéndez, Head of the Energy Efficiency Department at Ferroser; Hector Rufo, Contracts Administrator at Ferroser; Abraham Rosenfeld, researcher at MIT; Javier Mateos Castro, COEX Head at Ferroser; Summet Kudar, researcher at MIT; Rod Ewers, Property Associate Director of Amey; Ana Belmonte, technologist of the Energy Efficiency Department at Ferroser; and Gabriel Cuervo, Innovation Projects Manager of Ferrovial.





MIT Media Lab.

Adicionalmente, se estudiarán los efectos que este tipo de obras puede causar en infraestructuras adyacentes.

Las pruebas de campo de este proyecto de investigación se desarrollan en las obras de construcción que Ferrovial Agroman se ha adjudicado dentro del programa Crossrail, en Londres. La compañía construirá dos túneles que, partiendo de Royal Oak, unirán las estaciones de Paddington y Farringdon.

Reducción de la huella de carbono en plantas de tratamiento de aguas residuales

Este programa, encaminado a estudiar las emisiones de carbono de las plantas de tratamiento de aguas residuales, está desarrollado por el equipo de Eric Adams, Senior Research Engineer & Director of M. Eng Program del MIT, en coordinación con Emma Montes, del equipo de I+D de Cadagua.

“La nueva tecnología de medición de emisiones supondrá un valor añadido a todos los clientes para la construcción de plantas de gestión de agua en el corto plazo. Los resultados de este proyecto contribuirán al compromiso de Ferrovial

con la reducción de la huella de carbono”, resalta Gloria Garralón, Directora de I+D de Cadagua.

A través de la recopilación y análisis de datos, se crearán nuevos procesos o se modificarán los ya existentes con el fin de reducir las emisiones de este tipo de infraestructuras.

Cadagua podrá aplicar al mercado el software de carácter “Life Cycle Assessment”, que se empleará a lo largo de la investigación.

Factores clave para elección de vías de peaje por vehículos pesados

Para Cintra, conocer los factores que influyen sobre un conductor de vehículo pesado a la hora de elegir una ruta que incluya una carretera de peaje constituye un aspecto fundamental para el negocio. Por esta razón, el equipo técnico de Ricardo Sánchez, Director Técnico de Cintra US, en colaboración con el profesor Moshe Ben-Akiva, Director de la Escuela “Edmund K. Turner” de Ingeniería Civil y Medioambiental del MIT, trata de identificar esos factores y el modo en que se puede actuar sobre ellos a través de campañas de información e incentivos.

search Engineer & Director of the M. Eng Program at MIT, in coordination with Emma Montes of Cadagua’s R&D team.

“The new emission-measuring technology will represent added value for all clients in the construction of water management plant construction in the short term”. “The results of this project will contribute to Ferrovial’s commitment to reduce our carbon footprint”, says Gloria Garralón, Director of R+D at Cadagua.

Through the compilation and analysis of data, new processes will be created or existing ones will be modified with the purpose of reducing emissions in this type of infrastructures.

The “Life Cycle Assessment” software due to be employed throughout the investigation will be handed over to Cadagua for application in the market.

Key Decision Factors for Toll Road Usage by Trucks

For Cintra, knowing the factors that influence the driver of a heavy goods vehicle when it comes to choosing a route that includes a toll road constitutes a crucial aspect for the business. It is for this reason that the technical team reporting to Ricardo Sánchez, Technical Director of Cintra US in collaboration with professor Moshe Ben-Akiva, Director of the Edmund K. Turner School of Civil and Environmental Engineering of MIT, is seeking to identify these factors and the way to act on them through information campaigns and incentives.



Preparados para el invierno

Ready for winter

El nuevo “Winter Resilience Programme”, que BAA ha puesto en marcha en Heathrow, permitirá ofrecer una respuesta efectiva ante nevadas de grandes proporciones. En su diseño, los pasajeros han sido la prioridad. *Stakeholders* como las líneas aéreas, NATS y CAA (Civil Aviation Authority) han participado en el desarrollo del plan.

The new “Winter Resilience Programme” that BAA has launched at Heathrow will provide an effective response to major snowfalls. In its design passengers have been given priority. Stakeholders such as airlines, NATS and CAA (Civil Aviation Authority) have participated in the plan’s development.





Tareas de eliminación de hielo en aeronaves en el Aeropuerto de Heathrow, Londres (Reino Unido). Aircraft deicing works at Heathrow Airport, London (United Kingdom).

Después de las nevadas de diciembre de 2010, BAA quiso conocer los aspectos en los que Heathrow podía mejorar para ofrecer una respuesta más efectiva ante inclemencias climáticas de gran magnitud.

La compañía era consciente de que, para desarrollar un plan que cumpliera el objetivo que se había propuesto, debía seguir cuatro principios: considerar prioritarios los intereses de los pasajeros, contar con la colaboración de *stakeholders*, integrar las mejores prácticas de otros aeropuertos y comprobar previamente la efectividad de todos los procesos que se quisieran incluir.

Partiendo de esta base, BAA, con la participación de las líneas aéreas, NATS y CAA, la autoridad de Aviación Civil Británica, puso en marcha la encuesta "Winter Resilience Enquiry". "Buscamos en todo el mundo con el fin de identificar las mejores prácticas e incorporarlas al plan", comenta Dave Wittington, Head of Airside del aeropuerto de Heathrow.

La iniciativa tuvo como resultado catorce recomendaciones, que BAA aceptó incluir en su totalidad como objetivos del "Winter Resilience Programme" de Heathrow. Quedaron articuladas en tres iniciativas:

- Preparación y planificación: incluye mejoras en las previsiones meteorológicas, así como en el equipamiento y personal para retirar la nieve y el hielo. Se han invertido 32 millones de libras en equipamiento, recursos, sistemas e instalaciones y se ha triplicado el número de trabajadores y vehículos disponibles para retirar la nieve.

- Control: se han incorporado recomendaciones como la elaboración de un plan de crisis, la creación de centros de control, la introducción de indicadores de avisos o la posibilidad de reducir el tráfico en caso de que las condiciones climáticas lo requieran.

- Comunicación y bienestar del pasajero: Heathrow ha desarrollado nuevos protocolos que garantizan el máximo bienestar de los pasajeros en caso de que se vean afectados por una inclemencia climática. Además, se ha formado a 950 empleados de reserva, que estarán operativos en caso de que fuera necesario.

Todos estos procesos han sido probados con el fin de detectar posibles errores, enmendarlos y aprender de ellos.

El diseño de "Winter Resilience Programme" ha involucrado a 120 trabajadores de doce áreas de negocio distintas. Se han establecido catorce líneas de trabajo y se han marcado más de 100 hitos con el fin de mejorar la capacidad de respuesta del aeropuerto ante inclemencias que puedan producirse este invierno. Tal y como indica Paula Stanett, Directora del "Winter Resilience Programme", "se ha movilizado a un amplio grupo de personas tanto en BAA como en Ferrovial con las habilidades adecuadas para poner en marcha un programa complejo en un corto espacio de tiempo".

Además, la creación y puesta en marcha del "Winter Resilience Programme" ha supuesto una oportunidad para colaborar con *stakeholders*, que estuvieron implicados en cada paso del proceso, asegurando una acción coordinada, no sólo durante la planificación, sino también en la puesta en marcha.

After the snowfalls of December 2010, BAA wanted to grasp the aspects that Heathrow could improve in order to provide a more effective response to severe weather conditions.

The company was aware that, in order to develop a plan that would meet the objective it had set itself, it had to apply four principles: to give priority to passenger interests; to engage stakeholder collaboration, to integrate best practices from other airports and to previously verify the effectiveness of all the processes that were sought to be included.

Working from this basis BAA, with the participation of airlines, NATS and CAA, the British civil aviation authority, launched the "Winter Resilience Enquiry". "We searched the world in our quest to identify the best practices and incorporate them into the plan", says Dave Wittington, Head of Airside at Heathrow airport.

The initiative resulted in 14 recommendations that BAA agreed to include in their entirety as objectives of Heathrow's "Winter Resilience Programme". They were articulated into three initiatives:

- Preparation and planning: includes improvements in weather forecasts as well as in the snow- and ice-removal equipment and personnel. 32 million pounds have been invested in equipment, resources, systems and installations and the number of workers and vehicles available for snow removal has been tripled.

- Control: recommendations have been incorporated, such as the drafting of a crisis plan, the creation of control centres, the introduction of warning indicators or the possibility of reducing traffic should the weather conditions require it.

- Passenger communication and wellbeing: Heathrow has developed new protocols to ensure the greatest possible wellbeing of passengers should they be affected by adverse weather. In addition, 950 reserve employees have been trained, who will be operational should it become necessary.

All of these processes have been tested in order to detect possible errors, rectify them and learn from them.

The design of the "Winter Resilience Programme" has involved 120 workers from twelve different business areas. Fourteen work lines have been established and more than 100 benchmarks have been set in order to improve the airport's ability to respond to any adverse weather conditions that might occur this winter. As Paula Stanett, Director of the "Winter Resilience Programme" points out, "a wide-ranging group of people has been mobilised, both from BAA and from Ferrovial, with the right skills to launch a complex programme in a short period of time".

Additionally, the creation and launch of the "Winter Resilience Programme" has provided the opportunity to collaborate with the stakeholders that were involved in each step of the process, ensuring a coordinated action not only during the planning stage but also in its start-up.





Ciudades inteligentes para mejorar nuestra calidad de vida

Intelligent cities to enhance our quality of life

Las ciudades son las protagonistas de la vida moderna. Acogen ya al 70% de la población de los países desarrollados y se prevé que sigan creciendo. Hoy, el desarrollo tecnológico nos permite definir un nuevo modelo de ciudad, orientado a satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Ferrovial Servicios se ha embarcado en esta aventura con la creación de una División de Ciudades que tiene como objetivo desarrollar una oferta de servicios que reduzca un 20% el coste de los Ayuntamientos.

Cities are the protagonists of modern life. They already house 70% of the population in developed countries and they are forecast to continue growing. Today, technological development allows us to define a new city model aimed at meeting the needs of the citizens. Ferrovial Services has embarked on this venture through the creation of a Cities Division, with the objective of developing a service offering that will reduce the costs for City Halls by 20%.



Carlos Plasencia, servicios de infraestructuras; Rosa Sanchís, Analista; Enrique Sánchez, Director de Ciudades y Miguel Prieto, Director de Compras, Oficina Técnica y Sistemas de Información de Ferrovial.
Carlos Plasencia, Infrastructure Services; Rosa Sanchís, Analyst; Enrique Sánchez, Director of Cities and Miguel Prieto, Director of Purchasing, Technical Office and Information Systems of Ferrovial.



@SmartCityexpo

Jordi Payet introduces FCC, a company that provides services, infrastructures, renewable energies, waste management... #SmartCityexpo



Ferrovial Servicios participó en el I Congreso Internacional "Smart City Expo World Congress", que se celebró recientemente en Barcelona. La compañía presentó su estrategia de Ciudades Inteligentes. Santiago Olivares, Consejero Delegado de Ferrovial Servicios; Mel Ewell, Consejero Delegado de Amey; Javier Llansó, Director General de Cespa, Enrique Sánchez, Director de Ciudades y Miguel Prieto, Director de Compras de la Oficina Técnica y Sistemas de Información de Ferros, abordaron temas como el modelo de colaboración público-privado; la eficiencia energética; la gestión de residuos o el reto de las ciudades sostenibles. Ferrovial Services participated in the 1st International "Smart City Expo World Congress" recently held in Barcelona. The company presented its strategy for Intelligent Cities. Santiago Olivares, CEO of Ferrovial Servicios; Mel Ewell, CEO of Amey; Javier Llansó, Managing Director of Cespa, Enrique Sánchez, Director of Cities and Miguel Prieto, Director of Purchasing, Technical Office and Information Systems of Ferros, discussed issues such as the public-private collaboration model; energy efficiency; waste management or the challenge of sustainable cities.

Las ciudades, que crecieron a golpe de industria y de éxodo rural, han sido acusadas de haber dado la espalda a los ciudadanos para desarrollarse según las necesidades de la economía y no según las preferencias y expectativas de sus habitantes. Muchos han sido los intentos de revertir los efectos de este crecimiento desordenado: las ciudades jardín, ciudades dormitorio, extensión de ciudades en urbanizaciones periféricas etc...

Sin embargo, es ahora cuando el desarrollo tecnológico permite construir un entorno que se adapte a las necesidades de los cientos de miles de personas que cada día desarrollan su vida, su trabajo y su ocio en las ciudades.

El concepto 'Ciudades Inteligentes' engloba una nueva gama de servicios municipales enfocados en el usuario final que, aplicando la innovación, permiten ahorrar energía, tiempo, costes y espacio, lo que supone un incremento de la calidad de vida.

Ferrovial Servicios ha reunido a un equipo multidisciplinar de más de 40 profesionales que identificará las oportunidades de mercado existentes para desarrollar una oferta integral de servicios municipales y definir las líneas de desarrollo tecnológico que permitan implementar soluciones innovadoras y mejorar la atención al ciudadano.

"Esta división nace con el objetivo de gestionar todos los servicios que necesita una ciudad de forma global. Así, se conseguiría una ciudad inteligente, con un modelo sostenible, económica y medioambientalmente", explica Enrique Sánchez, Director de Ciudades de Ferrovial Servicios.

La nueva división se estructura en cuatro ejes de actuación: servicios medioambientales, li-

derados por Javier Díez Montero, servicios de infraestructuras, energéticos y de atención al ciudadano, dirigidos por Carlos Plasencia. El equipo cuenta, además, con el apoyo de la analista Rosa Sanchís.

El trabajo inicial consiste en desarrollar una oferta integrada de servicios municipales que combine las cuatro grandes áreas de servicios y que permitirá ahorrar hasta un 20% del gasto a municipios de más de 50.000 habitantes. En una primera fase, la horquilla incluiría a unas 150 ciudades españolas y el mercado podría alcanzar los 10.000 millones de euros anuales.

"Las Ciudades Inteligentes integran todos los servicios que se prestan en la ciudad, los coordinan y permiten obtener ventajas económicas y medioambientales, lo que se traduce en un servicio de mayor calidad para el ciudadano", indica Sánchez.

Ferrovial ha desarrollado un innovador modelo de gestión para garantizar que sus servicios ofrecen la mejor relación calidad-precio. A través de indicadores, se medirá el nivel de calidad ofertado, que será el principal criterio para determinar la remuneración del proveedor. "Esta nueva metodología asegura la mejora de los servicios al ciudadano, a través de la consecución de resultados", remarca Sánchez.

El equipo de Ciudades de Ferrovial Servicios ya ha establecido una red de contactos con instituciones académicas, empresas y entidades públicas con el fin de investigar de forma conjunta en aspectos como la eficiencia energética, la movilidad urbana o la gestión de residuos.

Cities, which grew under the driving force of industry and the rural exodus, have been accused of having turned their backs on their citizens and of having developed in response to the needs of the economy and not the preferences and expectations of their inhabitants. There have been many attempts to reverse the effects of this disorderly growth: garden cities, dormitory towns, expansion of cities into commuter belts, etc.

However, it is only now that technological development allows us to build an environment adapted to the needs of the hundreds of thousands of people who on a daily basis conduct their lives, their work and their leisure in cities.

The concept of 'Intelligent Cities' embraces a new range of municipal services focusing on the final user that, by applying innovation, allow us to save energy, time, costs and space, thus representing an increase in quality of life.

Ferrovial Services has assembled a multidisciplinary team of more than 40 professionals that will identify existing market opportunities in order to develop an integral offering of municipal services and to define the lines of technological development that will allow us to implement innovative solutions and improve our attention to the citizen.

"This division was created with the objective of globally managing all the services that a city requires. This would thus achieve an intelligent city according to an economically and environmentally sustainable model", explains Enrique Sánchez, Director of Cities of Ferrovial Servicios.

The new division is structured into four lines of action: environmental services, headed by Javier Díez Montero, infrastructures, energy and citizens' attention services, directed by Carlos Plasencia. The team is also supported by the analyst Rosa Sanchís.

The initial work consists of developing an integrated offering of municipal services combining the four major areas of services that will permit saving up to 20% in the expenditure of municipalities of more than 50,000 inhabitants. In an early phase, the range would include 150 Spanish cities and the market could be worth as much as 10 billion euros annually.

"Intelligent Cities integrate all the services they provide for a city, coordinate them and produce economic and environmental advantages, which translates into a service of greater quality for the citizen", points out Sánchez.

Ferrovial has developed an innovative management model to ensure that its services offer the best value for money. Indicators will measure the level of quality on offer, which will be the principal yardstick for determining the remuneration of the supplier. "This new methodology ensures the improvement of citizen services through the achievement of results", says Sánchez.

The Cities team of Ferrovial Services has already established a network of contacts with academic institutions, businesses and public bodies in order to jointly investigate aspects such as energy efficiency, urban mobility or waste management.





La primera terminal verde de Europa

Ferrovial Agroman construye la Terminal 2A de Heathrow, un proyecto único por su singularidad, tamaño, complejidad y compromiso con la sostenibilidad.

Europe's first green terminal

Ferrovial Agroman is building Heathrow's Terminal 2A, a unique project for its singularity, size, complexity and commitment to sustainability.



“En 2014 la Terminal podrá recibir a 20 millones de pasajeros al año”.

“In 2014 the Terminal will be able to process 20 million passengers per year.”



Detalle de la construcción de la cubierta de la T2A. Detail of roof construction at the T2A.

Ferrovial Agroman se enfrenta al reto de levantar en el Aeropuerto de Heathrow la Terminal 2A (T2A), la primera terminal de nueva generación verde de Europa. El proyecto supone el mayor contrato de la filial de construcción en Reino Unido y se revela estratégico para sus perspectivas de crecimiento en el país.

Ferrovial Agroman is facing the challenge of building the new Terminal 2A (T2A), Europe's first next-generation green terminal, at Heathrow Airport. The project represents the largest contract for the construction subsidiary in the United Kingdom and has revealed itself to be strategic for its growth perspectives in the country.

Cuando en marzo de 2010, se adjudicó el contrato de diseño y construcción de la T2A del Aeropuerto de Heathrow, Ferrovial Agroman contaba con una amplia experiencia en la construcción de aeropuertos. Había levantado, entre otros, la T4 de Barajas.

No obstante, esta adjudicación suponía un reto para la compañía. “La T2A es uno de los proyectos de edificación más atractivos y excitantes que se están desarrollando en Europa, no sólo por su singularidad, tamaño y complejidad, también por la situación económica que atraviesa el continente”, apunta Pablo Riesco, Director del proyecto.

Para Ferrovial Agroman, la adjudicación supone su mayor contrato en el Reino Unido y resulta estratégico para su expansión internacional, ya que afianza sus perspectivas de crecimiento en este mercado clave.

Se trata de un proyecto complejo. Los criterios de sostenibilidad, versatilidad, funcionalidad y minimización del impacto en las operaciones aeroportuarias sobre los que se ha desarrollado hacen de esta obra un hito para Ferrovial Agroman.

Una terminal verde de nueva generación

Con el objetivo de reducir un 40% las emisiones de CO₂ con respecto a la construcción anterior, se ha concebido un centro de energía eficiente, abastecido por energía renovable, donde se regulará la climatización. “La principal característica es el uso de módulos prefabricados que contendrán las instalaciones de aire acondicionado, electricidad y prevención de incendios”, explica Teodoro Álvarez Fadón, Director Técnico del proyecto.

When the contract for the design and construction of the T2A of Heathrow Airport was awarded in March 2010, Ferrovial Agroman boasted wide-ranging experience in the construction of airports. It had built, among others, the T4 in Barajas.

However, this award represented a challenge for the company. “The T2A is one of the most attractive and exciting building projects being undertaken in Europe, not only for its unique features, size and complexity but for the economic situation in which Europe is immersed”, says Pablo Riesco, the Project Director.

For Ferrovial Agroman, this award represents its largest contract in the UK and is crucial for its international expansion, as it consolidates its growth perspectives in this key market.

This is a complex project. The criteria of sustainability, versatility, functionality and minimisation of the impact of airport operations that have been applied in this venture have turned it into a landmark for Ferrovial Agroman.

A next-generation green terminal

In order to reduce CO₂ emissions by 40% with regard to the previous construction, an efficient energy centre has been designed, supplied by renewable

Se ha concebido un centro de energía eficiente, abastecido por energía renovable, donde se regulará la climatización.

Tampoco hay que olvidar que el diseño de la cubierta de la terminal, en forma de olas con los lucernarios orientados hacia el norte, permite captar el máximo de luz natural para reducir el consumo de luz artificial. Además, el 100% del material de demolición de la anterior Terminal 2 y el edificio adyacente (Queen's Building) ha sido reciclado para contribuir al plan de obra sostenible.

La nueva Terminal 2 está sometida al proceso de certificación de sostenibilidad del edificio (BREEAM), el método más importante y popular del sector, que evalúa criterios medioambientales durante el diseño, construcción y operación del edificio.

Mínimo impacto en las operaciones aeroportuarias

El área donde Ferrovial Agroman lleva a cabo la construcción de la T2A se encuentra en ple-

no corazón estratégico de Heathrow, entre las dos pistas de vuelo y sus calles de rodaje, que llegan a registrar dos operaciones por minuto. Una ubicación que incrementa la complejidad del proyecto de cara a no alterar la operatividad del aeropuerto.

Algunas de las medidas desarrolladas para garantizar la seguridad y no interferir en las operaciones aeroportuarias suponen mantener la altura libre de obstáculos y la visibilidad de las cabeceras de pista o reducir el uso de grúas al mínimo. En cuanto a las necesidades logísticas, el aprovisionamiento de materiales se realiza a través del único túnel del aeropuerto, por el que también transitan pasajeros y mercancías.

20 millones de pasajeros anuales

Cuando la T2A se inaugure en 2014, sus 200.000 metros cuadrados podrán recibir a más de 20 millones de viajeros al año. Durante el diseño del edificio se analizaron los movimientos de personas, aeronaves, materiales y equipajes con el fin de garantizar mayor fluidez sin rebajar la seguridad. Además, el diseño de la cubierta facilitará el movimiento dentro de las instalaciones, con una disposición intuitiva para el usuario.

El programa de inversiones que BAA está ejecutando en Heathrow, permitirá que el 70% de los viajeros utilicen terminales nuevas en 2014, mientras que el 30% restante pasará por terminales totalmente reformadas.

energy, which will regulate the HVAC system. "The principal characteristic is the use of prefabricated modules that will contain the air conditioning, electricity and fire prevention installations", explains Teodoro Álvarez Fadon, the project's Technical Director.

Nor must we forget that the terminal's wave-shaped roof design with north-facing roof lights captures a maximum of natural light in order to reduce the consumption of artificial light. In addition, 100% of the demolition material from the previous Terminal 2 and the adjacent Queen's Building has been recycled to contribute to the sustainable works plan.

The new Terminal 2 is undergoing the building's sustainability certification process (BREEAM), the most important and popular method in the industry, which evaluates environmental criteria during the building's design, construction and operation phases.

Minimal impact on airport operations

The area where Ferrovial Agroman is carrying out the construction of the T2A is located in Heathrow's strategic heart, between the two runways and the taxiways, which can register as much as two operations per minute. This location increases the project's complexity as it seeks to prevent any interference with the airport's operations.

Some of the measures developed to ensure safety and prevent interference with airport operations mean that the clearance height of obstacles and the visibility at the start of the runways has to be maintained and the use of cranes has to be reduced to a minimum. As for logistical needs, the provisioning of materials takes place via the only airport tunnel through which passengers and goods also have to pass.

20 million passengers annually

When the T2A is inaugurated in 2014, its 200,000 square metres will be able to process more than 20 million travellers per year. The design of the building analysed the movement of people, aircraft, materials and baggage in order to ensure greater fluidity without compromising security. In addition, the roof design will facilitate movement inside the terminal thanks to a user-friendly, intuitive layout.

The investment programme that BAA is implementing at Heathrow will allow 70% of travellers to use the new terminals by 2014, while the remaining 30% will pass through fully reformed terminals.

Detalle del interior de la T2A de Heathrow, Londres (Reino Unido). Detail of the T2A interior at Heathrow, London, (United Kingdom).



Ferrovial se adjudica un nuevo contrato de Crossrail

Ferrovial wins a new contract in the Crossrail

El consorcio formado por Ferrovial Agroman, BAM Nuttall y Kier Construction (BFK) se ha adjudicado la construcción de la nueva estación de Farringdon, en Londres, por 200 millones de libras, equivalentes a más de 230 millones de euros. El proyecto comprende la construcción del edificio, los accesos y las cavernas de la estación.

Este es el tercer contrato que el consorcio se adjudica dentro del programa Crossrail. En diciembre de 2010, se adjudicó otros dos proyectos: la construcción de dos túneles que, partiendo de Royal Oak, unirán las estaciones de Paddington y Farringdon; y la realización de los accesos y cavernas de las estaciones de Bond Street y Tottenham Court Road.

The consortium partnered by Ferrovial Agroman, BAM Nuttall and Kier Construction (BFK) has been awarded the construction of a new station in Farringdon, London, for 200 million pounds, equivalent to more than 230 million euros. The project comprises the construction of the station building, accesses and caverns.

This is the third contract awarded to the consortium as part of the Crossrail programme. In December 2010 it won a further two projects: the construction of two tunnels that, starting out from Royal Oak, will link the stations of Paddington and Farringdon; and the completion of the accesses and caverns of Bond Street and Tottenham Court Road stations.



Construcción de Crossrail en Reino Unido. Fotografía cedida por Crossrail. Construction of Crossrail in United Kingdom. Photograph courtesy of Crossrail.



www.ferrovial.com

Ferrovial construirá y mantendrá uno de los mayores Centros de Datos del mundo

Ferrovial will build and maintain one of the largest Data Centres in the world

Ferrovial Agroman, en UTE con Master Ingeniería y con el asesoramiento tecnológico de Digital Realty Trust, llevará a cabo el diseño, construcción y puesta en marcha del nuevo Centro de Procesamiento de Datos de Telefónica en Alcalá de Henares, uno de los cuatro mayores del mundo.

En este proyecto se seguirán los más estrictos criterios de sostenibilidad con el objetivo de conseguir importantes reducciones en el consumo de agua, energía y emisiones de CO₂ respecto a los Centros de Datos tradicionales.

Por su parte, Ferroser realizará el mantenimiento de los edificios y de las instalaciones eléctricas del Centro durante los próximos quince años. El modelo de contrato está basado en los Servicios Energéticos, bajo la modalidad de niveles de servicios, en el que toma especial relevancia el uso eficiente de la energía consumida, medido con el parámetro de eficiencia PUE (Power Usage Effectiveness). La compañía consolida y reafirma así su apuesta por este tipo de proyectos a nivel nacional en los próximos años.

Ferrovial Agroman, in a temporary merger with Master Ingeniería and with the technological advice of Digital Realty Trust, will embark on the design, construction and start-up of Telefónica's new Data Processing Centre in Alcalá de Henares, one of the four largest in the world.

This project will apply the strictest sustainability criteria in order to achieve important reductions in the consumption of water, energy and CO₂ emissions with regard to traditional Data Centres.

Ferroser, in turn, will carry out the maintenance of the buildings and power facilities of the Centre during the next fifteen years. The contract model is based on Energy Services under the modality of service levels, where special relevance is given to the efficient use of the energy consumed, measured according to the PUE (Power Usage Effectiveness) efficiency parameter. The company thus consolidates and reaffirms its commitment to this type of project in the national sphere in the next few years.



www.ferrovial.com/es/Negocios/Construccion | www.ferroser.es

Nuevos contratos en Polonia

New contracts in Poland



Vista aérea de la autopista S8 en Varsovia. Aerial view of the S8 expressway in Warsaw.

Budimex, la filial polaca de Ferrovial Agroman, construirá un tramo de 19,4 kilómetros de la autopista S8, enlace Walichnowy-Lodz Sur, por 157,4 millones de euros. La compañía ya estaba completando otro tramo de esta autopista, que se convertirá en una de las principales arterias del país.

Además, Budimex llevará a cabo la construcción de una nave de producción de aerogeneradores eólicos, un edificio auxiliar de oficinas y sus vías de acceso para GSG Towers en Gdansk. Este proyecto cuenta con una financiación de 24 millones de euros.

Budimex, the Polish subsidiary of Ferrovial Agroman, will build a 19.4-kilometre section of expressway S8, Walichnowy-Lodz South link, for 157.4 million euros. The company was already completing another section of this highway, which will become one of the country's main arteries.

In addition, Budimex will embark on the construction of a new wind turbine production plant, an auxiliary office building and its access roads for GSG Towers in Gdansk. This project will be financed with 24 million euros.



Ferrovial colabora en el desarrollo de infraestructuras de agua en África y América Latina

Ferrovial collaborates in the development of water infrastructures in Africa and Latin America



Jaime Aguirre, Director General de Recursos Humanos de Ferrovial; Alfonso Rodríguez, Director General de Amref; Gloria Bigné, Directora Territorial de Madrid y Zona Centro de Intermon Oxfam; y Juan Francisco Polo, Director de Comunicación y Responsabilidad Corporativa de Ferrovial.

Jaime Aguirre, Managing Director of Human Resources at Ferrovial; Alfonso Rodríguez, Managing Director of Amref; Gloria Bigné, Territorial Director for Madrid and Central Zone at Intermon Oxfam; and Juan Francisco Polo, Director of Communication and Corporate Responsibility at Ferrovial.

Ferrovial ha firmado convenios de colaboración con cuatro ONGs dentro de sus iniciativas de Responsabilidad Corporativa 'Juntos Sumamos' e 'Infraestructuras Inteligentes'.

Dentro del programa 'Juntos Sumamos', en el que los empleados donan voluntariamente parte de su nómina y la compañía dobla la cantidad recaudada, Ferrovial destinará 70.000 euros al programa de construcción de un sistema de riego que Intermon Oxfam está desarrollando en tres municipios del norte de Burkina Faso. También, donará 26.000 euros a Amref Flying Doctors para la construcción de infraestructuras de agua en Tanzania, en un proyecto que constituye la segunda fase de Maji ni Uhai, programa que ha involucrado a voluntarios de la compañía durante tres años.

Como parte del programa 'Infraestructuras Sociales', en la que la compañía aporta su conocimiento técnico, a través de la participación de voluntarios sobre el terreno y una financiación de 200.000 euros por proyecto, Ferrovial llevará a cabo junto a Plan España la construcción de un sistema de agua potable y saneamiento para cuatro comunidades de la región de Cajamarca, en Perú. Asimismo, la empresa trabajará con ONGAWA en la creación de sistemas sostenibles de abastecimiento de agua en la región de Same, al norte de Tanzania.

Ferrovial has signed cooperation agreements with four NGOs as part of its 'Together We Add Up' and 'Intelligent Infrastructures' Corporate Responsibility Initiatives.

In the 'Together We Add Up' programme, where employees voluntarily donate part of their salary and the company doubles the amount collected, Ferrovial will earmark 70,000 euros for the construction programme of an irrigation system that Intermon Oxfam is building in three municipalities in the north of Burkina Faso. It will also donate 26,000 euros to Amref Flying Doctors for the construction of water infrastructures in Tanzania, in a project constituting the second phase of Maji ni Uhai, a programme that has involved volunteers from the company for three years.

As part of the 'Social Infrastructures' programme, where the company provides technical knowledge through the participation of volunteers on the ground and financing of 200,000 euros per project, Ferrovial will undertake jointly with Plan España the construction of a potable water and sanitation system for four communities in the region of Cajamarca, in Peru. The company will also work with ONGAWA on the creation of sustainable water supply systems in the region of Same, in the north of Tanzania.



El Ecoparque de Toledo avanza

The Toledo Eco-Park makes progress

La construcción del nuevo Ecoparque de Toledo, que dará servicio a 650.000 habitantes de la provincia durante los próximos veinte años, avanza según los plazos previstos y estará terminado en marzo de este año.

Cespa se ha comprometido a reducir el impacto de esta infraestructura, que gestionará

250.000 toneladas de residuos anuales. En la fase de obras, se aplica un Programa de Vigilancia Ambiental que garantiza el mínimo impacto. Cuando esté en funcionamiento, los materiales utilizados y los sistemas de tratamiento de aire garantizarán el mantenimiento de la calidad del aire.

The construction of the new Toledo Eco-Park, which will service 650,000 of the province's inhabitants in the next 20 years, is progressing according to the projected timelines and will be completed in March 2012.

Cespa is committed to reducing the impact of this infrastructure, which will manage 250,000 tons of waste annually. In the works phase, an Environmental Surveillance Program is being applied to ensure minimal impact. Once in operation, the materials employed and the air treatment systems will ensure that air quality is maintained.



www.cespa.es



Vista aérea del Ecoparque de Toledo. Aerial view of the Toledo Eco-Park.

La 407 ETR abre nuevos carriles

The 407 ETR opens new lanes



Vista aérea de la 407 ETR, Canadá.
Aerial view of the 407 ETR, Canada.

407 ETR ha anunciado la apertura de carriles nuevos en ambos sentidos de la autopista entre Highway 401 y Trafalgar Road. Oficialmente, se ha inaugurado un carril en cada sentido, aunque se han construido dos. Así, los carriles adicionales podrán ponerse en servicio sin necesidad de provocar molestias a los usuarios.

407 ETR has announced the opening of new lanes in both directions of the expressway, between Highway 401 and Trafalgar Road. Officially one lane has been inaugurated in each direction, though two have been built. This will enable the additional lanes to be put in service without having to cause inconvenience to users.

The construction, which has lasted four months, will relieve congestion in other roads of Toronto's metropolitan area and in secondary roads. Since 1999, 407 ETR has invested more than 1.2 billion Canadian dollars in construction and infrastructures.

La construcción, que ha durado cuatro meses, permitirá aliviar la congestión en otras carreteras de la zona metropolitana de Toronto y en las carreteras secundarias. Desde 1999, 407 ETR ha invertido más de 1.200 millones de dólares canadienses en construcción e infraestructuras.



www.407etr.com

Mejora la eficiencia energética del Parque Juan Carlos I

Improving the energy efficiency of the Juan Carlos I Park

Cespa ha emprendido el plan de mejora de la eficiencia energética e implantación de recogida selectiva de residuos en el Parque Juan Carlos I, redactado por el Ayuntamiento de Madrid. La compañía, que ha realizado el mantenimiento integral del parque durante los últimos siete años, ha aportado soluciones prácticas para responder al compromiso con el medio ambiente.

Cespa has embarked on a plan to improve the energy efficiency and selective waste collection implementation in the Juan Carlos I Park, drafted by Madrid City Hall. The company, which has performed the integral maintenance of the park during the past seven years, has come up with practical solutions to meet its environmental commitments.

The project, which has become a standard in sustainability, self-supply and efficiency, has undertaken actions focusing on five areas: lighting, water pumps, energy supply points, waste collection and creation of a solar pyramid that generates sufficient energy to supply and shelter the park's electrical vehicles.

El proyecto, que se ha convertido en un referente de sostenibilidad, autoabastecimiento y eficacia, ha comprendido acciones enfocadas en cinco áreas: iluminación, bombas de agua, puntos de suministro de energía, recogida de residuos y creación de una pirámide solar, que genera energía suficiente para alimentar y resguardar los vehículos eléctricos del parque.



Instalaciones del Parque Juan Carlos I, Madrid.
Facilities at the Juan Carlos I Park, Madrid.



www.cespa.es

Gestión de las instalaciones del IMSERSO y Mercedes Benz en España

Managing the IMSERSO and Mercedes Benz facilities in Spain

El IMSERSO ha vuelto a confiar en Ferroser para gestionar de forma integral sus oficinas centrales en Madrid. La colaboración se ha ampliado a los servicios de gestión integral del edificio central y el Centro de Procesamiento de datos.

Ferroser también gestionará los servicios generales en las instalaciones industriales de Mercedes en España durante los próximos tres años.

Estos dos contratos se suman a otras adjudicaciones recientes como el mantenimiento de instalaciones de saneamiento y una depuradora de Aguas de Bilbao, las pistas y plataformas del aeropuerto de Palma de Mallorca y los edificios del campus de la Universidad de Cantabria.

The IMSERSO has again placed its trust in Ferroser to provide the integral management of its central offices in Madrid. The collaboration has been extended to the integral management services of the central building and the Data Processing Centre.

Ferroser will also manage the general services of the industrial facilities of Mercedes in Spain during the next three years.

These two contracts are added to other recent awards, such as the maintenance of the sanitation facilities and a water treatment plant in Bilbao, the runways and platforms of Palma de Mallorca Airport and the buildings on the University of Cantabria campus.



Mercedes-Benz



BIZ-FLASHES

Venta del 5,88% de BAA

Ferrovial ha transmitido una participación del 5,88% de FGP Topco, sociedad cabecera de BAA, a dos vehículos de inversión gestionados por Alinda Capital Markets, por 325 millones de euros (280 millones de libras). La compañía pasa a ser titular indirecto del 49,99% del gestor de aeropuertos británico. Esta operación se enmarca en la estrategia de puesta en valor

de activos y los fondos resultantes se destinarán a nuevos proyectos de infraestructuras y servicios. "Queremos subrayar nuestro compromiso con BAA como inversor estratégico a largo plazo", señaló Íñigo Meirás, Consejero Delegado de Ferrovial, tras la operación.



Sale of 5.88% of BAA

Ferrovial has transferred a share of 5.88% of FGP Topco, the parent company of BAA, to two investment vehicles managed by Alinda Capital Markets, for 280 million pounds (325 million euros). The company becomes the indirect holder of 49.99% of the British airport administrator. This operation forms part of our asset promotion strategy, and the resulting funds will be assigned to new infrastructure and service projects. "We wish to underline our commitment to BAA as a long-term strategic investor", said Íñigo Meirás, CEO of Ferrovial after the operation.

Adquisición de PNI

Ferrovial Agroman, a través de su filial Budimex, ha llegado a un acuerdo con el operador de infraestructuras de transporte ferroviario PKP para la compra de Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury (PNI), una de las principales compañías constructoras de infraestructuras ferroviarias en Polonia. La operación,

que se ha cerrado por 56 millones de euros (225 millones de zlotys), refuerza la presencia de Ferrovial Agroman en el país centroeuropeo y su apuesta por un mercado con un gran potencial de crecimiento.



Acquisition of PNI

Ferrovial Agroman, through its Budimex subsidiary, has reached an agreement with the rail transport infrastructures operator PKP for the purchase of Przedsiębiorstwo Napraw Infrastruktury (PNI), one of Poland's principal construction companies of railway infrastructures. The operation, which has been closed for 56 million euros (225 million zlotys), reinforces its presence in this central European country and its commitment to a market with great potential for growth.

Ferrovial Servicios refuerza su presencia en el mantenimiento de centros hospitalarios

La filial de Ferrovial Servicios, Ferroser, ha firmado recientemente nuevos contratos de mantenimiento de instalaciones hospitalarias. La compañía lleva a cabo tareas orientadas a la eficiencia energética de las instalaciones, la

prevención y el tratamiento de la legionela, así como la gestión de equipos de electro-medicina, de los centros de llamadas o del transporte sanitario.



Ferrovial Services strengthens its presence in hospital maintenance

Ferroser, a Ferrovial Services subsidiary, recently signed new hospital maintenance contracts. Ferroser provides the following services: energy efficiency, legionella prevention, management of electro-medical equipment, call centers and ambulances.

Ferrovial, reconocida por su labor de integración social

La Fundación Integra ha otorgado a Ferrovial una mención especial por su apoyo a la integración en el mundo laboral de personas en riesgo de exclusión social o con discapacidad. Santiago Olivares, Consejero Delegado de Ferrovial Servicios, recogió este galardón durante el acto conmemorativo del décimo aniversario

de la Fundación. "Este reconocimiento confirma el compromiso de Ferrovial con la igualdad de oportunidades", aseguró Olivares. La división de Servicios ha integrado en los últimos 10 años a 150 candidatos seleccionados por la Fundación Integra.



Ferrovial, recognized for its social integration work

The Integra Foundation has awarded a special mention to Ferrovial for supporting the integration into the working world of people at risk of social exclusion or suffering from disabilities. Santiago Olivares, CEO of Ferrovial Services, collected this award during the commemorative function of the Foundation's tenth anniversary. "This recognition confirms Ferrovial's commitment to equal opportunity", said Olivares. The Services division has in the past 20 years taken in 150 candidates selected by the Integra Foundation.

¿Cómo será la autopista del mañana?

What will tomorrow's expressway be like?

Por Ricardo Sánchez, Director Técnico de Cintra Norteamérica.
Ricardo Sánchez, Cintra US Technical Director.

¿Cuál sería, desde el punto de vista de Cintra y Ferrovial, la autopista del futuro? No hablo de una realidad a veinte años vista, sino de un trabajo que se está desarrollando ahora y cuyos resultados deberíamos contemplar, como muy tarde, a mediados de esta década.

What would be, from the point of view of Cintra and Ferrovial, the expressway of the future? I am not speaking of a reality twenty years from now, but of the work being done right now, whose results we should be able to see around the middle of this decade at the latest.

Vista aérea de la Autopista LBJ, en el estado de Texas. Aerial view of LBJ Express in the state of Texas.





Simulaciones de Autopistas: IH 35E (with added capacity), IH 635 (Midway Road), IH 635 (Webb Chapel) y IH 635 (Medical Parkway).
Expressway Simulations: IH 35E (with added capacity); IH 635 (Midway Road); IH 635 (Webb Chapel) and IH 635 (Medical Parkway).

Existen dos retos fundamentales cuyas soluciones podemos convertir en poderosas ventajas competitivas: cómo mejorar la eficiencia en el desarrollo de infraestructuras y cómo conseguir la excelencia en el servicio al usuario. En el fondo, es una misma realidad.

En la autopista del futuro el protagonista va a ser el usuario, que será el verdadero cliente y no la Administración Pública, como tantas veces pensamos. Se trata de un cliente que demanda cada vez mayor calidad, seguridad y, sobre todo, un nivel de servicio acorde al precio.

Parece fundamental conocer un poco mejor a estos clientes. Determinar cuándo, por qué, cómo utilizan la autopista y qué expectativas de servicio tienen parece un requisito fundamental para diseñar productos y políticas de precios que permitan optimizar la generación de ingresos y el servicio ofrecido.

¿Cuál será el principal elemento de servicio de la autopista del futuro? Ser capaces, en todo momento y bajo cualquier circunstancia, de ofrecer un recorrido a altas velocidades con tiempos fijos entre dos puntos y en un entorno seguro y confortable. Gracias a esto, nuestros clientes podrán optimizar su tiempo y planificar adecuadamente sus viajes.

Aunque esta idea ha estado siempre en la esencia de toda autopista de peaje, las reglas del juego estaban tan limitadas que no existía modo de hacerlo posible. En la autopista del futuro, el operador cuenta con la herramienta que le permitirá conseguirlo: la tarificación variable.

En situaciones próximas a la congestión, cuando la velocidad empiece a deteriorarse, la tarifa se incrementará de manera que siempre se preste un servicio adecuado. El tiempo de recorrido fijo entre dos puntos tendrá un precio diferente en función de las condiciones de tráfico. Así, a mayor congestión, mayor demanda y por tanto tarifas más altas.

Este futuro ya ha llegado, Cintra ya trabaja activamente en estos campos, sobre todo en sus nuevas autopistas texanas en régimen de Managed Lanes: LBJ Express y North Tarrant Express.

En ambos proyectos se están realizando estudios de mercado para segmentar a los futuros clientes en función de su comportamiento en el uso de la autopista actual y de sus expectativas de la infraestructura en fase de construcción. Los estudios realizados serán la herramienta fundamental en el diseño de la política tarifaria y de las campañas de marketing en fase de lanzamiento.

Cintra también está trabajando en el diseño de una herramienta de tarificación dinámica de autopistas. Para ello, se trabaja con especialistas en Pricing y Revenue Management, un campo de nueva aplicación en las autopistas, pero ampliamente desarrollado en industrias como las líneas aéreas, los hoteles, los vehículos de alquiler o la distribución. Los primeros resultados son prometedores. Estamos convencidos de que, si entendemos bien el proceso de optimización de tarifas, podremos encontrar una ventaja competitiva.

Además de estos dos proyectos, Cintra está analizando las variables que influyen en la decisión de los vehículos pesados para utilizar una autopista de peaje. En Europa, participa activamente en el proyecto SatToll, que estudia nuevas oportunidades en el pago por uso, desarrollando aplicaciones para el cobro a través de smartphones con GPS.

El futuro en el mundo de las autopistas es prometedor y creemos que estamos en buena disposición para aprovechar las oportunidades que nos ofrecen los nuevos proyectos y situarnos, una vez más, en la punta del iceberg. Evitaremos, con todos los medios a nuestro alcance, que el hielo de la base se derrita...

There are two key challenges whose solutions we can transform into powerful competitive advantages: how to improve efficiency in the development of infrastructure and how to achieve excellence in the service to the user. In essence, they are one and the same.

In the expressway of the future the protagonist will be the user, who will be the real client and not the Public Administration. This is a client who increasingly demands greater quality, safety and, above all, a level of service that matches the price.

It seems crucial to learn a little more about these clients. Establishing when, why, how they use the expressway and what expectations of service they have appears to be a fundamental requirement when it comes to designing products and price policies that allow us to optimize the generation of income and the service offered.

What will be the principal service element in the expressway of the future? To be able, at all times and in any circumstance, to offer a journey at high speed with set times between two points and in a safe and comfortable environment. Thanks to this, our clients will be able to optimize their time and properly plan their journeys.

While this idea has always been at the heart of any toll expressway, the rules of the game were limited because there was no way of making it possible. In the expressway of the future, the operator has a tool to make it happen: variable pricing.

In situations of near-congestion, when the client's driving speed begins to decrease, the toll will be increased in such a way as to always provide suitable service. The time of a journey between two fixed points will have a different price depending on traffic conditions. Thus, the more congestion the greater the demand and therefore the higher the charges.

This future has already arrived. Cintra is already actively working in these fields, particularly in its new Texas Managed-Lanes expressways: LBJ Express and North Tarrant Express.

In both projects, market studies are being conducted to segment future clients according to their behaviour in the use of today's expressways and their expectations of infrastructure during the construction phase. The studies performed will be the key tool in the design of pricing policy and of the marketing campaigns in the launch phase.

Cintra is also working on the design of a dynamic pricing tool for expressways. To this end, we are working with specialists on Pricing and Revenue Management, a field that is being newly applied to expressways but has been amply developed in industries such as airlines, hotels, rental vehicles and distribution. Early results are promising. We are convinced that, if we gain a good understanding of the pricing optimization process, we will be able to find a competitive advantage.

In addition to these two projects, Cintra is analyzing the variables that influence the decision of heavy-goods vehicles to use a toll expressway. In Europe it actively participates in the SatToll project, which studies new opportunities in pay-per-use, developing applications for charging through smartphones with GPS.

The future in the world of expressways is promising, and we believe that we are well-positioned to make the most of the opportunities offered by our new projects and to once again take up our position at the tip of the iceberg. We will prevent, with every means at our disposal, the ice from melting at the base...

“El futuro en el mundo de las autopistas es prometedor y creemos que estamos en buena disposición para aprovechar las oportunidades”.

Ricardo Sánchez, Director Técnico de Cintra en Norteamérica

“The future in the world of expressways is promising and we believe that our outlook is good in making the most of our opportunities.”

Ricardo Sánchez, Technical Director of Cintra US in North America.

Innovación: ¿Viene el lobo?

Innovation: Cry Wolf?

Por Alberto López-Oleaga, Director de Innovación y Procesos de Ferrovial.
Alberto López-Oleaga, Ferrovial's Director of Innovation and Processes.



Alberto López-Oleaga, Director de Innovación y Procesos de Ferrovial, reflexiona sobre el concepto de "innovación" recordando el discurso anual sobre el Estado de la Unión que Barack Obama pronunció en enero de 2011, del que destaca tres fragmentos:

- "Avanzaremos juntos o nos estancaremos, ya que los desafíos que enfrentamos son más importantes que un partido y más importantes que la política".
- "Las reglas han cambiado. En una sola generación, las revoluciones tecnológicas han transformado nuestra forma de vivir, trabajar y hacer negocios".

- "Nadie puede predecir con certeza cuál va a ser el próximo gran sector industrial ni dónde van a estar los puestos de trabajo (...) Lo que sí podemos hacer (...) es despertar la creatividad y la imaginación de nuestro pueblo".

López-Oleaga traslada este discurso al mundo empresarial. Recalca que, ante la velocidad a la que se suceden los cambios en aspectos como la tecnología, las finanzas, la política o la sociedad, las compañías sólo serán capaces de dar respuesta a los retos que cada vez con mayor intensidad y complejidad se les presentan a través de la creatividad y de la innovación.

Pero, "¿qué entendemos por innovación?", se pregunta.

Recordando su formación en Ingeniería, propone la siguiente fórmula:

Innovación = Invención + Comercialización.

"No se trata sólo de invenciones resultado de investigación pura, sino también de su aplicación en el mercado (ya sea como nuevo producto, nuevo proceso, combinación de tecnologías de forma diferente o incluso nuevas formas organizativas...) que resuelven un problema de negocio y que, en definitiva nos ayudan a avanzar y crecer de forma rentable", asegura Alberto.

Para terminar, lanza una pregunta: "¿cuál es vuestra fórmula de la innovación?"

Alberto López-Oleaga, Ferrovial's Director of Innovation and Processes, reflects on the concept of innovation by remembering the annual address on the State of the Union that Barack Obama gave in January 2011, of which he highlights three fragments:

- "We will move forward together or not at all – for the challenges we face are bigger than party, and bigger than politics".
- "The rules have changed. In a single generation, revolutions in technology have transformed the way we live, work and do business".
- "None of us can predict with certainty what the next big industry will be or where the new jobs will come from (...) What we can do (...) is spark the creativity and imagination of our people".

López Oleaga transfers this address to the business world. He emphasizes that, given the speed at which changes succeed each other in aspects such as technology, finance, politics or society, businesses will only be able to respond to the increasingly intense and complex challenges that they are having to face through creativity and innovation.

But, "what do we understand by innovation?", he asks.

Recalling that he is trained in Engineering, he proposes the following formula:

Innovation = Invention + Commercialization.

"It is not just a matter of inventions resulting from pure research, but also of their application in the market (whether as a new product, a new process, combining technologies in a different way or even new organizational forms...) in a way that addresses a business problem and ultimately helps us to move forward and grow in a profitable way", says Alberto.

To finish, he raises a question: "what is your innovation formula?"

Estructuras inteligentes

Por Santiago Pérez-Fadón, Director Técnico de Ferrovial Agroman.
Santiago Pérez-Fadón, Technical Director of Ferrovial Agroman.



Santiago Pérez-Fadón, Director Técnico de Ferrovial Agroman de Interior y de Exterior, deja a un lado la idea que los especialistas tienen de infraestructuras inteligentes para centrarse en las estructuras inteligentes, que, como él especifica, conforman "los puentes y viaductos que encontramos en nuestras carreteras, las estructuras que forman el esqueleto de nuestros edificios".

Santiago presta especial atención al pretensado dinámico que, en un puente, permitiría variar la fuerza que se ejerce sobre el mismo en función de la carga que soporta. Esta tecnología se podría aplicar a los puentes colgantes y evitaría así la deformación de sus torres. "Hoy en día la tecnología ya permite plantear este tipo de estructuras", concluye.

Intelligent structures

Santiago Pérez-Fadón, Technical Director of Ferrovial Agroman, brushes aside the idea that specialists have of intelligent infrastructures in order to focus on intelligent structures that, as he specifies, give shape to "the bridges and viaducts that we encounter on our roads, the structures that form the skeleton of our buildings".

Santiago pays special attention to the dynamic pre-stress that, in a bridge, would allow us to vary the force exerted on it on the basis of the load it supports. This technology could be applied to suspension bridges and would thus prevent their towers from deforming. "Currently, the technology already allows us to build this type of structure", he concludes.

40 years
of innovative
HIGHWAY development

2,000 miles
of managed HIGHWAYS

connecting
you to what matters most
every day



cintra
travel companions ►►

www.cintra.es

usa • spain • canada • ireland • portugal • greece

20 NÚMEROS, 20 HISTORIAS

20 ISSUES, 20 STORIES

Inforvial llega a su edición número 20. A lo largo de más de siete años, la revista ha puesto en relieve los proyectos más destacados de cada negocio y ha contribuido a difundir los valores de la empresa.

Inforvial has reached issue number 20. Over a period of more than seven years, the magazine has highlighted the most outstanding projects in each business and has contributed to the dissemination of the company's values.

Número 1

AMPLIACIÓN DEL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS



Ferrovial Agroman emprendía las obras de ampliación del Congreso de los Diputados.

Además...

- La adquisición del 100% de las acciones de Amey, por Ferrovial Servicios, reflejó la estrategia de la compañía de potenciar el área de Servicios y su apuesta por la internacionalización.

Extension works of the Chamber of Deputies of the Spanish Parliament
Ferrovial Agroman embarked on the extension works of the Chamber of Deputies of the Spanish Parliament.

Plus...

- The acquisition of 100% of Amey's shares by Ferrovial Services reflected the company's strategy to boost the Services area and its commitment to internationalisation.

Número 2

TORRE WOERMAN

La construcción de la G-7 Torre Woermann, en Las Palmas, que llevó a cabo Ferrovial Agroman, fue protagonista en esta edición de Inforvial.

Además...

- Por aquel entonces, de los 49.000 empleados de Ferrovial, ya el 30% trabajaba en el extranjero.

Woerman Tower

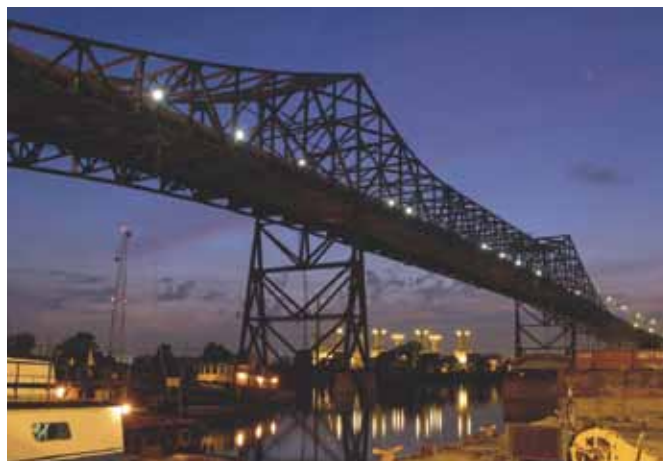
The construction of the "G-7 Woermann Tower" in Las Palmas, which was undertaken by Ferrovial Agroman, took centre stage in this Inforvial edition.

Plus...

- At that time, of Ferrovial's 49,000 employees, 30% were already working abroad.

Número 3

OPERACIÓN DEL AÑO EN EEUU: CHICAGO SKYWAY



Euromoney consideró que el proyecto Chicago Skyway era la "Operación del Año en EE.UU. en el Sector Transportes".

Además...

- Cespa participaba en el proyecto de I+D CLONIC, que investigaba cómo tratar el agua residual generada en un depósito controlado.
- La salida a Bolsa del 40% del capital de Cintra, en octubre de 2004, supuso para la compañía unos ingresos de 1.500 millones de euros. Constituyó una de las principales colocaciones de acciones del mercado europeo de aquel año.

Operation of the year in the USA: Chicago Skyway

Euromoney considered that the Chicago Skyway project was the "Operation of the Year in the U.S.A. in the Transportation Sector".

Plus...

- Cespa participated in the R&D CLONIC project, which investigated how to treat the wastewater generated in a controlled landfill.
- The flotation of 40% of Cintra's capital in October 2004 represented gains of 1.5 billion euros for the company. It constituted one of the principal share issues in that year's European market.

Número 4

TÚNELES Y TUNELADORAS



Inforvial dedicó un amplio reportaje al uso de tuneladoras en proyectos como la construcción del túnel de Pajares, el túnel entre Atocha y Chamartín, la línea de AVE Valladolid-Asturias o la ampliación de la línea 9 del metro de Barcelona.

Tunnels and TBMs

Inforvial dedicated a comprehensive report to the use of tunnel boring machines in projects such as the construction of the Pajares tunnel, the tunnel between Atocha and Chamartín, the AVE Valladolid-Asturias high-speed rail line or the extension of line 9 of Barcelona Metro.

Número 5

HOTEL PUERTA DE AMÉRICA



La construcción del Hotel Puerta de América supuso para Ferrovial Agroman un reto, porque cada planta, que había sido diseñada por un arquitecto distinto, precisaba distintos materiales. Además, los cambios estructurales que introdujeron sus creadores fueron constantes.

Puerta de América Hotel

The construction of the Puerta de América Hotel represented a challenge for Ferrovial Agroman, since each floor had been designed by a different architect, required different materials and the structural changes introduced by its creators were continuous.

Número 6

LOS TRABAJADORES DE FERROVIAL EN EL EXTRANJERO



Inforvial recogía las experiencias de trabajadores españoles de Ferrovial Agroman, Cintra y Amey en el extranjero.

Además...

- Ferrovial Agroman ejecutaba las obras de La Bocana del puerto de Valencia.
- La refinanciación de Chicago Skyway fue distinguida con el premio "Operación del Año en EE.UU." por la revista Project Finance International.
- Ferroser conseguía el contrato de mantenimiento de Calle 30, en Madrid.

Ferrovial workers abroad

Inforvial featured the experiences of the Spanish workers of Ferrovial Agroman, Cintra and Amey in foreign lands.

Plus...

- Ferrovial Agroman executed the works of Valencia's harbour mouth.
- The refinancing of the Chicago Skyway was distinguished with the "Operation of the Year in U.S.A." prize by Project Finance International magazine.
- Ferroser won the Calle 30 maintenance contract in Madrid.

Número 7

ADQUISICIÓN DE WEBBER



La adquisición de Webber, una de las principales compañías constructoras de Texas, confirmaba la política de expansión internacional que había emprendido Ferrovial. Con esta operación, la compañía asentaba su posición en Estados Unidos, una aventura que había iniciado meses antes con Cintra.

Además...

- El editorial destacaba el Plan de Conciliación de la Vida Profesional y Personal de Ferrovial.

Acquisition of Webber

The acquisition of Webber, one of the principal construction companies in Texas, confirmed the international expansion policy that Ferrovial had embarked on. With this operation, the company established its position in the United States, a venture it had started months before with Cintra.

Plus...

- The editorial page highlighted Ferrovial's Work-Life Balance Plan.

LOS RETOS DE FERROVIAL SERVICIOS



Ferrovial Servicios pasó de ser la división más pequeña de Ferrovial a convertirse en uno de los motores de crecimiento más importantes de la compañía. Esta edición de Inforvial apuntaba al elevado potencial de crecimiento, la estabilidad en la aportación de resultados y la duración de los contratos, generalmente a largo plazo, como principales razones de ese desarrollo.

Además...

- Project Finance International premió la financiación de Indiana Toll Road como "Operación del Año en EE.UU."
- Se inauguraba la T-4 de Barajas, construida por Ferrovial Agroman.

The challenges of Ferrovial Services

Ferrovial Services went from being Ferrovial's smallest division to one of the most important growth drivers of the company. This edition of Inforvial pointed out the high growth potential, stability in the contribution of results and the duration of contracts, which were generally long-term, as the principal reasons for this development.

Plus...

- Project Finance International recognized the financing of the Indiana Toll Road as the "Operation of the Year in U.S.A."
- The Barajas T-4 was inaugurated, built by Ferrovial Agroman.

CINTRA INICIA LA GESTIÓN DE LA AUTOPISTA INDIANA TOLL ROAD

Esta concesión es una de las principales rutas de conexión entre los centros logísticos más importantes de Estados Unidos: Chicago y Nueva York-New Jersey, así como Los Ángeles.

Cintra takes over the management of the Indiana Toll Road

This concession is one of the main routes between the principal logistics hubs in the US: Chicago and New York-New Jersey, as well as Los Angeles.

LA UNIVERSIDAD DE FERROVIAL SUMMA



SUMMA, la Universidad de Ferrovial, impulsa la transmisión de los valores y la cultura corporativa, así como la potenciación de las habilidades y conocimientos de sus profesionales con el fin de crear un valor diferencial y un estilo de dirección común.

Además...

- BAA vende sus participaciones en los aeropuertos de Budapest y Australia.

SUMMA, the University of Ferrovial

SUMMA, Ferrovial's University, promotes the transmission of values and corporate culture as well as boosting the skills and knowledge of its professionals, in order to create differentiating value and a common management style.

Plus...

- BAA sold its shares in the airports of Budapest and Australia.

CONSTRUCCIÓN DE LA PR-110 EN PUERTO RICO



Aunque sólo tenía 1.395 metros de longitud, la construcción del tramo entre Utuado y Adjuntas fue un desafío para Ferrovial Agroman: el clima lluvioso de la zona, la orografía del terreno y las características de la propia obra, especialmente la construcción de 855 metros sobre un puente dividido a su vez en tres tramos, fueron algunas de las dificultades que los ingenieros de la compañía supieron solventar.

Construction of the PR-110 in Puerto Rico

Although it was only 1,395 metres long, the construction of the section between Utuado and Adjuntas was a challenge for Ferrovial Agroman: the rainy climate of the area, the topography and the characteristics of the actual works, especially the construction of 855 metres on a bridge that was in turn divided into three sections, were some of the difficulties that the company's engineers were able to resolve.

Número 12

VIADUCTO DE MONTABLIZ



La construcción del viaducto de Montabliz, en el tramo de la A-67 que Ferrovial Agroman ejecutó, permitió la conexión de Cantabria con la Meseta. Uno de los pilares sobre los que se apoya mide 130 metros, por lo que se convirtió en el más alto jamás levantado en España.

Además...

- Cespa se adjudicó la limpieza viaria y recogida de residuos de La Coruña y de la zona oeste de Barcelona.
- Abrió al público Caixa Forum Madrid, en la antigua Central Eléctrica del Mediodía, que Ferrovial Agroman había reformado.

Montabliz Viaduct

The construction of the Montabliz viaduct, in a section of the A-67 and which Ferrovial Agroman executed, permitted the connection of Cantabria with Spain's central plateau. One of the pillars on which it rests is 130 metres high, making it the highest ever erected in Spain.

Plus...

- Cespa was awarded the road cleaning and waste collection of the west area of Barcelona and of La Coruña.
- Caixa Forum Madrid opened to the public in the old Mediodía Power Station that Ferrovial Agroman had reformed.

Número 13

CESPA DEVUELVE A LA VIDA TRES ZONAS INCENDIADAS



Cespa llevó a cabo la recuperación de zonas forestales afectadas por incendios en Toledo, El Hierro y Tenerife.

Además...

- La reina Isabel II inaugura la Terminal 5 de Heathrow.
- Ferrovial Aeropuertos vendió la división World Duty Free Europe Limited y la totalidad de las acciones del aeropuerto de Belfast.

Cespa brings three burnt-down areas back to life

Cespa undertook the recovery of forest areas affected by fire in Toledo, El Hierro and Tenerife.

Plus...

- Queen Elizabeth II inaugurated Heathrow's Terminal 5.
- Ferrovial Airports sold the World Duty Free Europe Limited division and the entirety of shares in Belfast airport.

Número 14

FERROSER ENTRA EN IFEMA POR LA PUERTA GRANDE

Ferroser se adjudicó el servicio de acreditación de visitantes al recinto y otros trabajos derivados de IFEMA, uno de los recintos feriales más importantes de Europa, con más de cuatro millones y medio de visitantes al año, de los que un millón y medio son profesionales.

Además...

- Ferroser se adjudicaba la limpieza de las estaciones de las líneas 1 y 7 de Metro de Madrid.

Ferroser enters IFEMA in triumph

Ferroser won the visitor accreditation service and other related works at IFEMA, one of Europe's most important trade fair sites with more than 4.5 million visitors per year, of which one and a half million are professionals.

Plus...

- Ferroser won the cleaning contract for the stations of lines 1 and 7 of Madrid Metro.

Número 15

EL MAYOR SISTEMA DE EQUIPAJES DEL MUNDO



La construcción de un túnel de dos kilómetros en el aeropuerto de Heathrow, con capacidad para mover 110 millones de maletas al año, fue un ejemplo de sinergias entre dos compañías de Ferrovial, en este caso, BAA y Ferrovial Agroman.

Además...

- Los empleados de Ferrovial financian la construcción de tres aulas de un colegio de Madagascar.
- Cespa es adjudicataria de la gestión integral del Parque Juan Carlos I de Madrid. Este proyecto destaca por su compromiso con el medio ambiente y por la gestión informatizada del servicio.
- Infrastructure Journal calificó el proyecto de la North Tarrant Express como "Mejor Operación Global de Transporte".

The largest baggage system in the world

The construction of a two-kilometre tunnel at Heathrow airport, with the capacity to transfer 110 million pieces of luggage per year, was an example of synergies between two Ferrovial companies, in this case BAA and Ferrovial Agroman.

Plus...

- Ferrovial employees financed the construction of three classrooms in a Madagascar school.
- Cespa won the integral management of the Juan Carlos I Park in Madrid. This project stands out for its commitment to the environment and the computerized management of the service.
- Infrastructure Journal described the North Tarrant Express project as the Best Global Transport Operation.

Número 16

FUSIÓN DE CINTRA Y FERROVIAL

La fusión entre ambas compañías permitió crear una mayor plataforma financiera, suprimir las barreras que existían en los flujos de caja y ofrecer a los profesionales de ambas compañías nuevas oportunidades de desarrollo profesional, y a los accionistas, la posibilidad de invertir en una empresa más grande y diversificada.

Además...

- BAA vendía el aeropuerto de Gatwick a Global Infrastructure Partners.

Merger between Cintra and Ferrovial

The merger between both companies created a larger financial platform, eliminated existing barriers in cash flow, offered the professionals of both companies new professional development opportunities and the shareholders the possibility of investing in a larger and more diversified company.

Plus...

- BAA sold Gatwick airport to Global Infrastructure Partners.

Número 17

PREMIO EUROPEO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL



El proyecto “Agua es vida”, que Ferrovial desarrolló junto con AMREF en Tanzania, permitió el desarrollo de un sistema de abastecimiento de agua potable del que se benefician 50.000 personas, cerca del 50% de la población del Serengeti. La Comisión Europea reconoció esta iniciativa con el Premio Europeo de “Cooperación Internacional para el Desarrollo Sostenible”.

Además...

- Cintra, junto con Ferrovial Agroman y Webber, promovía en Texas sus primeras autopistas “managed lanes”, que cuentan con vías libres de peaje y carriles de pago.
- Los proyectos NTE y LBJ fueron reconocidos como “Operación del Año 2010” por la American Road & Transportation Builders Association.

Maji Ni Uhai wins the European Prize to “International Cooperation for Sustainable Development

The “Water is Life” project that Ferrovial carried out together with AMREF in Tanzania led to the development of a potable water supply system that benefits 50,000 people, nearly 50% of the Serengeti population. The European Commission recognized this initiative with the European Prize to “International Cooperation for Sustainable Development”.

Plus...

- Cintra, together with Ferrovial Agroman and Webber, promoted in Texas the first “managed lanes” on its expressways, which have both toll-free and paying lanes.
- The NTE and LBJ projects were recognised as the Operation of the Year 2010 by the American Road & Transportation Builders Association.

Número 18

UNA AUTOPISTA EN EL OCÉANO ATLÁNTICO



Ferrovial Agroman llevaba a cabo la construcción de la autopista Scut Azores, uno de los mayores proyectos de infraestructuras en la historia de las islas. Inforvial destacaba dos puntos en su trazado: el viaducto de Despe-te-que-suas, que con 185 metros, marcaba un reto para Ferrovial, y el viaducto de la Ribera das Tres Voltas, cuyas pilas se abatan desde posición vertical. Cintra se adjudicó la gestión de la autopista en 2006.

Además...

- Cespa se adjudicaba el servicio de limpieza viaria, recogida y tratamiento de residuos de la ciudad de Murcia por 1.000 millones de euros.
- La venta de la participación de BAA en el aeropuerto de Nápoles ponía de manifiesto la estrategia de la compañía de centrar sus intereses en Reino Unido.

An expressway in the Atlantic Ocean

Ferrovial Agroman carried out the construction of the Scut Azores expressway, one of the largest infrastructure projects in the history of the islands. Inforvial highlighted two points in its route: the Despe-te-que-suas viaduct, which with its 185 metres set a challenge for Ferrovial, and the Ribera das Tres Voltas viaduct, whose piles can be tilted from a vertical position. Cintra won the management of the expressway in 2006.

Plus...

- Cespa won the road cleaning, waste collection and treatment service of the city of Murcia for a value of 1 billion euros.
- The sale of BAA's shares in Naples airport revealed the company's strategy of focusing its interests on the United Kingdom.

Número 19

BIRMINGHAM



Con una vigencia de 25 años y un importe de 2.700 millones de libras, el acuerdo entre Amey y el Ayuntamiento de Birmingham constituye el mayor acuerdo de financiación privada para el mantenimiento de dotaciones públicas. La compañía gestiona 2.500 kilómetros de carreteras, 5.000 kilómetros de aceras y 10.000 puntos de luz, entre otras estructuras.

Además...


- GEOAmey se adjudicó tres concursos para prestar los servicios de custodia y traslado de reclusos en Reino Unido durante diez años, por un valor de 900 millones de libras (1.035 millones de euros).
- Ferroser conseguía el contrato para gestionar el servicio de ambulancias urgentes de SAFE. La empresa también se adjudicaba el servicio de mantenimiento del Museo Guggenheim.

Birmingham: a contract that has changed the city's image

The agreement between Amey and Birmingham City Hall for a 25-year term and a figure of 2.7 billion pounds constitutes the largest private financing agreement for the maintenance of public facilities. The company manages 2,500 kilometres of roads, 5,000 kilometres of pavements and 10,000 points of light, among other structures.

Plus...

- GEOAmey won three competitions for the prisoner custody and transfer service in the United Kingdom for a period of ten years, for a value of 900 million pounds (1.035 B€).
- Ferroser won the contract for the management of the SAFE emergency ambulance service. The company also won the maintenance service of the Guggenheim Museum.



Juntos Sumamos es el programa solidario por el que Ferrovial se compromete a donar la misma cantidad que cada empleado decida destinar mensualmente al desarrollo de un proyecto social.

Si aún no formas parte **iúnete ahora y haz que tu donación valga el doble!**

Inscríbete en Ferronet, en el apartado My Ferrovial/My Personal Information/My Nómina/Donaciones. Para más información sobre el programa visita My Ferrovial/My Acción Social.

**juntos
sumamos** ++

Y tú ¿participas?

ferrovial

Foto: Ayuda humanitaria de emergencia y reconstrucción en Haití, Cruz Roja © IFRC

