



Ferrovial			
Calle Príncipe de Vergara, 135 Madrid Tlf: 0034 91 5862500 http://www.ferrovial.com/es/	28002 Madrid Fax: 0034 91 5862677	Contacto: Rafael Fando Mestre Director de ITS y de Centro de Innovación de Infraestructuras Inteligentes (Ci3) rfando@ferrovial.com	
<p>▲ Descripción entidad</p> <p>Las actividades de Ferrovial se desarrollan a través de cuatro líneas de negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios: prestación eficiente de servicios urbanos y medioambientales y el mantenimiento de infraestructuras e instalaciones. • Autopistas: promoción, inversión y operación de autopistas y otras infraestructuras. • Construcción: diseño y construcción de infraestructuras en los ámbitos de la obra civil, la edificación y la construcción industrial. • Aeropuertos: inversión y operación de aeropuertos. 			
<p>▲ Principales actividades y productos</p> <p>Ferrovial, como gestor de infraestructuras, tiene como objetivo conseguir que dichas infraestructuras sean cada vez más seguras y respetuosas con el medio ambiente, mejorando la experiencia del usuario. Para ello se trabaja sobre varias líneas de investigación e innovación buscando nuevos modelos, métodos y tecnologías que permitan disminuir la congestión del tráfico en ciudades y autopistas, identificar nuevos patrones de movilidad para adecuar los servicios y la gestión de la infraestructura a las necesidades de los usuarios. A continuación, se nombran algunos de los proyectos relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Managed lanes: Con la finalidad de dar un mejor servicio a nuestros clientes, se han puesto en marcha en nuestras autopistas unos carriles específicos con una velocidad mínima garantizada en los que mediante tarificación dinámica por tramos en función de los niveles de congestión del corredor se garantiza una fluidez adecuada en la vía, así como una mayor calidad del servicio al usuario. • DriveOn TEXpress: Este proyecto desarrollado en USA consiste en el desarrollo de una APP móvil que fomenta el uso compartido de vehículos en las autopistas consiguiendo aumentar la ocupación de los vehículos obteniendo de esta manera descuentos en peajes. De esta forma disminuimos la congestión de la vía y la emisión de gases contaminantes. • Satelite: Es un proyecto para el pago por uso de infraestructuras mediante una aplicación para smartphones, en el que el sistema de cobro se basa en el posicionamiento por satélite (peajes virtuales) sin necesidad de desplegar infraestructuras físicas en la carretera ni en el propio vehículo. Adicionalmente se ofrece información actualizada de itinerarios, accidentes en la vía, meteorología, promociones en estaciones de servicio, etc. De esta manera se busca minimizar la congestión en el pago de nuestras autopistas ofreciendo seguridad y fluidez a nuestros usuarios. • Big Data: Un ejemplo claro del estudio de la movilidad en nuestras autopistas es el uso de la información que la telefonía móvil nos ofrece. Con esto último y con datos externos de la vía como aforos y peajes será posible obtener los patrones de movilidad de nuestros usuarios. En este sentido podremos saber las rutas más demandadas en nuestras vías, así como el estudio de la movilidad para futuras oportunidades de negocio. • Plan 20.16: Proyecto interno de Ferrovial con el que se pretende mejorar la competitividad, la sostenibilidad y proteger su reputación. Entre sus líneas de actuación está el de la movilidad, en el cual se incluyen planes para reducir el impacto de la movilidad de las personas que utilizan las infraestructuras gestionadas por Ferrovial. 			



▲ Proyectos relacionados						
<p>INTELVIA</p> <p>Sistema Integral de Control, Señalización y Comunicación para la Gestión Operacional Segura e Inteligente del Tráfico en Infraestructuras y Servicios</p> <p>Presupuesto: 7,4 M €</p> <p>Duración: 01/2008 - 03/2012</p> <p>Programa: Fondos FEDER y Mº de Industria, Energía y Turismo</p> <p>https://intelvia.wordpress.com/</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="506 193 929 240">1. Seguridad</td> <td data-bbox="929 193 1043 240">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 240 929 831">2. Vehículo conectado</td> <td data-bbox="929 240 1043 831">✓</td> </tr> </table>	1. Seguridad	✓	2. Vehículo conectado	✓	<p>Descripción y objetivos:</p> <p>El objetivo principal del proyecto es el desarrollo, validación e implementación de un nuevo sistema integral para la gestión operacional eficiente, segura e inteligente del tráfico en infraestructuras mediante la integración de elementos de control, señalización y comunicación.</p> <p>Participantes:</p> <p>Ikusi (líder), Applus+Idiada, Libera Networks, Ingeniería y Consultoría para el control Automático (ICCA), NTS, Dirección General de Tráfico, Ferrovial, Clúster de Movilidad y Logística (ITS Euskadi), VICOMTech, Universitat Miguel Hernández, Lissit – Universitat de Valencia</p> <p>Resultados obtenidos:</p> <p>Las tecnologías y productos diseñados, tales como sistemas de comunicación, balizas, sensores inteligentes de visión, sistema de gestión de la información algoritmos clasificatorios basados en visión, fueron probados en pruebas de campo. El proyecto ha dispuesto de tecnologías y productos que pueden transferirse directamente a departamentos de comercialización de productos basados en los sistemas piloto testeados y validados debidamente en campo y bajo condiciones climatológicas de todo tipo.</p>
1. Seguridad	✓					
2. Vehículo conectado	✓					
<p>SOFIA</p> <p>Sistema Multifuncional de Gestión de Información para Infraestructuras Inteligentes</p> <p>Presupuesto: 700.000 €</p> <p>Duración: 2011 - 2013</p> <p>Programa: INNPACTO</p> <p>http://proyectosofia.com/</p>	<p>Líneas API cubiertas por el proyecto:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="506 879 929 927">1. Seguridad</td> <td data-bbox="929 879 1043 927">✓</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 927 929 1473">2. Vehículo conectado</td> <td data-bbox="929 927 1043 1473"></td> </tr> </table>	1. Seguridad	✓	2. Vehículo conectado		<p>Descripción y objetivos:</p> <p>La plataforma integra la información proveniente de sistemas de sensores inalámbricos heterogéneos y permite el proceso y análisis en tiempo real de los datos registrados, con el fin de contribuir a la optimización de la operación de infraestructuras. El objetivo de Ferrovial Agroman en este proyecto es ser capaz de ofrecer a sus clientes el valor añadido de incluir la inteligencia de las infraestructuras en la fase de diseño y construcción, de manera que dichas infraestructuras dispongan del equipamiento necesario para su gestión inteligente como un elemento más, integrado durante la construcción de las mismas</p> <p>Participantes:</p> <p>Ferrovial Agroman, Universitat Oberta de Catalunya, Worldsensing, Exitdesign</p> <p>Resultados obtenidos:</p> <p>Aparte del desarrollo de una plataforma para la gestión inteligente de la información, se ha conseguido; identificar casos de uso de las redes de sensores que mejoren la gestión, mantenimiento y operación de las infraestructuras, incorporación de sensores en fases constructivas, identificar modelos de negocio que permitan explotar la plataforma y su transferencia del constructor al operador, identificación de nuevos modelos de</p>
1. Seguridad	✓					
2. Vehículo conectado						

			explotación de la información y optimización de los costes.
CIUDAD 2020 CIUDAD 2020 – Hacia un Nuevo Modelo de Ciudad Inteligente y Sostenible Presupuesto: 16,3 M € Duración: 10/2011 - 12/2014 Programa: INNPRONTA http://www.innprontaciudad20.es/	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El objetivo del Proyecto Ciudad 2020 ha sido definir un modelo de ciudad inteligente dotada de sistemas avanzados de gestión de movilidad, energéticamente eficiente y sostenible económica, social y ambientalmente. La investigación aplicada a diferentes aspectos de la ciudad inteligente y el desarrollo de servicios tecnológicos han sido las herramientas que han permitido la consecución de dicho objetivo general. Participantes: INDRA (líder), Ferrovial Agroman, Atos, Fagor electrónica, GFI Informática, Fractalia, iSOCO, Daedalus, Tekia ingenieros Resultados obtenidos: Los 33 activos tecnológicos experimentales desarrollados en CIUDAD 2020 han demostrado que la tecnología de las smart cities ya existe y se incorporarán progresivamente a la oferta de soluciones de las empresas participantes en el proyecto. Tras la finalización del proyecto de I+D+i, el siguiente paso es implantar las soluciones desarrolladas en proyectos reales que lleven estas innovaciones a las ciudades y dar a conocer a los ciudadanos su existencia para que puedan utilizarlas y tomen conciencia de su papel protagonista en la mejora de su ciudad. Asimismo, también se pretende mejorar el acceso a los datos a través del Open Data para estructurarlos, así como avanzar en las posibilidades que ofrece el Big Data y el Internet de las Cosas. De esta manera se podrá aprovechar el potencial de las smart cities para generar negocio y riqueza en las ciudades.
	1. Seguridad	✓	
	2. Vehículo conectado		
OUTSMART Aprovisionamiento de servicios urbanos / regionales inteligentes y modelos de negocio habilitados para el Internet del Futuro Presupuesto: 5 M € Duración: 04/2011-03/2013 Programa: Financiación CE http://fi-ppp-outsmart.eu	Líneas API cubiertas por el proyecto:		Descripción y objetivos: El proyecto OUTSMART tiene como objeto la creación de servicios y aplicaciones piloto que optimicen y mejoren la sostenibilidad en el suministro y acceso a los recursos en áreas urbanas, mediante la creación de cinco ecosistemas conectados a la Internet del Futuro. Cada ecosistema o cluster cubre un servicio urbano y se desarrolla en una ciudad europea; Gestión de residuos - Berlín (Alemania), Agua y saneamiento - Aarhus (Dinamarca), Transporte y medioambiente - Birmingham (UK), Smart metering y alumbrado público - Santander (España), Agua y medioambiente - Trento (Italia). Participantes: Alcatel-Lucent Italia, AMEy Limited, Amplex A/S, ATOS Origin, Aarhus Vand A/S, Banco Santander, Berliner Stadtreinigungsbetriebe, CEA (Commissariat á l'énergie atomique et aux énergies alternatives), CI3 (Centro de Innovación de Infraestructuras Inteligentes), Coronis/Elster SAS, CREATE-NET, Dolomiti Reti (grupo Dolomiti Energia), EMCANTA, Engineering, E.ON España, Ericsson d.o.o. for Telecommunications, Fraunhofer FOKUS,
	1. Seguridad	✓	
	2. Vehículo conectado		

			<p>Municipality of Santander, Orange Labs/Bizz, Telefonica I+D (TID), TTI, Universidad de Cantabria, University of Luxembourg, University of Surrey, Worldensing.</p> <p>Resultados obtenidos: Cada uno de los cinco clusters que se ha desarrollado para este proyecto ha visto mejorada de forma notable su eficiencia, y por lo tanto su modelo económico. También se ha visto mejorado el comportamiento de los ciudadanos frente al consumo de cada ecosistema mejorando directamente el impacto medioambiental que éstos tienen.</p>
<p>FOTSIS</p> <p>Prueba en la operación de carreteras en el ámbito europeo referente a seguridad, inteligencia y sostenibilidad</p> <p>Presupuesto: 14 M €</p> <p>Duración: 04/2011 - 09/2014)</p> <p>Programa: FP7</p> <p>http://www.fotsis.com/</p>	Líneas API cubiertas por el proyecto:		<p>Descripción y objetivos: El proyecto europeo FOTsis tiene como objetivo el desarrollo de nuevas tecnologías de transporte por carretera para potenciar las comunicaciones y la colaboración entre los vehículos y las infraestructuras, de cara a mejorar la seguridad y la fluidez del tráfico.</p> <p>Participantes: Iridium, OHL Concesiones, Planestrada, Marestrada, Nea Odos, SICE, Indra, GMV skysoft, Transver, terna, Orange-France Telecom, UPM Telco, IL, Aalto, CERTH, Geoville, CI3, ERF, GMV sistemas, FIA, Optimus, Asecap</p> <p>Resultados obtenidos: Los servicios desarrollados en FOTsis proporcionan una mayor información en tiempo real, fruto de la conexión de tres elementos de forma automática: vehículos, infraestructura y centros de control de carreteras. Así mismo los sistemas mejoran la fluidez, seguridad y sostenibilidad de las carreteras en donde ha sido instalado; M-12 y la autovía A-2</p>
	1. Seguridad	✓	
	2. Vehículo conectado	✓	

Ferrovial			
St. Príncipe de Vergara, 135 Madrid Tel: 0034 91 5862500 http://www.ferrovial.com/es/	28002 Madrid Fax: 0034 91 5862677	Contact: Rafael Fando Mestre ITS and Centre for the Innovation In Smart Infrastructures (CI3) Director rfando@ferrovial.com	
<p>▲ Description</p> <ul style="list-style-type: none"> • The company's activity is carried out through four business lines: • Services: efficient provision of urban and environmental services and maintenance of infrastructures and facilities. • Toll Roads: promotion, investment and operation of toll roads and other infrastructures. • Construction: the design and construction of infrastructures in the areas of civil engineering work, building and industrial construction. • Airports: airport investment and operation. 			
<p>▲ Main activities and products</p> <p>Ferrovial, as infrastructure manager, aims to ensure that these infrastructures are becoming safer and more respectful with the environment, improving the user experience. To do this we work on several research and innovation seeking new models, methods and technologies to reduce traffic congestion in cities and highways, identify new patterns of mobility to adapt services and infrastructure management to the needs of users. Some of the related projects are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Managed lanes: In order to give a better service to our customers, we have launched in our highways specific lanes where a minimum speed is guaranteed based on a dynamic fare depending on the congestion levels that we have in the corridor ensures a proper fluidity on the road as well as a higher quality of customer service. • DriveOn TEXpress: This project developed in the USA consists about the development of a mobile APP that encourages sharing vehicles on highways getting increasing vehicle occupancy obtaining discounts on tolls. In this way we reduce road congestion and greenhouse gas emissions. • Satelise: A project where the customers pay depending on the use they do in the infrastructure by an application for smartphones, where the charging system is based on satellite positioning (virtual tolls) without necessity of physical infrastructure on the road or in your own vehicle. Additionally updated information of itineraries is provided, as well as road accidents, weather, discounts in gas stations, etc. In this way it seeks to minimize congestion in the payment of our highways providing security and fluidity to our users. • Big Data: A clear example of the study about mobility on our highways is the use of information that mobile telephony offers. With these information and with external data from the highway as traffic counters and tolls will be possible to obtain the mobility patterns of our users. In this sense we will know the most demanded routes on our roads and the study of mobility for future business opportunities • Plan 20.16: It is an internal Project in Ferrovial which aims to improve competitiveness, sustainability and protect its reputation. Among its main priorities is the mobility, which included plans to reduce the impact of the mobility of people who use the infrastructures managed by Ferrovial. 			

▲ Related projects			
INTELVIA Comprehensive System Control, Signaling and Communication for Safe and Intelligent Traffic Management Operational Infrastructure and Services Budget: 7,4 M € Duration: 06/2008 - 03/2012 Programme: ERDF and Ministry of Industry, Energy and Tourism https://intelvia.wordpress.com/	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The main objective of the project is the development, validation and implementation of a new integrated system for an efficient operational management, safe and intelligent traffic infrastructure by integrating elements of control, signaling and communication. Participants: Ikusi (leader), Applus+Idiada, Libera Networks, Ingeniería y Consultoría para el control Automático (ICCA), NTS, Dirección General de Tráfico, Ferrovial, Clúster de Movilidad y Logística (ITS Euskadi), VICOMTech, Universitas Miguel Hernández, Lissit – Universitat de Valencia Results: Technologies and designed products, such as communication systems, beacons, smart vision sensors and system management algorithms based on vision, were tested in field trials. The project has provided technologies and products that can be transferred directly to marketing departments based on pilot systems tested and properly field validated products under all weather conditions
	1. Safety	✓	
	2. Connected car	✓	
SOFIA Multidimensional Information Management System for Intelligent Infrastructure Budget: 700,000 € Duration: 2011 - 2013 Programme: INNPACTO http://proyectosofia.com/	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The platform integrates information from heterogeneous wireless sensor systems and allows the process and real time analysis of the recorded data in order to help optimize the operation of infrastructure. Ferrovial Agroman's objective in this project is being able to offer to their customers the added value of including intelligence infrastructure in the design phase and construction, so that these infrastructures have the necessary equipment for intelligent management as a one more element integrated during their construction Participants: Ferrovial Agroman, Universitat Oberta de Catalunya, Worldsensing, Exitdesign Results: Apart from the development of a platform for intelligent information management, it has been achieved; identify cases of use of sensor networks to improve the management, maintenance and operation of the infrastructure, incorporating sensors on construction phases, identify business models that enable us to exploit the platform and transfer it from the builder to the operator, identifying new models use of information and cost optimization
	1. Safety	✓	
	2. Connected car		

<p>CIUDAD 2020</p> <p>Towards a new model of smart and sustainable city</p> <p>Budget: 16.3 M €</p> <p>Duration: 10/2011 - 12/2013</p> <p>Programme: INNPRONTA</p> <p>http://www.innprontaciudad2020.es/</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Safety  2. Connected car 	<p>Description and objectives:</p> <p>The aim of the CIUDAD 2020 Project has been to define a model city equipped with advanced intelligent mobility management systems, energetically efficient and sustainable economically, socially and environmentally. The research applied to different aspects of intelligent city and the development of technological services have been tools that have enabled the achievement of the overall objective.</p> <p>Participants:</p> <p>INDRA (leader), Ferrovial Agroman, Atos, Fagor electrónica, GFI Informática, Fractalia, iSOCO, Daedalus, Tekia ingenieros</p> <p>Results:</p> <p>The 33 experimental technological assets developed in CIUDAD 2020 have shown that smart cities technology already exists and is progressively incorporated into the range of solutions for companies participating in the project. After completion of the R+D, the next step is to implement the solutions developed on real projects with these innovations to the cities and to inform citizens their existence so they can use them and become aware of their leading role in improving their city. Likewise it also aims to improve access to data through Open Data to structure and advance the potential of Big Data and the Internet of Things. Thus it can be improved the potential of smart cities to generate business and wealth in cities.</p>
<p>OUTSMART</p> <p>Provisioning of urban / regional Smart services and business models enabled by the Future Internet</p> <p>Budget: 5 M €</p> <p>Duration: 04/2011 - 03/2013</p> <p>Programme: Funded by CE</p> <p>http://fi-ppp-outsmart.eu</p>	<p>SRA lines covered by the project:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Safety  2. Connected car 	<p>Description and objectives:</p> <p>OUTSMART project aims to create services and pilot applications that optimize and improve the sustainability of supply and access to resources in urban areas, by creating five ecosystems connected to the Internet of the Future. Each ecosystem or cluster covers an urban service and takes place in a European city; Waste management - Berlin (Germany) Water and sanitation - Aarhus (Denmark), transport and environment - Birmingham (UK), Smart metering and street lighting - Santander (Spain), water and environment - Trento (Italy).</p> <p>Participants:</p> <p>Alcatel-Lucent Italia, AMEy Limited, Amplex A/S, ATOS Origin, Aarhus Vand A/S, Banco Santander, Berliner Stadtreinigungsbetriebe, CEA (Commissariat á l'énergie atomique et aux énergies alternatives), CI3 (Centro de Innovación de Infraestructuras Inteligentes), Coronis/Elster SAS, CREATE-NET, Dolomiti Reti (grupo Dolomiti Energia), EMCANTA, Engineering, E.ON España, Ericsson d.o.o. for Telecommunications, Fraunhofer FOKUS, Municipality of Santander, Orange Labs/Bizz, Telefonica I+D (TID), TTI, Universidad de Cantabria, University of Luxembourg, University of Surrey, Worldsensing</p> <p>Results:</p>

			Each of five clusters that was developed for this project has been significantly improved its efficiency, and therefore its economic model. It has also been improved citizens' behavior in relation to the consumption of each ecosystem directly improving the environmental impact that they have.
FOTSIS European Field Operational Test on Safe, Intelligent and Sustainable Road Operation Budget: 14 M € Duration: 04/2011-09/2014 Programme: FP7 http://www.fotsis.com/	SRA lines covered by the project:		Description and objectives: The FOTSis European project has the objective of developing new technologies for road transport to enhance the communication and collaboration between vehicles and infrastructure, in order to improve safety and traffic flow. Participants: Iridium, OHL Concesiones, Planestrada, Marestrada, Nea Odos, SICE, Indra, GMV skysoft, Transver, terna, Orange-France Telecom, UPM Telco, IL, Aalto, CERTH, Geoville, CI3, ERF, GMV sistemas, FIA, Optimus, Asecap Results: The services developed in FOTSis provide more information in real time, resulting from the connection of three items automatically: vehicles, infrastructure and road control centers. Also systems improve the fluidity, safety and sustainability of the road where it has been installed; M -12 and A -2 highways.
	1. Safety	✓	
	2. Connected car	✓	