

# New LTO cell block



Our Modul'ion® range is at the core of railway on-board traction applications that require high power and fast charging. Available in SLFP (Super Iron Phosphate) or LTO (lithium Titanate) technology, they offer a scalable architecture and can be fitted on Trams, regional & urban trains to ensure autonomous traction.

Saft is designing and manufacturing any tailor-made Li-ion battery, from chemistry to systems, including electronics. Thanks to Saft's fully-integrated battery solutions, Railway OEMs and Operators can achieve their sustainability goals and lower their carbon footprint.



Metro de Sevilla.

# Seguridad, calidad y competitividad para el transporte *Transport Safety, Quality and Competitiveness*

Entre el 16 y el 18 de noviembre en Barcelona se celebra Tomorrow Mobility World Congress, y los días 30 de noviembre y 1 de diciembre, Rail Live en Madrid, convirtiendo España en el centro de encuentro global de los sectores del ferrocarril y la movilidad.

La celebración de ambos encuentros supone un paso muy importante en la recuperación de la actividad ferial y congresual en el ámbito del transporte en general y en el del ferrocarril en particular.

La pandemia y sus devastadores efectos sobre el transporte han planteado nuevos desafíos al ferrocarril en todos sus segmentos, empezando por la recuperación de la confianza de los usuarios que habrá de venir de la mano de la seguridad y la innovación.

Junto a ello, los grandes objetivos que marcan la agenda global de los próximos años tendrán en el transporte un pilar básico para superar los retos medioambientales, energéticos y climáticos, que necesitan de administraciones y empresas enfocadas hacia la innovación, la sostenibilidad y la calidad, para

*The Tomorrow Mobility World Congress will be held in Barcelona from November 16th to 18th, and Rail Live in Madrid on November 30th and December 1st, thereby making Spain a global meeting place for the railway and transport sectors.*

*Both events are an important step forward in resuming fair and congress activities, in the field of transport in general and in that of the railway in particular.*

*The pandemic and its devastating impact on transport has posed new challenges for the railway in all its segments, beginning with regaining passenger trust, which must come hand in hand with increased safety and innovation.*

*In addition, the global agenda's main objectives for the next few years will find in transport a basic pillar for overcoming environmental, energy and climate challenges. This requires administrations and companies being focussed on innovation, sustainability and quality, in order to find solutions for the problems derived from these new situations.*

*The increasing demand for fast and safe mobility*

# 120 AÑOS UNIDOS A TI





encontrar soluciones a los problemas que plantean estos nuevos escenarios

La exigencia creciente de una movilidad rápida y segura para facilitar el trabajo, la formación o el ocio es solo el eje central de demandas sociales para contar con sistemas de transporte sostenibles e inteligentes, que exigen a los planificadores y desarrolladores de los sistemas de transporte trabajar simultáneamente sobre aspectos ambientales, energéticos, sociales y económicos.

La digitalización y la automatización son, en este escenario, herramientas imprescindibles para aplicar soluciones inteligentes que permitan hacer más competitivo el transporte colectivo y avanzar hacia una movilidad integrada y equilibrada: herramientas digitales innovadoras, aplicaciones, webs, Big Data, sistemas de coordinación modal para los desplazamientos puerta a puerta, reserva de billetes y pago digital han dejado de ser una opción para convertirse en una exigencia de los usuarios.

Nuevas soluciones multimodales, vehículos conectados y autónomos en todos los modos, plataformas multimodales de información, sistemas de simulación y modelización predictivas de demanda y tráfico para planificar itinerarios y oferta, y definir la cadena multimodal más rentable social, ambiental y económicamente son los terrenos en los que se avanza.

Conectividad, trazabilidad, fiabilidad, mantenibilidad, seguridad, reciclabilidad, integración, flexibilidad, transparencia, disponibilidad, seguridad y eficiencia son los desafíos en este proceso de transición hacia una movilidad sostenible que está transformando el transporte.

En esta transformación hacia la movilidad del mañana ponen el foco dos encuentros que se celebran en las próximas semanas en Barcelona y Madrid y que reunirán a expertos de todo el mundo. ■

*to facilitate work, training or leisure is merely the main thrust of social demands for sustainable and smart transport systems. This makes it necessary for the planners and developers of such transport systems to work simultaneously on environmental, energy, social and economic aspects.*

*Digitalisation and automation are, in this context, essential tools for applying smart solutions that make collective transport more competitive, and advance towards integrated, balanced mobility: innovative digital tools, applications, websites, Big Data, modal coordination systems for door-to-door journeys, digital booking and payment are no longer just user options but are now a must.*

*New multimodal solutions, connected, auto-*



Metro Ligero Oeste.

*mous vehicles in all means of transport, multimodal information platforms, simulation systems and models for predicting demand and traffic in order to plan itineraries and supply, and defining the most socially, environmentally and economically profitable multimodal chain are fields in which progress is being made.*

*Connectivity, traceability, reliability, maintainability, recyclability, integration, flexibility, transparency, availability, safety and efficiency are challenges that arise in this transition process towards sustainable mobility that is transforming transportation.*

*This transformation towards tomorrow's mobility is featured in the two events that will be held in Barcelona and Madrid, which will bring together experts from all over the world. ■*



# La movilidad DEL FUTURO viaja en *tren*



## MAFEX

ASOCIACIÓN FERROVIARIA ESPAÑOLA



EUROPEAN YEAR  
OF RAIL **2021**



## ALSTOM

Liderando la transición hacia un futuro descarbonizado, Alstom desarrolla y comercializa soluciones de movilidad sostenible, que sentarán las bases del futuro del transporte. La cartera de productos y soluciones de Alstom comprende desde trenes de alta velocidad, metros, monorraíl y tranvías, hasta sistemas integrados, servicios personalizados, infraestructuras, señalización y soluciones de movilidad digital. Con unos ingresos de 14.000 millones de euros anuales, Alstom está presente en 70 países y emplea a más de 70.000 personas.

El Grupo Alstom cuenta con una larga historia de innovación y compromiso con el desarrollo económico e industrial de España, siendo un actor principal del sector de la movilidad en nuestro país. La compañía emplea a más de 3.000 personas en España. Entre otros, Alstom tiene una planta industrial en Barcelona dedicada a la fabricación de todo tipo de material rodante, una fábrica de sistemas de propulsión en Vizcaya y, en Madrid, diferentes centros de innovación tecnológica para el desarrollo de pro-



yectos en materia de seguridad ferroviaria, señalización, mantenimiento y movilidad digital.

*Leading societies to a low carbon future, Alstom develops and markets mobility solutions that provide the sustainable foundations for the future of transportation. Alstom's product portfolio ranges*

*from high-speed trains, metros, monorails and trams, to integrated systems, customised services, infrastructure, signalling, and digital mobility solutions. With annual revenues up to €14 billion, Alstom is present in 70 countries and employs more than 70.000 people*

*Alstom has a long history of innovation and commitment to Spain's economic and industrial development and is also one of the main players in the mobility sector in the country. The company employs more than 3.000 people in Spain. Among others, Alstom has an industrial plant in Barcelona dedicated to the manufacture of all types of rolling stock, a propulsion systems factory in Biscay and, in Madrid, different technological innovation centres for the development of projects in the fields of railway safety, signalling, maintenance and digital mobility.*

[www.alstom.com](http://www.alstom.com)

## AMURRIO

Amurrio es un líder global en el diseño y fabricación de desvíos ferroviarios completos para todo tipo de trazados: Alta Velocidad, ferrocarril convencional, Urban Rail o Heavy Haul.

Desde 1880 ha desarrollado un conocimiento y una experiencia que le permiten abordar con la misma eficiencia un gran proyecto con cientos de enlaces o un problema puntual que requiera una solución innovadora.

Amurrio cuenta con fundición propia y es especialista en el diseño y fabricación de corazones monobloque moldeados en acero al manganeso, que entrega soldados a antena por chisporroteo en sus propias instalaciones.

También produce corazones con otras tecnologías, como los de punta móvil para alta velocidad, mecanizados a partir de plancha de acero o soluciones especiales para varios anchos de vía.

Su capacidad de innovación se manifiesta en el desarrollo de productos como un cerrojo de rodillos con mecanismo estanco, que reduce al mínimo las



necesidades de mantenimiento, o diversas soluciones para enlaces más eficientes en Urban Rail.

*Amurrio is a global leader in design and manufacture of complete rail turnouts for all types of applications: High Speed, conventional rail, Urban Rail or Heavy Haul.*

*Since 1880, it has developed a knowledge and expertise that allows it to approach a large project with hundreds of links or a specific problem that requires an innovative solution with the same efficiency.*

*Amurrio has its own foundry and specializes in the design and manufacture of monobloc crossings molded in manganese steel, which delivers flash butt welded to rail in their own facilities.*

*It also produces crossings with other technologies, such as the high-speed mobile point, machined from steel plate or special solutions for various gauge widths.*

*Its capacity for innovation is manifested in the development of products such as a roller locking device with watertight mechanism, which minimizes maintenance needs, or various solutions for more efficient links in Urban Rail.*





Visit us at  
Rail Live at the  
Siemens Mobility  
booth nr. 80!

SIEMENS MOBILITY

# Moving beyond – Transport solutions driven by a passion for mobility

The future of mobility in our globally networked world calls for seamless, sustainable, reliable, and secure mobility solutions. We're leveraging the benefits of digitalization, engineering excellence, and our entrepreneurial spirit to master this challenge. Trusted by our partners, we're pioneering transportation, moving people sustainably and seamlessly from the first mile to the last. And we always go the extra mile to help transport services all over the globe move beyond the expected.

[siemens.com/mobility](https://www.siemens.com/mobility)

**SIEMENS**

## AQUAFRISCH

Tras 25 años de actividad en el sector ferroviario y más de 100 máquinas instaladas por todo el mundo, incluyendo equipos de lavado para trenes, equipos de lavado para bogies, sistemas de extracción WC's y equipos de tratamiento de agua, Aquafrisch empieza una nueva etapa con su traslado a su nueva sede en Rivas-Vaciamadrid. Con unas instalaciones de 3.500 m<sup>2</sup> de superficie que triplica la capacidad de la anterior, Aquafrisch ha optado por un diseño moderno que aúna eficacia y efectividad.

Sin renunciar a la calidad como valor principal, Aquafrisch quiere apostar por la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente como valores añadidos, tanto en su proceso productivo como en el acabado final de sus productos, sumándose así al reto de fabricar unas máquinas seguras, competentes y perdurables.

A pesar de la difícil situación que ha supuesto la pandemia de la Covid 19 a nivel mundial, Aquafrisch ha sabido adaptarse para sacar adelante sus proyectos, siendo 2021 el año en que se ha concluido

# Aquafrisch



la instalación de muchos de ellos (TWP: Versailles, Lima, Riyadh...).

*After 25 years of activity in the railway sector and more than 100 machines installed around the world, including Washing Systems for trains, Washing Cabins for Bogies, WC's Extraction Systems (CET) and water treatment equipment, Aquafrisch begins a new*

*stage with its transfer to its new headquarters in Rivas-Vaciamadrid. With facilities of 3,500 m<sup>2</sup> of surface that triples the capacity of the previous one, Aquafrisch has opted for a modern design that combines efficiency and effectiveness.*

*Without renouncing quality as the main value, Aquafrisch wants to bet on sustainability and respect for the environment as added values both in its production process and in the final finish of its machines, thus adding to the challenge of manufacturing safe, competent and enduring machines.*

*Despite the difficult situation posed by the Covid 19 pandemic worldwide, Aquafrisch has known how to adapt to carry out its projects, with 2021 being the year in which the installation of many of them was completed (TWP: Versailles, Lima, Riyadh...).*

## ARCELORMITTAL

ArcelorMittal ha lanzado XCarb® como parte del compromiso de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 35% para 2030, con la ambición de ser carbono neutral para 2050. XCarb™ reúne todas las actividades de ArcelorMittal de fabricación de acero y productos con emisiones reducidas, bajas y neutras de carbono, así como iniciativas más globales y proyectos de innovación ecológica.

En lo que respecta al sector ferroviario, ArcelorMittal Rails & Special Sections se encuentra a la vanguardia de soluciones innovadoras. Aumento en la longitud de nuestros carriles proporcionando mayor seguridad en vía, ahorro en soldadura y costes de mantenimiento. Soluciones que se adaptan a diferentes aplicaciones, aumentando su vida útil y reduciendo la necesidad de mantenimiento: grados bajos en carbono para tranvías; nuevos grados de dureza para transporte pesado y nueva gama de carriles resistentes a la corrosión, RailCor, que ofrece protección en ambientes severos. Contribuimos a extender la transformación 4.0 con el lanzamiento de varias



herramientas digitales como la nueva Rail Tool, los modelos Life Cycle Cost y el mantenimiento predictivo.

*ArcelorMittal has launched XCarb®, as part of the company commitment to reduce CO<sub>2</sub> emissions by 35% by 2030 in Europe, with a further ambition to achieve*

*net zero by 2050. XCarb® will bring together all low and zero-carbon products and steelmaking activities, as well as wider initiatives and green innovation projects.*

*When it comes to the railway sector, ArcelorMittal Rails & Special Sections is also at the forefront of bringing innovative solutions. Increasing the length of our rails provide further savings in track safety, welding, track laying and maintenance cost. Our solutions are also adapted to the different applications to increase their service life and reduce maintenance: our low carbon grades for tramway, new hardness grades for heavy haul and our new range of corrosion-resistant rails, RailCor, that offers protection in severe environments. We contribute to extend the 4.0 transformation of the rail sector with the launch of several digital tools such as the new Rail Tool app, Life Cycle Cost models and predictive maintenance.*





## AZVI

Los orígenes ferroviarios de Azvi y su experiencia centenaria, son las palancas que han convertido a la compañía en uno de los principales referentes en la construcción de infraestructuras de ferrocarril.

Todo ello ha llevado a la compañía a realizar una acertada apuesta para ofrecer a sus clientes el ciclo completo en los proyectos de ferrocarril: infraestructura, superestructura, electrificación y señalización, bases de montaje, mantenimiento, transporte ferroviario de mercancías, etc., contando, incluso, con parque de maquinaria propio y taller homologado para su mantenimiento y reparación.

Azvi ha sido una pieza importante en el desarro-

llo del ferrocarril en España. Además de las actuaciones en Alta Velocidad, destacan también los numerosos proyectos de ferrocarril convencional orientados a mejorar las infraestructuras ferroviarias existentes, así como los proyectos de transporte urbano, metros y tranvías, que contribuyen a mejorar la movilidad en las ciudades y la vida de sus ciudadanos, a través de un transporte más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

*Azvi's railway origins and its centuries-old experience are the levers that have made the company one of the main references in the construction of railway infrastructures.*

*All this has led the company to make a wise bet to offer its clients the complete cycle in railway projects: infrastructure, superstructure, electrification and signaling, assembly bases, maintenance, railway transport of freight, etc., including, even, with its own machinery park and approved workshop for maintenance and repair.*

*Azvi has been an important piece in the development of the railway in Spain. In addition to the high-speed works, the numerous conventional railway projects aimed at improving existing railway infrastructures, as well as urban transport projects, subways and trams, which contribute to improving mobility in cities and the life of their citizens, through a more sustainable and environmentally friendly transport.*

**TMB**  
**2025**

**TMB,  
leading  
sustainable  
mobility**

EcoBus

221

**TMB**  
Transports  
Metropolitans  
de Barcelona



## CAF

CAF es uno de los líderes internacionales en el diseño y suministro de sistemas integrales de transporte. Referente en el sector de la movilidad sostenible, la compañía ofrece una amplia gama de productos y servicios que incluye el suministro de trenes, autobuses, componentes, sistemas de señalización, servicios y concesiones y sistemas integrales.

En su firme compromiso por impulsar una movilidad urbana respetuosa con el medio ambiente, CAF cuenta con sus plataformas Inneo y Urbos de metros y tranvías.

Inneo es la gama de metros de CAF. Estos vehículos incorporan los últimos adelantos tecnológicos en materia de seguridad, prestaciones y confort. Su modularidad permite adaptarse con precisión a las necesidades de cada operador en términos de capacidad de pasajeros.

En cuanto a los tranvías, CAF cuenta con la solución Urbos, una gama de tranvías de piso bajo de última generación, diseñados con las mejores condiciones de accesibilidad para los pasajeros. Los vehículos Urbos responden a los más altos requisitos de ecodiseño. Estos tranvías pueden incluir tecnología Greentech para la operación sin catenaria.



*CAF is one of the international leaders in the design and supply of comprehensive transportation systems. A benchmark in sustainable mobility solutions, the company offers a wide range of products and services that includes the supply of trains, buses, components, signaling systems, services and concessions and comprehensive systems.*

*In its firm commitment to promoting urban mobility that respects the environment, CAF has its Inneo and Urbos metro and tram platforms.*

*Inneo is CAF's range of metro units. These vehicles are equipped with the latest technological advances in terms of safety, performance and comfort. Its modularity allows for precise adaptability to the needs of each operator in terms of passenger capacity.*

*Regarding tramways, CAF has the Urbos solution, a range of low-floor state-of-the-art trams, designed with the best passenger accessibility conditions. Urbos vehicles respond to the highest eco-design requirements. These trams can include Greentech technology for catenary-free operation.*

[www.caf.net](http://www.caf.net)

## CAF SIGNALLING

CAF Signalling, filial tecnológica del Grupo CAF y especializada en Sistemas de Señalización Ferroviaria, se ha asociado con Kombud, compañía de referencia del sector ferroviario en Polonia, con 30 años de experiencia. Gracias a esta alianza estratégica, la tecnológica española refuerza su presencia internacional y suma un nuevo hito dentro de su plan de expansión.

Mediante este acuerdo, ambas compañías complementan sus fuerzas y aúnan conocimiento para desarrollar un interfaz entre el enclavamiento electrónico MOR 3 de Kombud y el AURIGA ETCS L2 de CAF Signalling. Esta unión refuerza la posición de liderazgo de ambas compañías, como referentes a la hora de desarrollar proyectos de ETCS en Polonia, gracias a esta solución tecnológica de última generación.

Con la sinergia entre los departamentos de I+D de ambas entidades, CAF Signalling se abre un hueco importante entre el mercado polaco y tendrá oportunidad de implantar su sistema ETCS en la red ferroviaria del país centroeuropeo.



*CAF Signalling, technological subsidiary of the CAF Group specialising in Railway Signalling Systems, has partnered with Kombud, a benchmark company in the railway sector in Poland with 30 years of experience. Thanks to this strategic alliance, the Spanish*

*technology company strengthens its international presence and adds a new milestone to its expansion plan.*

*Through this agreement, both companies complement their strengths and combine their knowledge to develop an interface between Kombud's MOR 3 electronic interlocking and CAF Signalling's AURIGA ETCS L2. This union reinforces the leading position of both companies as a reference in the development of ETCS projects in Poland, thanks to this state-of-the-art technological solution.*

*With the synergy between the R&D departments of both companies, CAF Signalling has opened an important gap in the Polish market and will have the opportunity to implement its ETCS system in the railway network of the Central European country.*

# *Meet Vittal*

Quiet, Clean, Livable Mobility



*Talgo*

[www.talgo.com](http://www.talgo.com)





## CERTIFER BELGORAIL

*Belgorail now CERTIFER, first certification entity in Europe and third worldwide.*

*As a Group, CERTIFER offers the largest scope of services for all railway, metro and light-rail subsystems (Rolling stock, Infrastructure, Energy, Control Command and Signalling, Operation & maintenance, Global system), based on our worldwide acknowledgements and accreditations:*

- Notified Body (NoBo)
- Designated Body (DeBo).
- Assessment Body (AsBo)
- Independent Safety Assessment (ISA)
- Entity in Charge of Maintenance
- Urban Insertion
- Audit & Certification of Management Systems
- Independent Cybersecurity Assessment (ICA)
- Independent Checking Engineer (ICE)
- Test organisation & testing
- Non-Destructive Testing (NDT)
- On-board ETCS Laboratory Services & Certification (TRY & Cert)
- Fire Behaviour
- Cranes, Piling & Shipping Inspections



*With our network of 650 highly qualified local experts we provide our customers with both quality and reactivity, while prioritising our values of independence, impartiality, expertise and excellence.*

*The CERTIFER Group has a wide international presence, with 21 international locations in: Algeria, Australia, Austria, Belgium, Brazil, China, France, Germany, Hong Kong, Italy, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, the Netherlands, United Arab Emirates and Vietnam.*

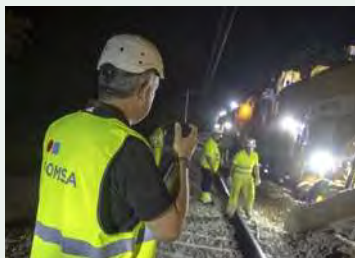
## COMSA

El compromiso con la innovación y la sostenibilidad son señas de identidad de COMSA Corporación y este año, en el 130 aniversario del grupo, creemos más que nunca en la innovación como motor de desarrollo sostenible.

El grupo ha reforzado su apuesta por este ámbito a través de la participación en una treintena de proyectos que quieren dar respuesta a la demanda que plantea la movilidad sostenible en el sector de las infraestructuras.

Entre ellos, destaca la participación en dos proyectos estratégicos vinculados al 5G: por una parte, 5GMed, que consiste en el despliegue de la red 5G en el Corredor Mediterráneo, y por otra, Safe4Rail-3, que pretende impulsar la interconexión entre los vagones del mismo tren y la conectividad a los dispositivos de los usuarios a través de esta tecnología.

Asimismo, COMSA Corporación también trabaja en el mantenimiento predictivo a través del pro-



grama Resiltrack, y en la producción de un balasto más sostenible y duradero con NeoBallast.

*Commitment to innovation and sustainability are hallmarks of COMSA Corporación and this year, on the 130th anniversary of the group, we believe more than ever in innovation as a driver of sustainable development.*

*The group has reinforced its commitment to this area through its participation in thirty projects that aim to respond to the demand for sustainable mobility in the infrastructure sector.*

*These include participation in two strategic projects linked to 5G: on the one hand, 5GMed, which consists of the deployment of the 5G network in the Mediterranean Corridor, and on the other, Safe4Rail-3, which aims to promote interconnection between carriages on the same train and connectivity to users' devices through this technology.*

*COMSA Corporación is also working on predictive maintenance through the Resiltrack programme, and on the production of a more sustainable and durable ballast with NeoBallast.*



# It's like connecting points

## Como conectar puntos

VISIT US AT

# RAILLIVE!

IFEMA NOVEMBER 30-DECEMBER1 STAND 24



This is  
our job

A task so simple that even a child could do it... or maybe not?

At **Amurrio** we have been designing, producing and installing railway equipment since 1880.

**Experience** has taught us to

apply the most advanced technologies to make very complex problems appear simple.

And to create **junctions**, links and turnouts for all types of paths: conventional, high speed, urban rail and heavy haul.

Would you like to **move your rail project forward** like child's play?

**Come to Amurrio.**

We will help you connect all the dots.

Así es  
nuestro  
trabajo

Una tarea tan sencilla que hasta un niño podría llevarla a cabo... ¿o no?

En **Amurrio** diseñamos, producimos e instalamos material ferroviario desde 1880.

La **experiencia** nos ha enseñado a aplicar las **tecnologías**

más avanzadas para conseguir que problemas muy complejos parezcan sencillos.

Y a crear **uniones**, enlaces y desvíos para todo tipo de trazados: convencional, alta velocidad, urban rail y heavy haul.

¿Le gustaría hacer que su proyecto ferroviario **avance** como si fuera un juego de niños?

**Venga a Amurrio.** Le ayudaremos a conectar todos los puntos.



**amurrio**  
ferrocarril y equipos, s.a.





## CONVENSA

Convensa es una empresa especializada en la ejecución de obras ferroviarias. Cuenta con una experiencia de 50 años en el diseño y construcción de infraestructuras ferroviarias.

Forma parte del Grupo FCC y desarrolla labores de estudio, diseño, construcción; mantenimiento de líneas e instalaciones en explotación.

Entre sus actividades destaca:

- Infraestructuras ferroviarias y estaciones: más de 600 kilómetros de plataforma de alta velocidad y casi 500 kilómetros de líneas convencionales.

- Superestructura ferroviaria: montaje de más de 600 kilómetros de vía doble en líneas de alta velocidad y casi 500 kilómetros de vía sencilla en líneas convencionales, junto a más de 100 kilómetros de vía sencilla en líneas de vía estrecha.



- Mantenimientos: mantiene el 50% de la red de Metro de Madrid y más de 7.000 kilómetros de líneas de diversa tipología.

- Líneas metropolitanas: ha ejecutado más de 70 kilómetros de infraestructura del Metro de Madrid.

*Convensa is a company specialized in the execution of railway works. He has 50 years of experience in the design and construction of railway infrastructures.*

*Convensa is part of the FCC Group and carries out study, design, construction; maintenance of lines and facilities in operation.*

*Among its activities it stands out:*

- Railway infrastructures and stations: more than 600 kilometers of High Speed platform and almost 500 kilometers of Conventional Lines.

- Railway superstructure: assembly of more than 600 kilometers of double track on High Speed Lines and almost 500 kilometers of single track on Conventional Lines along with more than 100 Kilometers of single track on Conventional lines.

- Maintenance: it maintains 50% of the Metro de Madrid network and more than 7,000 kilometers of lines of various types.

- Metropolitan lines: it has executed more than 70 kilometers of infrastructure of the Madrid Metro

## ETS

Euskal Trenbide Sarea – Red ferroviaria Vasca es el ente público del Gobierno Vasco creado en septiembre de 2004 con el objeto de reorganizar el sector ferroviario vasco con vistas a promover un nuevo equilibrio de los modos de transporte.

Nuestra razón de ser: la construcción, conservación, gestión y administración de las infraestructuras ferroviarias dependientes de la Comunidad Autónoma Vasca, con el propósito de hacer del ferrocarril un sistema de transporte moderno, eficaz y sostenible.

ETS oferta una amplia lista de servicios: diseño y planificación, construcción, mantenimiento y gestión de infraestructuras ferroviarias. Sus áreas de actividad son las siguientes: Ferrocarril Metropolitano, sistema tranviario, red de alta velocidad y ferrocarriles regionales.

*ETS is the public entity that the Basque Government created in September 2004 in order to reorganise the railway sector in the Basque Country with a view to promoting a new balance in transport modes.*

*The main object is the construction, conservation, management and administration of railway infrastructures*



*that belong to the Basque Autonomous Region with a view to making railways a modern, efficient and sustainable transport system.*

*ETS offers a comprehensive list of services: From planning and design, through to building and subsequent maintenance and operation. The Fields of Activity are: Metropolitan Railways, Tram System, High Speed Rail Network and Regional Railways.*

**San Vicente, 8 - 14ª planta. Edificio Albía**

**Bilbao 48001 Bizkaia**

**Teléfono +34 946 572 600**

**Mail ets@ets-rfv.eus**

**Web www.ets-rfv.euskadi.eus**

## FGV

### Nuevas ampliaciones de la red tranviaria de Valencia y Alicante

La Generalitat, a través de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV), trabaja para ampliar su actual red tranviaria en Valencia y en Alicante, como parte del compromiso de la Generalitat para garantizar una oferta de transporte público moderna, sostenible y eficaz como alternativa al vehículo privado.

El proyecto más avanzado, en plena fase de construcción, es la nueva Línea 10, que una vez completada, unirá en 2022 el centro de Valencia con la Ciudad de las Artes y las Ciencias, y el barrio de Natzaret, ampliando de manera muy considerable la oferta de transporte de la red de Metrovalencia.

Esta nueva línea combina tramos subterráneos y en superficie, con un recorrido de más de cinco kilómetros y ocho estaciones y paradas (tres subterráneas y cinco en superficie). El proyecto está cofinanciado por la Unión Europea, a través del programa operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

Además, la Generalitat contempla la prolongación de esta línea y la construcción de una Línea 11



para completar la conexión con la red tranviaria actual de Metrovalencia, y a la que se sumará la Línea 12, que permitirá comunicar de forma directa el centro de València con la nueva Fe.

En Alicante, las ampliaciones previstas permitirán completar la conexión subterránea de Luceros, principal estación de la red del TRAM d'Alacant, con la estación de Adif, creando así un intercambiador intermodal de ambos servicios ferroviarios.

Además se ha previsto el crecimiento de la red tranviaria en dirección al municipio de Sant Joan y en la propia ciudad de Alicante, a lo que hay que sumar el esfuerzo que se realiza por modernizar el conjunto de la Línea 9 que une Benidorm y Dénia y que actualmente se encuentra en plena renovación.



130 years of experience at the service  
of the best railway mobility

Brazil | Colombia | Croatia | Chile | Denmark | Latvia | Lithuania  
Mexico | Peru | Poland | Portugal | Spain | Sweden | Uruguay

  
**COMSA**  
CORPORACIÓN

We build a  
sustainable future

[www.comsa.com](http://www.comsa.com)



## GMV

GMV ofrece sistemas y soluciones ITS para el mercado ferroviario. Entre sus productos se encuentran: Equipamiento embarcado de localización y comunicaciones, Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE-R), Sistemas de Validación y Venta de billetes (ticketing), Sistemas de información al viajero (INFO-Pass), Sistemas de videovigilancia (DV-Rec), Sistemas PA & Intercom, Sistemas de refuerzo a la Seguridad, Sistemas de conducción eficiente, Software de Planificación Óptima de servicios (GMV-Planner). Concebidos para todos los modos ferroviarios (tranvía, metro, cercanías, larga distancia, AVE...).

Los sistemas de GMV están presentes a nivel internacional en operadores como RENFE, ONCF (Marruecos) o PNR (Filipinas) y en fabricantes como ALSTOM, Talgo o CAF, en proyectos en España, Australia, Israel, Arabia Saudí, etc.

*GMV offers ITS systems and solutions for the rail market. The GMV's portfolio includes on board units for location and communications, Fleet Management Systems (SAE-R), Fare Collection Systems, Passenger information systems (INFO-Pass), CCTV systems (DV-Rec), PA & Intercom system, Systems for security reinforcement.*



*Eco-driving systems, Software for planning and scheduling of services (GMV Planner). Conceived for all railway modes (tram, metro, commuter train, mainline, long distance, high speed trains...).*

*The systems from GMV are present internationally in operators such as RENFE, ONCF (Morocco) or PNR (Philippines) and in manufacturers such as ALSTOM, Talgo or CAF in projects in Spain, Australia, Israel, Saudi Arabia, etc.*

## HISPACOLD



Hispacold diseña y fabrica soluciones HVAC para todo tipo de vehículos ferroviarios: tranvías, metros, EMUs, DMUs, LRVs... con soluciones tecnológicas probadas y fiables.

En Rail Live 2021 presentará nuevos sistemas de climatización de sala de la gama para EMU, trenes regionales y LRV.

Hispacold cuenta con los más reconocidos certificados internacionales de calidad, medio ambiente y seguridad: ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, EN 15805-2 y el prestigioso certificado ISO TS 22163 (IRIS Silver level).

*Hispacold designs and manufactures HVAC solutions for all rail vehicles: trams, metros, EMUs, DMUs, LRVs... with proven and reliable technology solutions.*

*At Rail Live 2021 will present new saloon HVAC systems for EMU, regional trains and LRV range.*

*Hispacold is certified in the most recognized International quality management, environment and safety standards: ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, EN 15805-2 and the prestigious ISO TS 22163 (IRIS Silver level).*

Los últimos proyectos de climatización de la compañía han sido:

*(Last activities of the company include HVAC projects for):*

- Regional trains of New South Wales (Australia)
- LRV Dockland (United Kingdom)
- DMU Szeged (Hungary)
- LRV Manila (Philippines)
- TransPennine EMU (United Kingdom)
- Metro Amsterdam (Holland)
- Metro Naples (Italy)
- Metro Quito (Ecuador)
- Metro Barcelona (Spain)
- Railway Articulated Unit Schönbuch (Germany)
- Jerusalem Tram (Israel)
- Parramatta Tram, New South Wales (Australia)
- Birmingham Tram, extension order (United Kingdom)
- Oslo Tram, extension order (Norway)
- Timisoara Tram (Romania)
- Basel Tram (Switzerland)
- Tranvía Augsburg (Germany)
- Amsterdam Tram (Holland)
- De Lijn Tram (Belgium)
- Vitoria Tram (Spain)
- Mauritius Tram (Mauritius Islands)
- Oslo Tram (Norway)
- Lund Tram (Sweden)
- Lugano Tram (Switzerland)



# smart mobility technology for a better world



**REVENGA**

Smart Solutions

Passenger Experience  
Real Time Payment Platform  
Stations Control Platform  
Rail & Train Inspection System  
Advanced Fleet Management System  
Infrastructure & Traffic Control Platform  
SIL-4 Eco-Level Crossings  
Low Consumption Point Heaters

**TIPublic**  
**RT2P**  
**X-THINGS**  
**RailXCan**  
**OpenSAE**  
**OpenITS**  
**RailRox**  
**Aguterm+**



## IMPREGNA

En 2021, IMPREGNA es la única empresa en actividad en España donde se realiza el mecanizado, zunchado y tratamiento de maderas para el ferrocarril. IMPREGNA fue empresa pionera en España: desde 1912 impregnamos traviesas de madera.

Con nuestra extensa experiencia, demostramos la eficaz durabilidad de la madera para infraestructuras ferroviarias. Las traviesas producidas en IMPREGNA siguen siendo colocadas en vías de las redes ferroviarias de Europa y del resto del mundo.

El principal protector de la madera de uso ferroviario es la creosota. Este destilado del alquitrán de hulla está utilizado desde principios de la historia del ferrocarril y asegura protección y larga duración a la traviesa.

El uso de la traviesa de madera, debidamente tratada en ámbito industrial, no es una tecnología obsoleta, y contribuye a cumplir con las recomendaciones de la Unión Europea y la F.A.O.: potenciar el uso de la madera e intensificar el consumo de materiales renovables producidos de forma sostenible.

*In IMPREGNA we have been manufacturing and treating timber sleepers for railway infrastructure since*



*1912: after more than 100 years, it is the sole business of its kind in Spain. Thanks to such a long-standing experience, we ensure efficiency and durability of the timber sleepers impregnated at our facilities. We supply treated timber sleepers throughout railway networks all over the world.*

*The mainly used timber preservative for sleepers remains creosote. Formed by distillation of coal-tar, it has been being used since the beginning of the history of rail transport.*

*Using duly treated timber sleepers is not an obsolete technology, but a modern tradition, and by the way contributes to comply with EC and FAO recommendations: to promote the use of timber as a means to incentive the sustainable production of a 100% renewable material.*

*To this end, the timber we are using originates from certified European forests and sustainable exploitations of Africa.*

## INGETEAM

Ingeteam es un grupo tecnológico internacional especializado en la conversión de energía eléctrica.

Ingeteam suministra equipos de tracción, control y sistemas auxiliares para todo tipo de material rodante, así como sistemas completos, basándose en sus propios desarrollos tecnológicos en el campo de la electrónica de control y potencia.

Los convertidores de tracción INGETRAC están basados en Módulos de Potencia desarrollados por Ingeteam, ampliamente probados. La configuración del convertidor se realiza buscando la modularidad y un diseño compacto, asegurando así la integración en el vehículo y el cumplimiento de todos los requerimientos del cliente.

*Ingeteam is an international technological Group specialized in electric power conversion.*

*Ingeteam supplies complete solutions and traction, control and auxiliary equipment for rolling stock, based on in-house developments of power and control electronics. INGETRAC Traction converters are based on a smart integration of extensively proved Power Modules developed by Ingeteam. The converter configuration is bearing in mind modularity and a compact design, to assure easy integration and accomplishment of requirements.*

# Ingeteam



## KNORR-BREMSE ESPAÑA S.A.

Empresa líder en sistemas de frenado, de aire acondicionado y sistemas automáticos de puertas de acceso para vehículos ferroviarios. Knorr-Bremse España, S.A., en Getafe, Madrid, pertenece al grupo alemán Knorr-Bremse, fabricante líder a nivel mundial de sistemas de frenado y sistemas de abordó para vehículos ferroviarios y comerciales. Su división de FRENOS encabeza el mercado español en diseño, fabricación y venta de sistemas de frenado y sistemas de detección de descarrilamiento para vehículos ferroviarios, así como sistemas automáticos de puertas de acceso IFE.

MERAK está enfocada al desarrollo, fabricación, venta y servicio de sistemas de aire acondicionado para todo tipo de vehículos ferroviarios. MERAK tiene unos 100.000 sistemas funcionando en todo el mundo y en todo tipo de condiciones ambientales, con soluciones innovadoras que abarcan equipos ultra-compactos, utilización de refrigerantes de nueva generación, con reutilización de energía de frenado o de purificación de aire clean[air], entre otros. Destaca por su capacidad de integración de sistemas y servicio al cliente en toda la cadena de valor, incluyendo localización.

*Leading company in braking and HVAC systems and automatic access doors systems for railway vehicles. Knorr-Bremse España, S.A., in Getafe, Madrid, belongs to the German group Knorr-Bremse, global leading manufacturer of braking and on-board systems for rail*



*and commercial vehicles. Its FRENOS division is Spanish market leader for the design, manufacturing and supply of brake s and derailment detection systems for railway vehicles, as well as automatic access door systems IFE.*

*MERAK specializes in the development, manufacturing, sales and service of heating, ventilation and air-conditioning (HVAC) systems for all types of railway vehicles. MERAK has some 100.000 systems in daily operation worldwide under all kinds of environmental conditions, with innovative solutions including ultra-compact units, using next generation refrigerants, braking energy reuse or air purifying systems clean[air], among others. It stands out for its systems integration capacity and customer service throughout the entire value chain, including localization.*

## AQUAFRISCH: NUEVO DETERGENTE EN PASTILLAS PARA LAVADO DE TRENES



- ✓ No más costes de manipulación
  - ✓ Eliminación del trasiego de plásticos para transporte
  - ✓ Solución definitiva para la ergonomía de los operarios en la reposición
  - ✓ Reducción radical de costes de almacenamiento y transporte
- ¡Visítenos en Rail Live, Stand 68!



## LANTANIA

Lantania construye y realiza el mantenimiento de proyectos de infraestructuras ferroviarias (plataforma, viaductos, túneles...), montaje de vía, electrificación ferroviaria (subestaciones de tracción, centros de transformación y tendido de catenaria) y sistemas auxiliares.

La compañía ejecuta proyectos como la remodelación de las estaciones de Mérida y Badajoz y la nueva estación de cercanías de Albal. Realiza, además, el mantenimiento preventivo, correctivo y obras auxiliares de las instalaciones de electrificación de la red convencional de la zona Este de España. A nivel internacional, Lantania moderniza en Bulgaria la línea férrea entre Plovdiv-Krumovo y Plovdiv-Skutare, y la renovación del tramo Volujak-Petarch.

La empresa del Grupo Lantania, Traviesas y Prefabricados de Aragón (Tyspa), suministra traviesas para obras del Corredor Mediterráneo, para el mantenimiento de la red convencional y obras de renovación de vía de Adif, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya y la Red Ferroviaria Vasca / Euskal Trenbide Sarea, así como para diferentes clientes privados.

*Lantania builds and maintains railway infrastructure projects (platforms, viaducts, tunnels...),*



*track erection, rail electrification (traction power substations, transformation centers and overhead line) and auxiliary systems.*

*The company carries out projects such as the remodelling of the Mérida and Badajoz stations and the new Albal commuter train station. It also carries out preventive and corrective maintenance and auxiliary works on the electrification installations of the conventional network in eastern Spain. Internationally, Lantania is modernising the railway line between Plovdiv-Krumovo and Plovdiv-Skutare in Bulgaria, as well as renovating the Volujak-Petarch section.*

*The Lantania Group company, Traviesas y Prefabricados de Aragón (Tyspa), supplies sleepers for works on the Mediterranean Corridor, for the maintenance of the conventional network and track renewal works for Adif, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya and the Basque Railway Network / Euskal Trenbide Sarea, as well as for various private clients.*

[www.lantania.com](http://www.lantania.com)

## MAFEX

La Asociación Ferroviaria Española, Mafex, coorganizadora de Rail Live, integra empresas dedicadas a la fabricación de bienes o prestación de servicios ferroviarios de origen español.

Agrupada a empresas de material rodante, infraestructura y superestructura, señalización y control, mantenimiento, sistemas, equipos y componentes, ingenierías y consultorías, y certificación. El 60% de sus socios son pymes y el 40% grandes empresas.

Cuenta con 95 miembros cuya facturación conjunta en actividad ferroviaria fue de 6.550 millones de euros en 2020. De ese volumen, 3.950 millones de euros fueron fruto de la exportación de productos y servicios. Con un incremento de 550 millones sobre lo registrado en el ejercicio anterior. Las empresas de Mafex emplean a 28.000 personas.

La inversión en investigación y desarrollo de las empresas asociadas a Mafex se sitúa en el entorno del 4% de su facturación estrictamente ferroviaria.

*Mafex-Spanish Rail Association, co-organisator of Rail Live, is made up of Spanish railway manufacturers and service providers.*

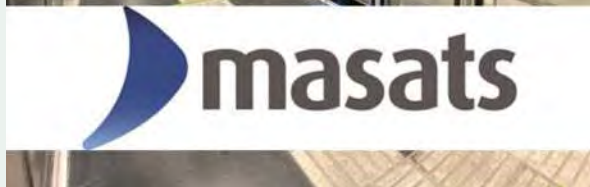
*It encompasses companies in the following categories: rolling stock, infrastructure and superstructure,*



*signals and control, maintenance, systems, equipment and components, engineering and consultancy, and certification. Among them, 60% are SMEs and 40% large companies.*

*It has 95 members whose total turnover in railway activities amounted to 6.5 billion euros in 2020. Of this amount, 3.950 billion euros came from the export of products and services, an increase of 550 million euros compared to the previous year.*

*Mafex's member companies had 28.000 employees in 2020; they invest around 4% of their strictly rail-related turnover in research and development.*



## MASATS

Empresa líder en sistemas de accesibilidad para el transporte público.

En Rail live presentará dos novedades:

- Puertas deslizantes automáticas para cabina.
- Rampa RF2 con sensórica sin contacto.

Su gama de producto para sector ferroviario incluye:

- Puertas deslizantes 00G para acceso de pasajeros en metros o EMUs.
- Puertas de andén PSD.
- Gap filler, pasarela automática situada en la plataforma de la estación.
- Sistema de comunicación Thyralink entre puerta

del tren y las puertas de andén. Permite conocer el estado de las puertas del tren antes de llegar a la estación, y puede ser instalado con puertas de distintos fabricantes.

Los últimos proyectos son las puertas eléctricas deslizantes para EMU de Stuttgart, y para cercanías de FGC.

*Leading company in accessibility systems for public transport*

*At Rail Live will present two new products:*

- Automatic sliding cabin doors

- RF2 ramp, with non-contact sensors

*Masats range for railway sector includes:*

- Sliding doors 00G for passenger access in Metros or EMU.

- Platform Screen Doors PSD.

- Gap Filler, automatic gateway located on the station platform.

- Thyralink communication system. With Thyralink it's possible to determine the operational status of doors before a train arrives at a station. It can be installed on most passenger doors and platform door mechanisms available on the market.

*Last activities of the company include the electric sliding doors for suburban trains FGC and doors for the Stuttgart EMU.*



### IMPREGNA

Traviesas de madera para el ferrocarril  
Timber sleepers for railway infrastructure  
"MADE IN SPAIN"

UN EQUIPO EXPERIMENTADO, UNA EMPRESA  
CENTENARIA, SOLUCIONES TÉCNICAMENTE PROBADAS,  
100% RENOVABLE Y SOSTENIBLE

A HIGHLY SKILLED TEAM IN A BUSINESS WITH MORE  
THAN 100 YEARS EXPERIENCE FOR A 100% RENEWABLE  
AND SUSTAINABLE TECHNICAL SOLUTION



Visit us at  
Rail Live 2021,  
stand 131



CERTIFICADA POR ENAC



CERTIFICADA POR ENAC

IMPREGNA SA  
E-31590 CASTEJON (ESPAÑA/SPAIN)  
+34 941 450 861  
info@impregna.es  
www.impregna.es





## METRO DE MADRID

¿Sabías que Metro de Madrid cuenta actualmente con 1.700 escaleras mecánicas y 554 ascensores repartidos por toda su red?

Metro de Madrid, uno de los metropolitanos más accesibles del mundo, acaba de poner en marcha un nuevo Plan de Accesibilidad e Inclusión que se desarrollará hasta 2028 y que permitirá instalar 103 nuevos ascensores en 28 estaciones de la red.

Una vez que se culmine ese plan, el 82% de las estaciones de la red del suburbano madrileño serán completamente accesibles, siendo ahora ese porcentaje del 67,5%.

Metro cuenta actualmente con 1.700 escaleras mecánicas y 554 ascensores repartidos por toda la red, lo que lo convierte en el primer metropolitano de Europa en cuanto a número de ascensores y escaleras mecánicas y el tercero del mundo.

Además, Metro acaba de finalizar la renovación de 13 ascensores a los que destinó 2,5 millones de euros. Termina así, la primera parte de su Plan Renove de elevadores, cuyo objetivo es sustituir progresivamente los modelos más antiguos por otros más modernos. Esta es una de las numerosas acciones de



la compañía encaminadas a mejorar la accesibilidad de las estaciones.

*Did you know that Metro de Madrid currently has 1,700 escalators and 554*

*elevators distributed throughout its network?*

*Metro de Madrid, one of the most accessible metropolitan in the world, has just launched a new Accessibility and Inclusion Plan that will run until 2028 and that will allow the installation of 103 new lifts in 28 stations.*

*Once this plan is completed, 82% of the Madrid network stations will be fully accessible, now that percentage is 67,5%.*

*Metro currently has 1,700 escalators and 554 elevators, making it the first metropolitan in Europe in terms of number of elevators and escalators and the third in the world.*

*In addition, Metro has just completed the renovation of 13 elevators to which it allocated 2.5 million euros. Thus ends the first part of its Elevator Renovation Plan, the objective of which is to progressively replace older models with more modern ones. This is one of the numerous actions of the company aimed at improving the accessibility of the stations.*

## METROTENERIFE

Metrotenerife, premio a la Innovación Técnica del Año en los Global Light Rail Awards por su 'Chaqueta aislante extraíble para carril de garganta'.

EL dispositivo Chaqueta aislante extraíble para carril de garganta, diseñado y patentado por Metrotenerife, recibió el premio a la Innovación Técnica del Año en los Global Light Rail Awards, celebrados el pasado 6 de octubre en Londres. Esta solución innovadora ha despertado interés de operadores y técnicos en diversos encuentros sectoriales. Por sus características, no precisa obras para la sustitución de carriles, lo que permite reducir tiempos y costes en materiales y mantenimiento; al colocarse a ambos lados del carril, aporta aislamiento eléctrico y acústico del mismo; es un elemento compatible tanto con variedad de revestimientos y sujeciones, como con cruces viarios, ya que soporta correctamente el paso del tráfico rodado. Por otro lado, la chaqueta está fabricada en base a un conglomerado de caucho reciclado de neumáticos por lo que aporta un valor añadido en defensa del medioambiente.



*Metrotenerife, award for Technical Innovation of the Year at the Global Light Rail Awards, for its 'Removable insulating chamber for grooved rail'.*

*The Removable insulating chamber for grooved rail, designed and patented by Metrotenerife, has received the award for Technical Innovations of the Year at the Global Light Rail Awards, celebrated last 6th of October in London. This innovative solution has aroused interest among railway technicians and operators. It allows rail replacement without civil works, saving time and maintenance costs; provides electrical and acoustic insulation of the rail and is compatible with a variety of fasteners and track coverings, as well as railroad crossings, because it supports the road traffic correctly. The removable insulating chamber is manufactured using recycled material, an added value to the protection of the environment.*



## INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS

# Innovative solutions for transportation

At GMV we believe that behind every need, behind every problem, there is a challenge and an opportunity to innovate. GMV offers the customer the best solution, fully adapted to their own requirements and including all the necessary support.

GMV is a leading company in the design, development and deployment of Intelligent Transportation Systems (ITS) for the railway sector, offering integrated turnkey solutions and its own products for Fleet Management (SAE-R®), Ticketing and on-board systems (PA & Intercomm, video-surveillance, Passengers Information Systems).

GMV's intelligent transportation systems help to enhance the passenger service and boost the safety, while also improving the management procedures, for transport authorities, operators and manufacturers.

With more than 400 clients in 35 countries on 5 continents, from Kuala Lumpur, Los Angeles, Tel Aviv, Jerusalem and Sydney to Madrid or Barcelona, our clients endorse GMV as a world leader in the design and implementation of Intelligent Transportation Systems.

**Visit us at Rail Live!, booth 42**

**gmv.com**  
**marketing.transport@gmv.com**



## PASSGO TECHNOLOGY

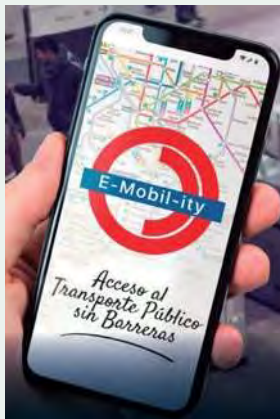
### E-Mobil-ity

As everyone knows, we have been awarded by ITS Spain 2021 as the App for its characteristics for the single ticket in METROBUS Valencia (Spain).

But as the creator of this idea of informed travel, what is pursued is that the millions of displaced people can also occasionally when they do it outside their usual environment, they can easily with their mobile, know how to get to their destination within the city where they have arrived, choose the means of transport through the trip planner that the E-Mobil-ity App has installed, buy the single trip ticket, pay and travel, showing the travel title, to the chosen means, or to the driver, access control, or if there is a validator, validate the title, is what can now work.

Income from the title goes entirely to the operator's account as well as absolute control through the "CONTROL PANEL" that is provided with the App.

It is easy today to be able to travel in the same city with the advances that there are, with contact cards, mobile phones or others, but tremendously complicated



when leaving your usual residence, the language, and the ignorance of where and how to acquire the degrees is very complicated.

Passgo Technology S.L. advances with the (TIM) MOBILITY INTERNATIONAL TOKEN, as a formula to travel worldwide.

Before it was with Validator and it works, then you blind it with your voice and it works, without a validator and it works, now it will be the TIM, Mobil-ity International Token.

For more information contact [info@passgotechnology.com](mailto:info@passgotechnology.com). Users only belong to operators Greetings



## RAILGRUP

20 Years of Service to our Members and Society Value Chain, Competitiveness, Open Innovation, Community

Created in 2002, our mission is to enhance the overall competitiveness of our members and their market influence through technological excellence, sectoral knowledge, open innovation, and the development of joint projects.

IN-MOVE by Railgrup | Mobility and Multimodal Logistics Cluster is the new trade mark for Railgrup. With our new brand, we have extended our reach and services towards the Mobility and Logistics Sectors. Currently, we gather more than 120 member entities who cover the entire value chain and represent private and public companies, public administrations, technological centres, universities, and start-ups coming from the whole Spanish territory and some European countries. We are proud founding members of the European Railway Clusters Initiative (ERCI): the leading meta-cluster of the Railway Industry in Europe uniting 16 Innovation Clusters from 17 European countries.

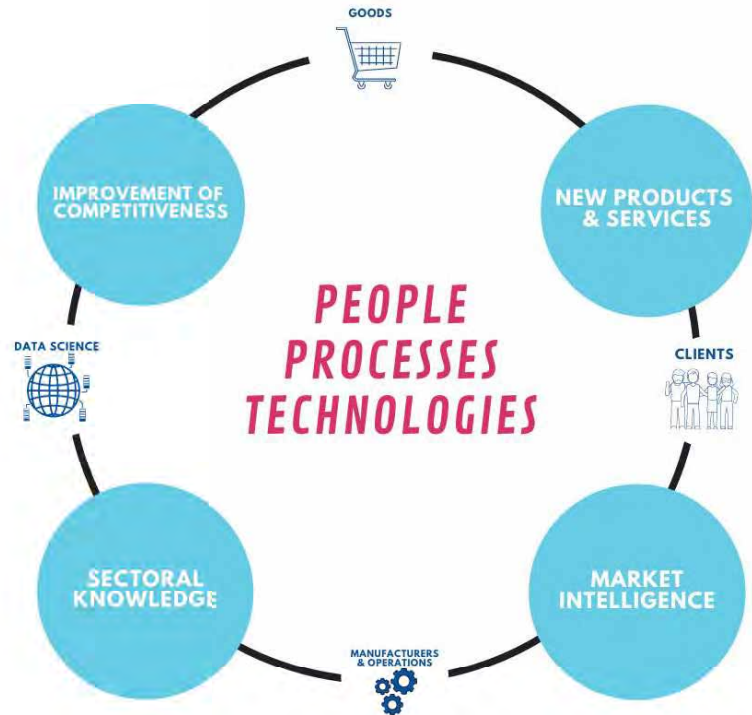
Join IN-MOVE by Railgrup Community and enjoy full access to:

- Networking Events



- Workshops and Techdays
- Selective Networking at Managerial Levels
- Specialized Training
- Preferential access to the most Important Spanish, European and International Fairs and Congresses in the Railway / Mobility sector
- Up-to-date Market Information and Information about Tenders and EU Projects
- Promotion of Shift2Rail and EU Projects
- Open Innovation Scouting
- Access to International Bids
- Access to more than 2.200 companies throughout Europe within the European Railway Clusters Initiative
- Workgroups on Data Science, Conditioned-Based Maintenance, Smart Mobility, Advanced Materials-Technologies, Interiors, Cybersecurity, Eco-Innovation, Multimodal Logistics, etc.

- COOPERATION BETWEEN COMPANIES AND ENTITIES
- A USER-ORIENTED STRATEGY
- MARKETING PROMOTION OF MEMBERS
- SELECTIVE NETWORKING
- NETWORKING EVENTS
- SHARED KNOWLEDGE AND SPECIALISED TRAINING
- TECHNOLOGICAL WORKSHOPS
- PROMOTION OF JOINT PROJECTS
- INNOVATION SCOUTING
- INTERNATIONALIZATION "BOUTIQUE"
- RAISING IN-MOVE COMMUNITY





## REDALSA

Redalsa, especialista en tecnología de vía y análisis de vía, presenta sistema RT4, que incorpora:

- Detección de defectos superficiales en carril.
- Medición de desgaste de carril.
- Control de múltiples parámetros de geometría de vía.

Además de la auscultación ultrasónica de carril y dinámica de vía:

- Confort (UNE-EN 12299).
- Desgaste ondulatorio.
- Calidad de marcha y seguridad (UNE-EN 14363).
- Estado de vía. Análisis contacto Rueda/Carril.
- Rigidez de vía.
- Perfil longitudinal.
- Resistencia al avance.

Otras actividades realizadas por Redalsa son:

- Soldadura eléctrica de carril.
- Auscultación de soldaduras aluminotérmicas.
- Auscultación ultrasónica de desvíos.
- Regeneración del carril usado para formar barra larga soldada.
- Fabricación de clips elásticos SKL1, SKL14, SKL12, SKL-



12RE, SKL14RE.

- Montaje de desvíos con carros y pórticos autopropulsados.
- Mantenimiento de vagones.

*Redalsa, specialist in rail technology and track testing, presents RT4 System:*

- Detection of surface defects in the rail.
- Monitoring of multiple track geometry

parameters.

*In addition of the ultrasonic and dynamics testing:*

- Comfort (UNE-EN 12299).
- Corrugation.
- Track quality and safety (UNE-EN 14363).
- State of the track. Wheel/Rail contact analysis.
- Track Rigidity.
- Longitudinal section.
- Train resistance to forward motion.

*Others activities undertaken by Redalsa are:*

- Flash-butt welding.
- Ultrasonic turnouts and aluminothermic welding testing.
- Rail reprofiling for second uses.
- Manufacturing of elastic clips: SKL1, SKL14, SKL12, SKL12RE, SKL14RE.
- Assembly of turnouts with trolleys and self-propelled gantries.
- Maintenance of rail carriers trains.

## RENFE

Renfe es el operador ferroviario de referencia en el transporte de viajeros y de mercancías en España. Estamos comprometidos con un transporte ferroviario seguro, eficiente y de calidad, diferenciándonos de otras alternativas de transporte y adaptándonos a las necesidades y demandas del elemento más crucial en toda esta estructura: nuestros clientes.

Con la excepción de los años afectados por la pandemia, 500 millones de personas se suben anualmente a alguno de nuestros trenes y llegan a su destino con la puntualidad, comodidad y servicio que solo puede ofrecer una de las mejores compañías de transporte del mundo.

La actividad realizada durante ocho décadas de existencia ha convertido a Renfe en una de las empresas protagonistas del ferrocarril en el mundo, en una empresa que cuenta con una importante proyección internacional, que crecerá todavía más en los próximos años con la liberalización del sector ferroviario en Europa, y que apuesta por la transformación tecnológica y digital que hará de la compañía un operador global de referencia más allá del mercado ferroviario.

Con presencia internacional en países tan dis-



tintos como Estados Unidos, Francia, México o Arabia Saudí, en Renfe avanzamos en esta nueva etapa, consecuencia de la liberalización del ferrocarril, reafirmando nuestros valores de liderazgo, excelencia empresarial, proximidad al cliente y compromiso con la calidad, la seguridad, la eficiencia energética y la innovación, sin olvidar la vocación de servicio público de un modo de transporte que quiere ser de todos y para todos, más allá de cualquier frontera.

Con más de 5.000 trenes que circulan cada día en España, más de 500 millones de viajeros al año, con cerca de 15.000 empleados comprometidos y orgullosos de su trabajo y con los más destacados índices de puntualidad, calidad y satisfacción, Renfe trabaja para consolidar su liderazgo en España y para incidir en su proyección internacional.

## REVENGA SMART SOLUTIONS

Proporcionamos soluciones tecnológicas de movilidad inteligente tanto para metros, ferrocarriles y carreteras & autopistas, como para terminales/estaciones de todos los modos de transporte: aeropuertos, puertos, autobuses y ferrocarriles.

Nuestras soluciones son:

- Passenger Experience TIPublic: intercomunicadores, megafonía y sistemas de información al viajero. Telefonía de explotación ferroviaria.
- Plataformas de pago en tiempo real RT2P: control de accesos, expendedoras & ticketing, peajes, back-office, equipos embarcados de validación, etc.
- Control de estaciones X-THINGS: control remoto en tiempo real de sistemas como escaleras y ascensores, iluminación, energía, voz y datos, red IT & telecom, etc.
- Sistemas de inspección de tren y vía RailXcan: cajas calientes, rueda plana, peso dinámico, objetos arrastrados, caída de objetos, carril roto, gálibo, pantógrafo, parámetros de rueda, etc.
- Gestión de flotas y sistema de ayuda a la explotación openSAE.
- Gestión de infraestructuras y tráfico openITS: túneles, carreteras & autopistas, peajes.
- SIL-4 ECO paso a nivel RailRox.
- Calefactores de agujas de bajo consumo (optimización energía) Aguterm+.



Con más de 45 años de experiencia y proyectos desplegados en más de 30 países.

*We provide smart mobility solutions for railways, metros, tramways and roads & highways, as well as for stations & terminals of all modes of transport: airports, ports, bus & rail.*

*Our solutions include:*

- Passenger Experience TIPublic: intercomms, PA, PIS, rail telephony.
- Real-Time Payment Platform RT2P: ticketing, access control, tolling, back-office, on-board.
- Stations Control Platform X-THINGS: real-time remote control of systems such as elevators, stairs, lighting, voice & data, IT network, power & energy, etc.
- Rail & Train Inspection System RailXcan: hot box, flat wheel, weight in movement, gauge, dragged objects, broken track, pantograph, etc.
- Advanced Fleet Management System openSAE.
- Infrastructure & Traffic Control Platform openITS: tunnels, roads & highways, tolling.
- SIL-4 ECO Level crossings RailRox.
- Low consumption Point Heaters Aguterm+.

*With more than 45 years of experience and projects deployed in over 30 countries.*

*Your Smart Mobility Partner*

## Removable Insulating Chamber



Rail replacement without civil works



Manufactured using recycled material



Saves time and maintenance costs



Electrical and acoustic insulating of the rail

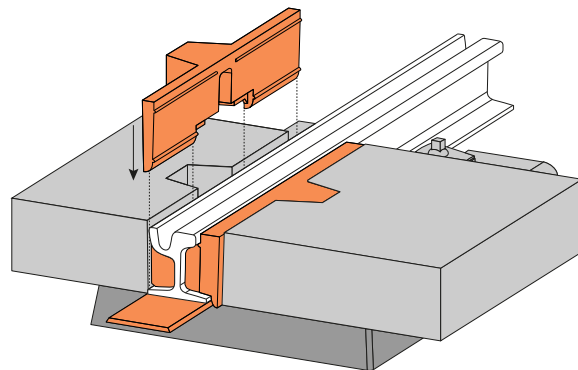


Compatible with a variety of fasteners and track coverings



Compatible with railroad crossings

Sustainable solution for urban lines



Technical Innovation of the Year 2021

Commercialised by:



ArcelorMittal

Designed and patented by:  
**metrotenerife**

[rails.specialsections@arcelormittal.com](mailto:rails.specialsections@arcelormittal.com)



## SAFT

Saft diseña y fabrica cualquier batería de Li-ion a medida, desde la química hasta los sistemas, incluida la electrónica. Gracias a las soluciones de baterías totalmente integradas de Saft, los fabricantes y operadores ferroviarios pueden alcanzar sus objetivos de sostenibilidad y reducir su huella de carbono.

Nuestra gama Modul'ion® está en el núcleo de las aplicaciones de tracción a bordo que requieren alta potencia y carga rápida. Disponibles en tecnología SLFP (super fosfato de hierro) o LTO (titanato de litio), ofrecen una arquitectura escalable y se pueden instalar en tranvías, trenes regionales y urbanos para garantizar la tracción autónoma. En todos los proyectos, trabajamos estrechamente con clientes desde el primer concepto de diseño, a través de pruebas de prototipado y cualificación para la fabricación a gran escala de nuestras instalaciones en Europa y los Estados Unidos.

*Saft is designing and manufacturing any tailor-made Li-ion battery, from chemistry to systems, including electronics. Thanks to Saft's fully-integrated battery solutions, Railway OEMs and Operators can achieve their sustainability goals and lower their carbon footprint.*

*Our Modul'ion® range is at the core of railway*



**SAFT**

*on-board traction applications that require high power and fast charging. Available in SLFP (Super Iron Phosphate) or LTO (lithium Titanate) technology, they offer a scalable architecture and can be fitted on Trams, regional & urban trains to ensure autonomous traction. On all projects, we work closely with customers from first design concept, through prototyping testing and qualification to large-scale manufacturing from our facilities in Europe and the US.*



**SIEMENS**

## SIEMENS MOBILITY

*The mobility environment is being shaped by three megatrends: climate change, population growth*

*and digitalization. These trends demand for seamless, sustainable, reliable, and secure mobility solutions to ensure a high quality of life for 9.6 billion people worldwide by 2050. And those people will aspire for seamless transportation from the first to the last mile.*

*Digitalization is helping us to master these trends and continuously transform the way we travel. For more than 160 years, at Siemens Mobility we are constantly innovating our portfolio in our core areas: rolling stock, rail automation and electrification, Mobility as a Service, related services, and turnkey projects – to shape the future of mobility.*

*In our commitment to make smart mobility a reality in cities, we work on the creation of state-of-the-art solutions that help metropolitan operators to manage the demands of travelers efficiently, sustainably and safely. Passenger experience is shaping up to be a driving force in the mobility business.*

*In collaboration with trusted partners from our ecosystem of operators, suppliers, start-ups, and more we are able to identify passenger experience concepts with the greatest impact – and highest return for our customers. We conceive, prototype and test solutions with this goal in mind: to transform everyday journeys for passengers and the everyday business of mobility for operators.*

## Belgorail now CERTIFER, Experts in Mobility

For 25 years, Certifer provides support in testing, certification and inspection projects in the railway, guided transportation and beyond. With our network of 650 experts, we are committed to making railway, urban transport and new mobilities safer, more reliable, and more connected around the world.

### A GLOBAL PRESENCE

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>21</b> locations             |  <b>650+</b> experts from all railway sectors                                  |  <b>50+</b> countries with projects undertaken |
|  <b>220+</b> employees worldwide |  <b>25 years</b> of expertise in railway testing, inspection and certification |  <b>20</b> languages spoken                    |

**Leader in** high-speed lines certification, in driverless metro assessment, in certification and inspection of on-track machines and equipment, in ECM certification, based on highly qualified local expert networks to provide our customers with both quality and reactivity, while prioritising our values of independence, impartiality, expertise and excellence.

### OUR AREAS OF EXPERTISE



**Systems & Infrastructure**



**Rolling Stock**



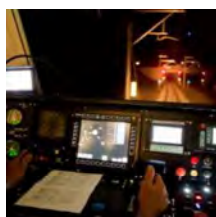
**Control-command & signalling**



**Workshop & Maintenance**



**On-track machines**



**Testing**



**Hoisting, piling & lifting**



**Metro**



**Tramway**



**Innovative Projects (Virgin Hyperloop)**

### CERTIFER, your trusted partner for all phases of your project

From design stage to installation, commissioning, operation and maintenance, we provide a wide range of services based on our worldwide acknowledgements and accreditations.



## STADLER

Stadler ofrece una amplia gama de productos en los segmentos del transporte ferroviario y urbano. Conscientes de nuestra responsabilidad social para con la movilidad sostenible, apostamos por productos innovadores, sostenibles, duraderos y de calidad.

En un mundo cada vez más urbanizado, nuestros metros, trenes ligeros y tranvías ofrecen gran confort a los viajeros y soluciones personalizadas rentables a los operadores, marcando tendencia en cuanto a prestaciones, accesibilidad universal, fiabilidad y seguridad. Los trenes de pasajeros de las familias FLIRT y KISS circulan en 21 países de zonas climáticas muy diferentes, desde África hasta el Círculo Polar Ártico.

La nueva generación de locomotoras ofrece gran versatilidad y numerosos beneficios medioambientales y económicos como el transporte de trenes más largos y pesados con una sola locomotora. Stadler presenta ahora, como parte de esa familia, la EURO6000, la locomotora eléctrica tri-tensión llamada a revolucionar el transporte ferroviario de mercancías tanto dentro de España como entre España y Francia.



*Stadler provides a comprehensive range of products in the heavy and urban transport segments. The company is conscious of its social responsibility for sustainable mobility and therefore stands for innovative, sustainable and durable quality products.*

*In an increasingly urbanized world, Stadler's metro, light rail vehicles and trams offer great comfort to passengers and cost-effective customized solutions to operators. Our urban and suburban vehicles set trends in terms of performance, universal accessibility, reliability and safety. The passenger trains families, FLIRT and KISS, operate in 21 countries of very different climatic zones, from Africa to the Arctic Circle.*

*Stadler's new generation of locomotives offer operational flexibility and numerous environmental and economic benefits such as the transport of longer and heavier trains with a single locomotive. Stadler now presents, as part of this family, the EURO6000, the tri-system electric locomotive that is set to revolutionise rail freight transport both within Spain and between Spain and France.*

**Visit us at stand 52.  
[www.stadlerrail.com](http://www.stadlerrail.com)**

## TALGO

### **Vittal One: nuevas dimensiones en transporte neutro en carbono.**

El hidrógeno verde ha dejado de ser el futuro para hacerse realidad. La implementación de trenes como el que Talgo está desarrollando mejorará la movilidad e impactará de forma positiva en el medio ambiente.

Vittal One -referencia al lugar del elemento H en la tabla periódica- permitirá aprovechar al máximo las líneas no electrificadas y minimizar al mismo tiempo la huella de carbono.

La primera fase de validación de la tecnología se llevará a cabo a comienzos de 2022 en las regiones de Madrid y Extremadura. Posteriormente, la pila de combustible se montará en los nuevos trenes durante la fase de fabricación, en la que Talgo contará con la colaboración del gigante energético Repsol.

El sistema se ha configurado como una solución modular que puede instalarse en todo tipo de trenes y sirve además para actualizar sistemas de propulsión diésel, aunque ha sido diseñada específicamente para la plataforma Vittal, de Cercanías y Regionales.



### **Vittal One: new dimensions in net-zero transport.**

*Green hydrogen is no longer the future, but a reality. The implementation of trains as the one Talgo is developing will improve mobility*

*while impacting positively on the environment. Vittal One, a reference to the first element of the periodic table, will allow to make the most of the non-electrified Spanish railways while minimizing the carbon footprint.*

*The first phase of the validation tests of the hydrogen technology will be conducted in early 2022 in Madrid and Extremadura regions. The hydrogen fuel cell will then be installed in the new train during the manufacturing phase, in which Talgo has partnered with energy giant Repsol.*

*This system is configured as a modular solution that can be mounted on all types of trains as well as in upgrades from diesel to hydrogen but has been specifically designed for the Vittal platform for Commuter and Regional trains.*

## TYPSA

Over 50 years designing railways, metros and tramways

TYPSA is recognized as a rail engineering authority and the partner of choice for a large number of multinational companies to work in complex projects around the world.

Metropolitan transport: TYPSA has considerable experience in this field, not only in metros but also in light metro, tramways and commuter rail lines, and is a leader in design and works supervision. TYPSA has contributed to more than 510 km of metro lines including 370 stations, and more than 570 km of LRT or tramway lines with 324 stops, located in different countries.

Participation in major international projects:

- Riyadh Metro, the biggest metro network under construction today, where TYPSA is the designer in the consortium in charge of implementing package 3, lines 4, 5 & 6.

- Toronto Metro, Eglinton Crosstown West LRT Extension

- New Kanpur and Agra Metro Networks, India
- Quito Metro
- Sao Paulo Metro Lines 5 and 6



- Stockholm Metro extension from Kungsträdgården to Nacka and Gullmarsplan.

- Doha Metro Red and Green Lines

- Lima Metro Line 2 and Line 4 branch to the airport.

- Abu Dhabi Light Rail Transit

Network.

- Astana light rail network.

- The new underground metro in Dacca, Bangladesh

Wide experience in high speed rail and conventional railways.

TYPSA's railway infrastructure experience places the Group among Spain's top consulting firms, having participated in the planning, design and construction supervision of more than 6,500 km of high speed line and more than 7,200 km of conventional line.

TYPSA took part in the first HS Line in Spain from Madrid - Seville, and then helped build most of the country's national network lines. TYPSA has also worked on major international projects, such as Madrid - Lisbon HSL, Los Angeles - Las Vegas or Sao Paulo - Rio de Janeiro. Currently, TYPSA is involved in the design of high-speed networks in Sweden and the United Kingdom.



TYPSA has an excellent team of highly specialised professionals, working in **every discipline** of a railway engineering project, and is constantly evolving to implement the **latest technical innovations** and **acquire new skills**.

**RAILLIVE!**  
VISIT US AT  
**STAND N°4**

30 November - 1 December 2021  
IFEMA - MADRID

[www.typsa.com](http://www.typsa.com)



## TMB

### Liderando la movilidad sostenible

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) plantea un ambicioso plan estratégico para liderar la movilidad sostenible, con horizonte en el año 2025 y con la visión de ser la empresa referente de servicios de movilidad sostenible del país.

El Plan estratégico de TMB es resultado de un intenso trabajo realizado en los últimos meses y recoge aportaciones de diferentes áreas de participación: el Consejo de Administración, alcaldes metropolitanos, administraciones vinculadas al transporte, el Consejo Asesor, comités empresariales de metro y autobuses, equipos técnicos y de gestión de TMB, etc. Al mismo tiempo, se han analizado modelos de diferentes ciudades de referencia en movilidad de toda Europa.

El plan prevé que la compañía garantice que en 2025 el 65 % de los desplazamientos a Barcelona se realicen en transporte público, frente al 35 % en vehículo privado. En este sentido, se pretende alcanzar los 2,3 millones de viajeros diarios en días laborales entre las redes de metro y autobús.



### Leading sustainable mobility

*Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) has an ambitious strategic plan to be a sustainable-mobility leader by the year 2025 and aims to be the country's benchmark company for sustainable mobility services.*

*The TMB Strategic Plan is the result of intense work carried out in recent months and includes contributions from several areas of participation: the Board of Directors, metropolitan mayors, transport-related authorities, the Advisory Board, metro and bus business committees, TMB technical and management teams, etc. At the same time, the models of several mobility-benchmark cities throughout Europe have been analysed.*

*Under the plan, the company is expected to ensure that 65% of journeys in Barcelona will be made by public transport by 2025, compared to 35% by private vehicle. The aim here is to raise the daily number of passengers on the city's metro and bus networks to 2.3 million.*

## TMWC

Bajo el éxito de Smart Mobility Congress (SMC), Fira Barcelona lleva ahora este evento global al siguiente nivel: en colaboración con EIT Urban Mobility –una iniciativa del instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT), miembro de la Unión Europea– y el apoyo de las principales organizaciones del sector. Tomorrow. Mobility World Congress nace para convertirse en el evento referente mundial para acelerar la movilidad urbana sostenible e inteligente, combinando un evento líder en constante crecimiento, que reunirá a todo el sector, así como una plataforma digital disponible durante todo el año y un centro de innovación para atraer a los actores clave de la industria. El proyecto centrará su enfoque en la micromovilidad, el transporte público, la movilidad como un servicio, la automoción (eléctrico, autónomo, conectado), la logística de última milla y entrega electrónica, el transporte sin interrupciones, las infraestructuras inteligentes y la transición energética.

El evento celebrará su edición piloto los próximos 16, 17 y 18 de noviembre en el recinto de Gran Vía de Fira Barcelona, conjuntamente con Smart City Expo World Congress, el evento líder mundial para las ciudades, con vistas a un estreno de primer nivel en 2022.

## TOMORROW. MOBILITY

WORLD CONGRESS

### A step further for urban mobility

*Building on the success of the Smart Mobility Congress (SMC), Fira Barcelona is taking this global conference and expo to the next level: in partnership with the EIT Urban Mobility – an initiative of the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union – and the support of leading organizations, Tomorrow.Mobility World Congress aims to become the ultimate worldwide event to accelerate sustainable and intelligent urban mobility, combining an ever-growing leading event gathering the whole sector with a year-round digital platform and an innovation hub attracting the industry's key players. The project will provide full focus on micromobility, public transport, MaaS, automation (electric, autonomous, connected), last-mile logistics & e-delivery, seamless transportation, smart infrastructures, and energy transition.*

*The event will celebrate a pilot edition next 16-18 November at Fira Barcelona's Gran Vía venue in conjunction with Smart City Expo World Congress, the world's leading event for cities, with a view to a first-class premiere in 2022.*

[www.tomorrowmobility.com](http://www.tomorrowmobility.com)



**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.

## voestalpine Railway Systems JEZ

voestalpine Railway Systems JEZ designs, manufactures, supplies and provides with maintenance & service to all types of points and crossings for trains and tramways.

Our Engineering department develops complete points and crossings including rail equipment standardization and installation projects for stations or depots and the development of tailor made solutions with own patents.

As leader in the design and manufacture of points and crossings, our range of products include:

-All types of turnouts, such as interoperable turnouts, tram turnouts, polyvalent turnouts, high-speed turnouts, switches and diamond crossings for centre-guided vehicles...

-Manganese steel crossings and swing nose crossings for both high-speed and low noise turnouts

-Hydraulic setting devices

-Switch and moveable point crossing motors

-Low maintenance roller systems

-Locking systems

-Support systems

-Engineering, maintenance manual and technical documentation

-Maintenance, service and commissioning of turnouts on track

One of our priorities is to attain customer after-sales service excellence. This involves the immediate presence of our technical personal to solve any problem, dealing with customer requests, contributions and suggestions and commissioning of turnouts.

voestalpine Railway Systems JEZ owns two foundries specialized in the production of cast manganese rail crossings, and an installation for butt-welding manganese steel crossings to standard rails that has been approved by the main European administrations as ADIF, RFI, SNCF, Network Rail...

voestalpine Railway Systems JEZ SL

PERFORMANCE  
ON TRACK®

We change our name but continue building the turnouts that made us leaders.



**RAILWAY  
SYSTEMS**



Innovative solutions  
for railway networks.

Visit us at  
stand #44

**RAILLIVE!**

30 November - 1 December 2021  
IFEMA, Madrid

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.