

vialibre

www.vialibre.org

número 684

mayo 2023 • año LX

edición digital

la revista del ferrocarril desde 1964

UITP Global Public
Transport Summit

Ampliaciones de Metro de Málaga y Tranvía de Vitoria

ZONA
NO SEGREGADA

circular modo
MV

10

CAF

MM

3010

A

Junta de Andalucía

El Transporte Público ofrece soluciones

Public Transport provides solutions

Entre los días 4 y 7 de junio, Barcelona acogerá la UITP Global Public Transport Summit, congreso de la Unión Internacional de Transportes que bajo el lema “Bright light of the city” (La brillante luz de la ciudad) reunirá a responsables de transporte y movilidad de todo el mundo.

El Global Public Transport Summit es el mayor encuentro del mundo dedicado a la movilidad sostenible y cada año reúne a los protagonistas de todos los modos de transporte y de los sectores de actividad económica -industria, comercio y servicios- en los que se apoya.

Administraciones, autoridades de transporte, operadores, gestores de infraestructura, industria, ingenierías y consultorías, y un largo etcétera de segmentos de actividad implicados en el transporte público, fundamentalmente urbano, periurbano y regional, se dan cita en Barcelona para presentar sus últimas innovaciones y productos.

Los cuatro días de congreso y exposición comercial reunirán, después de cuatro años -la última edición presencial se celebró en Estocolmo en 2019- a congresistas y expositores en torno al objetivo de ofrecer soluciones a los retos que plantea el transporte masivo, con una muy relevante presencia española.

Aquella ‘UITP de Estocolmo’ celebrada bajo el lema “El Arte del Transporte Público” atrajo a 3.000 asistentes al congreso, 350 expositores y más de 15.000 visitantes, cifras que podrá superar Barcelona con su programa de conferencias y su exposición comercial.

Los días de congreso permitirán conocer las tendencias de futuro y, sobre todo, las soluciones que el transporte público ofrece para un futuro en el que la movilidad sostenible será factor clave para la calidad de vida y la protección medioambiental en una sociedad global cada vez más urbanizada. ■

From June 4th to 7th, Barcelona will host the UITP Global Public Transport Summit. This congress, organised by the International Association of Public Transport (or UITP, Union Internationale des Transports Publics) under the theme “Bright Light of the City,” will bring together transport and mobility officials from all over the world.

The Global Public Transport Summit is the largest event in the world devoted to sustainable mobility, bringing together every year the main actors of all modes of transport as well as all economic activity sectors (industry, commerce, and services) that provide support.

Administrations, transport authorities, operators, infrastructure administrators, industry, engineering and consultancy agencies, and a long list of activity segments involved in public transport –mainly urban, peri-urban, and regional– will meet in Barcelona to present their latest innovations and products.

The four days of the congress and trade exhibition will bring together, after four years (the last in-person event was held in Stockholm in 2019), delegates and exhibitors with the objective of providing solutions to the challenges posed by mass transportation, featuring a very important Spanish presence.

The “Stockholm UITP,” held under the theme “The Art of Public Transport,” attracted 3,000 congress delegates, 350 exhibitors, and more than 15,000 visitors, which Barcelona may surpass with its conference programme and trade exhibition.

The four-day congress will feature future tendencies and, above all, the solutions that public transport provides for a future in which sustainable mobility will be a key factor, with regard to quality of life and environmental protection in an increasingly urbanised global society. ■

ACOSTA INGENIEROS

ACOSTA INGENIEROS, una ingeniería referente en el mundo de las infraestructuras ferroviarias, donde aportamos soluciones óptimas a los retos que se nos plantean.

Nuestra empresa, con más de dos décadas de experiencia en las infraestructuras ferroviarias, diseña y suministra productos para las infraestructuras ferroviarias para todo el mundo.

Somos especialistas en vía en placa, sistema de reducción de vibraciones y ruido estructural, diseño de contracarriles, juntas aislantes y suministros de material para vías férreas como clips de sujeción, tirafondos, tornillos y placas nervadas.

Algunos de nuestros productos son: sistemas de sujeciones tipo DELKOR EGG, DELKOR ALT.1, DELKOR EGG para Desvíos, Traviesas Sintéticas FFU – SEKISUI, Protección acústica del carril Calmmoon Rail, Mantas resilientes – ROCK DELTA®, rodillos para desvíos AUSTROROLL®, Under Sleepers Pads (USP), anti noise cover, Kits de Juntas Aislantes, sistema anti robo de cable COPPERSTOP®, bates para bateadoras y accesorios para de tungsteno para desguarnecedoras BTI TOOLS®



ACOSTA INGENIEROS, a benchmark engineering in the world of railway infrastructures, where we provide optimal solutions to the challenges that arise.

Our company, with more than two decades of experience in rail infrastructure, designs and supplies products for rail infrastructure throughout the world.

We are specialists in slab track, vibration and structural noise reduction system, check rail design, insulating joints and supplies of material for railways such as fastening clips, screws, screws and ribbed plates.

Some of our products are: fastening systems type DELKOR EGG, DELKOR ALT.1, DELKOR EGG for Turnouts, FFU Synthetic Sleepers – SEKISUI, Calmmoon Rail acoustic protection, Resilient mats – ROCK DELTA®, rollers for turnouts AUSTROROLL®, Under Sleepers Pads (USP), anti noise cover, Insulating Joint Kits, COPPERSTOP® anti-cable theft system, tampers of tungsten for tamping machines and accessories for BTI TOOLS® stripping machines

www.acosta-ing.com

ALSTOM

Liderando la transición hacia un futuro descarbonizado, Alstom desarrolla soluciones de movilidad que proporcionan bases sostenibles para el futuro del transporte. Desde trenes de alta velocidad, metros, monorraíles y tranvías, hasta sistemas llave en mano, servicios, infraestructuras, señalización y movilidad digital, Alstom ofrece a sus clientes la cartera más amplia del sector. 150.000 vehículos en servicio comercial en todo el mundo atestiguan la experiencia probada de Alstom en gestión de proyectos, innovación, diseño y tecnología. Presente en 70 países, Alstom cuenta con más de 74.000 empleados.

El Grupo Alstom España y Portugal cuenta con una larga trayectoria industrial y tecnológica en el país, con más de 3.100 trabajadores en España, 4 centros industriales, 4 centros tecnológicos y presencia en más de una veintena de talleres de mantenimiento. 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 Bizkaia y, en Madrid, diferentes centros de innovación tecnológica para el desarrollo de proyectos en materia de seguridad ferroviaria, señalización, mantenimiento y movilidad digital.

Leading societies to a low carbon future, Alstom develops mobility solutions that provide sustainable foun-



datations for the future of transportation. From high-speed trains, metros, monorails, trams, to turnkey systems, services, infrastructure, signalling and digital mobility, Alstom offers its diverse customers the broadest portfolio in the industry. 150,000 vehicles in commercial service worldwide attest to the company's proven expertise in project management, innovation, design and technology. Present in 70 countries, Alstom employs more than 74,000 people.

With more than 3,100 employees, Alstom has a long industrial and technological history in Spain, including 4 industrial centres, 4 technology sites and a presence in more than twenty depots. Among others, Alstom has an industrial plant in Barcelona dedicated to the manufacture of all types of trains, a propulsion system factory in Bizkaia, 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



www.caf.net



TRUST IN MOTION

**WHEN YOU TRAVEL IN GOOD COMPANY,
THE JOURNEY IS ALWAYS BETTER.**

TRUST is demonstrated by customers' confidence in CAF as a reliable partner to respond to their urban and interurban mobility challenges. Our firm commitment to continuous innovation keeps us IN MOTION, constantly improving and moving forward, contributing to our planet's sustainability and quality of life for all.

TRANSPORT SYSTEMS
TRAINS
BUSES
SIGNALLING
COMPONENTS
SERVICES

Your Way
to Future Mobility

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 desarrollo 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



...ence 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.

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 de metro Inneo y tranvías Urbos.

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 promote environmental friendly urban mobility, CAF has its Inneo metro and Urbos 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.

Visit us at Hall 6, Stand 6B200

www.caf.net

CEFF

Con 15 años de experiencia, somos actualmente el referente para la formación ferroviaria en España. Homologado por el Ministerio de Transporte para impartir toda la formación requerida para el personal que opera en la RFIG: Conducción, Circulación, Infraestructura y Operaciones del Tren (ORDEN FOM2872/2010). Asimismo, su actividad formativa cubre desde el año 2020 la preparación de Oposiciones para la OEP de Adif con un resultado de un 97,5% de aprobados y recientemente las de Renfe. Impartimos cursos a medida a entidades, como Autoridades portuarias y empresas ferroviarias nacionales y extranjeras, presenciales y a distancia.

Desde su inicio CEFF ha mantenido un firme objetivo en la mejora de la CALIDAD y la INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN, formando constantemente a nuestro profesorado e incorporando los últimos avances tecnológicos. Posee el certificado de calidad ISO 9001:2015 para "Diseño, gestión e impartición de formación presencial, online y a distancia en el sector ferroviario" desde el 2011.

CEFFonline es nuestra plataforma propia de formación ONLINE y a distancia. Poseemos 14 simuladores repartidos en nuestras sedes: 8 de ERTMS y 6



de conducción para las locomotoras S/335 y S/253 y conducción degradada, aportando una tecnología diferenciadora a la formación de nuestros alumnos.

Nuestra participación en el mercado nos sitúa como líderes en la formación ferroviaria presencial y a distancia, habiendo impartido desde el inicio más de 4.000 cursos y formado a más de 9.000 trabajadores, entre ellos a más de 1.000 maquinistas.

Nuestro compromiso con las empresas nos hace mirar hacia el futuro para seguir creciendo, acercando la formación a cualquier lugar de España, con sedes propias en Madrid, Valencia, Sevilla, Zaragoza, Bilbao, Oviedo, Orense y Mérida, y seguir invirtiendo en tecnología, productos y servicios avanzados para seguir manteniéndonos como LÍDERES EN LA FORMACIÓN FERROVIARIA.

**CENTRO EUROPEO
DE FORMACION FERROVIARIA – CEFF**

**Pº de las Delicias nº 65, oficina 8
28045 Madrid**

Teléfono +34 915304325

ceff@ceff.es

www.ceff.es

INNOVATION FOR EVEN FURTHER SUSTAINABLE MOBILITY

METRO DE SEVILLA

✓ Solar self-consumption to move our trains



FGV

Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (FGV) se constituyó en 1986 tras la culminación del proceso de transferencia a la Comunidad Valenciana de los servicios de transporte que operaba Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha (FEVE).

FGV es una empresa de derecho público, con personalidad jurídica propia e independiente, sujeta al derecho privado y autónoma en su organización, patrimonio privado y plena capacidad para el desarrollo de sus actividades.

Actualmente cuenta con una plantilla de más de 1.800 trabajadores.

Estos servicios se prestan a través de estas marcas comerciales: Metrovalencia y TRAM d'Alacant.

Sus 16 líneas en servicio suman más de 270 kilómetros de red que combinan en Valencia y Alicante metro, tranvía, tren-TRAM y tren convencional.

En los más de 35 años de trayectoria la empresa ha ampliado y modernizado su red, siendo la primera explotación española en recuperar el tranvía moderno en Valencia e implantar una línea de tren-TRAM en Alicante.

Ferrocarrils of Generalitat Valenciana (FGV)



was formed in 1986 after the culmination of the process of transferring to the Valencian Community the transport services operated Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha (FEVE).

FGV is a public law company, with its own independent legal personality, subject to private law and is autonomous in its organisation, private assets and full capacity for carrying out its activities.

It currently has a staff of more than 1,800 workers.

These services are provided through these commercial brands: Metrovalencia and TRAM d'Alacant.

Its 16 lines in service total more than 270 kilometers of network that combine metro, tram, train-TRAM and conventional train in Valencia and Alicante.

In its more than 35 years of experience, the company has expanded and modernized its network, being the first Spanish operation to recover the modern tramway in Valencia and implement a train-TRAM line in Alicante.

KNORR-BREMSE ESPAÑA, S.A.

Empresa líder en sistemas de frenado, de aire acondicionado y sistemas automáticos de puertas de acceso para todo tipo de vehículos ferroviarios.

Knorr-Bremse España, S.A. pertenece a la División Ferroviaria del grupo alemán Knorr-Bremse, fabricante líder a nivel mundial de sistemas de frenado y sistemas de abordaje para vehículos ferroviarios y comerciales. Con sede en Getafe, Madrid, Knorr-Bremse España, a través de su división de FRENOS, es líder en 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 es la marca líder de climatización para vehículos ferroviarios, con más de 100.000 equipos en funcionamiento diario, en todo el mundo, todas las aplicaciones y bajo todo tipo de condiciones climáticas.

MERAK ofrece soluciones que destacan por su ingeniería puntera y de alta calidad incluyendo tecnologías innovadoras como el sistema de distribución, filtración y purificación de aire clean[air], o green[air], un portfolio de tecnologías energéticamente eficientes junto con refrigerantes sostenibles, además de proporcionar un excelente servicio al cliente en toda la cadena de valor.



Leading company in braking and HVAC systems and automatic access doors systems for all type of railway vehicles.

Knorr-Bremse España, S.A. belongs to the Rail Vehicle Division of the German group Knorr-Bremse, global leading manufacturer of braking and on-board systems for rail and commercial vehicles.

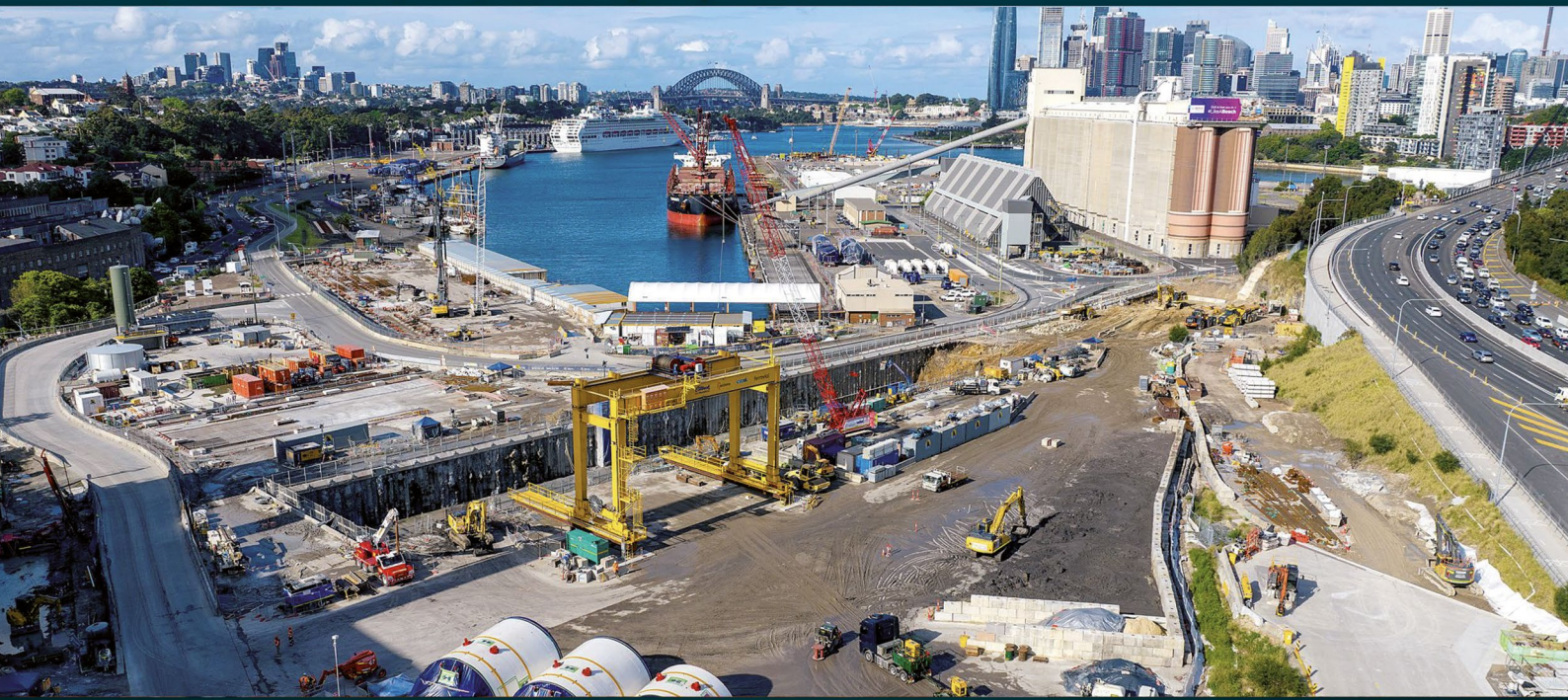
Based in Getafe, Madrid, Knorr-Bremse España, through its FRENOS division, is leader in the Spanish market for the design, manufacturing and supply of brake systems and derailment detection systems for railway vehicles, as well as automatic access door systems IFE.

MERAK is the leading climatization brand for rail vehicles, with more than 100.000 systems in daily operation worldwide, in all modes and all kinds of environmental conditions.

MERAK offers solutions that stand out through their cutting-edge technology like the air distribution, filtration, and purification system clean[air] or green[air], a portfolio of energy-efficient technologies alongside sustainable refrigerants, as well as an excellent customer service in the complete value chain.

<https://rail.knorr-bremse.com/en/es/>
www.merak-hvac.com

Design and construction engineering support of **Sydney Metro** central section works (11 km twin-tube tunnel with 6 stations).



Tirana Electric BRT System,
Albania



Eglinton Crosstown West LRT Extension,
Toronto, Canada



New railway line between Dar es Salaam and
Mwanza. Section: Tabora – Isaka
Tanzania



- Knowledge, experience, technical skill and corporate independence.
- More than 55 years' experience designing conventional and high speed railways, metros and tramways, enables us to develop ambitious plans all over the world.
- Designing and helping to build more than 100 km of tunnel a year.
- In-house applied technology and new advanced systems. More than 30 R&D projects currently underway.
- Exporting Spanish engineering to all continents for sustainable development and improving quality of life.



great infrastructure is built on great engineering

Visit us at Barcelona UITP / Stand number 7D170 in Hall 7

Transport | Water | Buildings and Cities | Environment | Energy | Industry | Consulting Services

MASATS

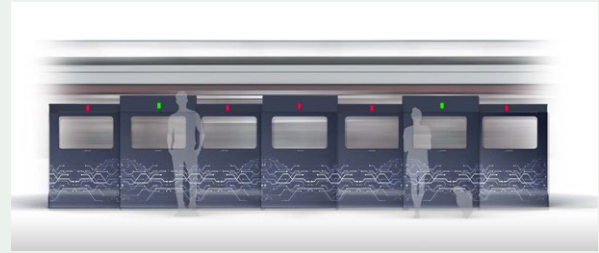
Masats diseña y produce sistemas de accesibilidad para el transporte público. Su gama incluye puertas deslizantes-encajables para puertas de pasajeros embarcadas, rampas y estribos de acceso. Para infraestructuras cuenta con las puertas de andén PSD y Gap Fillers.

Dentro de la gama para sector ferroviario, presentará en UITP Barcelona dos productos innovadores:

- Las nuevas PASD o PUERTAS DE ANDÉN ADAPTABLES. Un concepto modular en el que todos los paneles pueden moverse rápidamente en ambas direcciones, situando la apertura de puerta donde sea necesario, por lo que son capaces de dar servicio a trenes con diferente configuración de puertas, en la misma estación, proporcionando flexibilidad de servicio.

- Rampa-estribo RF3+ contactless, un dispositivo de acceso con sensores sin contacto que detecta la posición del andén y se despliega como rampa, estribo, o placa-puente según sea necesario

Los sistemas de accesibilidad de Masats son esenciales para crear un entorno más seguro y accesible para todos.



Masats designs and produces accessibility systems for public transport. Its range includes sliding-plug doors for passenger boarding doors, ramps and access steps. For infrastructures, PSD platform doors and Gap Fillers.

Within the range for the railway sector, it will present two innovative products at UITP Barcelona:

- *The new PASD or ADAPTABLE PLATFORM SCREEN DOORS. A modular concept in which all the panels can move in both directions, creating the door opening wherever necessary, so they are able to serve trains with different door configurations in the same station, providing service flexibility.*

- *RF3+ contactless step-ramp, a contactless access device that detects the platform position and deploys as a ramp, step, or gap bridge as required.*

Masats' accessibility systems are essential to create a safer and more accessible environment for all.

Hall 6 Stand 6G204

www.masats.es

METRO DE SEVILLA

En Metro de Sevilla, concesión del Grupo Globalvía para la Junta de Andalucía, ayudamos a mejorar la vida de las personas, conectándolas a través de las infraestructuras de transporte y de las soluciones de movilidad que desarrollamos. Apostamos por la innovación y por la movilidad sostenible centradas en el usuario.

La Línea 1 de Metro de Sevilla es referente de movilidad sostenible en Sevilla. Un transporte de alta capacidad, neutro en carbono y cada día más eficiente en cuanto a consumo de energía, procedente 100% de fuentes renovables. Fomentamos la intermodalidad con otros modos y soluciones de movilidad de la última milla, con propuestas atractivas para los usuarios, como los estacionamientos para bicicletas y patinetes eléctricos en el interior de las estaciones. Somos pioneros en España desarrollando nuestro sistema de validación con tarjeta bancaria que ofrece ventajas diferenciadoras, como el pospago inteligente y la garantía de que siempre se aplica la tarifa más ventajosa.

We help to improve people's lives at Metro de Sevilla, a concession of the Globalvía Group for Junta de Andalucía, connecting them through the transport



infrastructures and mobility solutions we develop. We are committed to innovation and sustainable mobility focused on the user.

Line 1 of the Sevilla Metro is a benchmark for sustainable mobility in Sevilla. It is a high-capacity, carbon-neutral transport system that is increasingly efficient in terms of energy consumption, which comes from 100% renewable sources. We foster intermodality and last mile mobility solutions, with user-friendly proposals for users, such as parking for bicycles and electric scooters in the stations. We are pioneers in Spain developing our travel validation system with bank card that offers outstanding advantages, such as intelligent post-payment and the guarantee that the most economical fare is always applied.

METRO DE MÁLAGA

Desde Metro de Málaga ofrecemos un servicio de transporte público colectivo seguro, accesible, rápido, fiable y respetuoso con el medioambiente. Apostamos firmemente por la sostenibilidad, con la que estamos altamente comprometidos desde nuestros orígenes.

Trabajamos día a día con el objetivo de dar respuesta a la demanda de movilidad de Málaga y convertirnos así en un transporte público de referencia en la ciudad.

Tras la reciente puesta en servicio de las nuevas estaciones Guadalmedina y Atarazanas, la red del suburbano malagueño cuenta ya con un total de 19 estaciones, distribuidas a lo largo de 13,6 kilómetros de longitud, que supone que el servicio comercial se extienda hasta el centro de la capital.

Con la consecución de este importante hito se estima que se duplique la demanda actual de usuarios, gracias a lo que se conseguirá una mayor reducción del tráfico rodado, con la consiguiente disminución de emisiones y ruidos. Todo esto se traduce en una gran contribución en aras de conseguir una ciudad más sostenible y amable que favorezca el bienestar de toda la ciudadanía.



metro
Málaga

Como muestra de nuestra apuesta por la sostenibilidad y del alineamiento en pro de la lucha contra el cambio climático, desde el año 2018, toda la energía eléctrica que consumimos procede de fuentes renovables, sin emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En relación con las emisiones directas se han implementado diferentes acciones, a fin de reducirlas a valores residuales. Además, hemos adoptado el compromiso de compensar cada año todas aquellas que no pudieron evitarse. De esta forma, los desplazamientos en metro se realizan con un balance neto de cero emisiones de GEI.

Estamos orgullosos de la senda del trabajo que estamos llevando a cabo y nuestra hoja de ruta para por continuar trabajando por el bien de Málaga y sus habitantes.



- SOLDADURA ELÉCTRICA DE CARRIL
- MONTAJE DE DESVÍOS. PEM-LEM
- AUSCULTACIÓN DE VÍA Y APARATOS DE VÍA. SISTEMA RT4
- MANTENIMIENTO Y CARGA/DESCARGA DE CARRILEROS
- SUJECIONES DE VÍA
- REGENERACIÓN DE CARRIL
- LABORATORIO / GESTIÓN DE LA CALIDAD
- I+D+i / INGENIERIA
- REDALSA. SISTEMA RT4:
 - CONFORT (UNE-EN 12299)
 - DESGASTE ONDULATORIO
 - CALIDA DE MARCHA Y SEGURIDAD (UNE-EN 14363)
 - ESTADO DE LA VÍA. ANÁLISIS CONTACTO RUEDA/CARRIL
 - RIGIDEZ DE LA VÍA Y RESISTENCIA AL AVANCE
 - PERFIL LONGITUDINAL
 - MEDICIÓN DE DESGASTE DE CARRIL
 - DETECCIÓN DE DEFECTOS SUPERFICIALES

METROTENERIFE

METROTENERIFE es una empresa operadora de tren ligero constituida en España en 2001. Su experiencia acumulada en O&M de sistemas ferroviarios le permite ofrecer servicios de consultoría a otros operadores y Autoridades de Transporte en: planificación, diseño, pruebas y puesta en marcha, formaciones, O&M, etc. Además, su equipo de ingeniería desarrolla soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades de otros operadores, creando sistemas de transporte más eficientes, por ejemplo: SIMOVE for Railways, Via-Movil y la Chaqueta extraíble de carril.

METROTENERIFE ha desarrollado proyectos de transporte urbano e interurbano para clientes de Europa, América, África y Oriente Medio.

METROTENERIFE is an LRT operator constituted in 2001 in Spain. The accumulated expertise operating and maintaining railway systems, provides the company the ability to offer a variety of consultancy services to other operators and Transport Authorities: planning, design, testing & commissioning, service simulations, trainings, O&M, etc. Furthermore, its engineering team develops innovative solutions that meet the needs of operators worldwide, creating more



efficient transport systems, as for instance: SIMOVE for railways, Via-Movil and the Removable Insulating Chamber.

METROTENERIFE has developed projects for clients in Europe, America, Africa and Middle East, involving urban and interurban rail transport.

contact@metrotenerife.com

<https://metrotenerife.com/services-and-consultancy/>

<https://via-movil.es/>

<https://simoverail.com/>

MLO

Metro Ligero Oeste (MLO) is a public transport concession that manages two of the four light rail lines in the Community of Madrid: ML2 and ML3, which connect the municipalities of Boadilla del Monte, Alcorcón, Pozuelo de Alarcón and Madrid, to the Metro, Railway and Bus networks.

Responsible for the construction, finance, operation and maintenance of the entire system whose Commercial Service began in July 2007, with a workforce of 220 people, 23.5 million kilometers traveled, 97 million passengers transported, punctuality rates above 99% and Service Quality of 8.4 out of 10. It has established itself as a safe and sustainable mobility project that has evolved to adapt to the needs of the cities of the future, being considered one of the projects best integrated into the dynamics of a locality within its transport category.

Since its origins, MLO has been committed to adop-



ting an implicit environmental awareness at all levels of the organization, which has allowed it to reduce the impact of its activity through an Environmental Management System.

This strategy to mitigate the effects of climate change has not only been implemented internally in MLO's processes, but also externally through collaborations with local administrations in teaching and promoting sustainable living through road and environmental education and the promotion of sustainable transport.

MLO has been committed to innovation during these fifteen years with the aim of improving safety and the traveler's experience. Milestones such as the traffic safety control system (SIMOVE), USB charging points in vehicles and WiFi throughout its route, among others, stand out.

Certified in ISO 9001, 14001, 45001, Operational Railway Safety and Family-Friendly Workplace.

www.metroligero-oeste.es



HIGH CAPACITY | PRECISION | RELIABILITY

Plasser & Theurer

Plasser Ibérica



For the urban rail

Rail grinding is essential for reducing traffic noise. With Plasser & Theurer's newly developed rail grinding machine for light rail and trams, rail traffic is easy on the ears: developed as a part of the Shift2Rail initiative, the Automatic Track Machine Oscillator, ATMO for short, is the first machine in the world to combine the use of eight grinding stones with oscillating grinding at low working speeds. The ATMO grinds at travelling speeds of up to 30 km/h in both travel directions. As it blends seamlessly into normal tram traffic, it turns line closures into a thing of the past.



MACHINE

plassertheurer.com

plassertheurer.es



"Plasser & Theurer", "Plasser" and "P&T" are internationally registered trademarks

PLASSER & THEURER IBERICA

Las Administraciones ferroviarias urbanas presentan una complejidad adicional a la hora de fabricar vehículos y equipamiento de vía debido a las especiales características que presentan estas redes: geometría de vía con radios pequeños e importantes pendientes, una especial exigencia de disponibilidad debido a su importante papel en la movilidad de las ciudades, la complejidad de convivir en un entorno residencial.

El grupo Plasser & Theurer ofrece mediante su portfolio integrado (Plasser & Theurer, Plasser Ibérica, Robel), múltiples soluciones para ferrocarriles urbanos: tecnologías híbridas (en batería y/o captación de corriente de la red) para tracción y/o trabajo, adaptación de maquinaria existente para reducción de emisiones contaminantes, dispositivos para la reducción notable de ruido (control de vibraciones de grupos de bateo, grupos de bateo eléctricos, pantallas acústicas, etc.), tracciones potenciadas para grandes pendientes en vehículos de dimensiones restringidas, grúas con maniobrabilidad especial para evitar obstáculos, etc.

El grupo Plasser como EEM certificado (funciones 1-4) ofrece servicio de mantenimiento y posventa local para todos sus productos, en las instalaciones modernas de Plasser Ibérica en Yuncler (Toledo).

Plasser Ibérica

Urban rail administrations present an additional complexity when it comes to manufacturing vehicles and track equipment due to the special characteristics of these networks.

The Plasser & Theurer Group provides a wide range of solutions for urban railways through its integrated portfolio: Hybrid technologies for transfer and/or work (battery and/or power supply through the grid), adaptation of existing machinery to reduce pollutant emissions, devices for significant noise reduction (vibration control of tamping units, electric tamping units, acoustic screens), powered traction for steep gradients on vehicles with restricted dimensions, cranes with special manoeuvrability for obstacle avoidance).

The Plasser Group as a certified EEM (functions 1-4) offers local maintenance and after-sales services at the modern facilities of Plasser Ibérica in Yuncler (Toledo).

Carmen Iñiguez de Onzoño
CEO Plasser Ibérica

REDALSA

Redalsa, especialista en tecnología de vía y análisis de vía, presenta el 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.
- I+D+i/ Ingeniería.
- Fabricación de clips elásticos SKL1, SKL14, SKL12, SKL12RE, SKL14RE.
- Montaje de desvíos con carros y pórticos autopropulsados.
- Mantenimiento y carga/descarga de carrileros.



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

- Detection of surface defects in the rail.
 - Rail wear measurement
 - 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.
- I+D+i/ Engineering.
- Manufacturing of elastic clips: SKL1, SKL14, SKL12, SKL12RE, SKL14RE.
- Assembly of turnouts with trolleys and self-propelled gantries.
- Maintenance and load/unloading of rail carriers trains.

RENFE

El proyecto de liberalizar el transporte ferroviario ha marcado la reciente historia de Renfe, que nace en 2005 como consecuencia de la escisión de la antigua Red Nacional de Ferrocarriles Españoles en dos empresas con competencias diferentes: Renfe, la encargada de prestar el servicio de transporte de viajeros y mercancías y Adif, la responsable de administrar la infraestructura ferroviaria.

Renfe ha organizado su actividad en cuatro sociedades anónimas (**Renfe Viajeros, Renfe Mercancías, Renfe Fabricación y Mantenimiento y Renfe Alquiler de Material**) y una Entidad Pública Empresarial: **Renfe Operadora**.

En el contexto de un mercado liberalizado, Renfe ofrece servicios públicos de cercanías y media distancia, así como servicios comerciales de alta velocidad y de larga distancia, que abarcan todo el territorio nacional y en los que contempla un permanente compromiso con la calidad del servicio, destacando el voluntario de puntualidad que la empresa adquiere con el cliente.

Con una plantilla de cerca de 17.000 trabajadores, Renfe pone cada día en marcha en España más de 5.000 trenes que circulan con elevados índices de



puntualidad y calidad como aprecian los más de 500 millones de viajeros que los utilizan al año. Renfe trabaja para que el tren sea el protagonista de la movilidad en España y, al tiempo, para ampliar el negocio y traspasar fronteras.

También tiene Renfe un compromiso con la sostenibilidad propia de este medio de transporte, y está haciendo una decidida apuesta por la transformación tecnológica y digital, pilares que harán de la compañía un operador global de referencia.



A competitive edge in climate change mitigation. Drive New Ways.

Whether light rail vehicles, streetcars, subways, monorails, high-speed trains, railcars, locomotives or special-purpose vehicles – our rail solutions help ensure that you always have the latest technological advancements “on the rails” and thus gain a unique competitive edge. As such, we supply technological innovations for all types of rail vehicles, thereby maximizing efficiency, comfort and reliability – and, all in all, significantly helping combat climate change around the globe. voith.com



SIEMENS MOBILITY

Siemens Mobility is a separately managed company of Siemens AG. As a leader in intelligent transport solutions for more than 175 years, Siemens Mobility is constantly innovating its portfolio and now drives home solutions in a mobility environment that is being shaped by climate change, population growth and digitalization.

Faced with this environment and together with our customers and partners, Siemens Mobility is shaping the future of mobility by transforming rail travel for people, economies and societies for a better tomorrow.

We enable operators and infrastructure providers to transform the everyday through the very best in passenger and freight transportation - with trains, automation, digitalization and turnkey solutions that combine the real and digital worlds to provide sustainable transport solutions.

Our aim is to enable transport providers worldwide to realize mobility solutions that have a positive and long-lasting impact for their customers and the environment. By working in an open ecosystem, we bring together rolling stock, rail infrastructure, customer services, and software to

SIEMENS

facilitate sustainable, efficient and intelligent rail travel.

In order to accomplish our goals and provide seamless, sustainable, reliable, and secure mobility, a better tomorrow starts with how we transform mobility today.

We look forward to seeing you at UITP Global Public Transport Summit! You can find us at Booth No. 6A150.

**Further information is available at:
[siemens.com/uitp](https://www.siemens.com/uitp)**

STADLER

Soluciones individualizadas para el transporte urbano y de cercanías

Los trenes de Stadler son económicos, se basan en la tecnología más avanzada y garantizan el máximo confort a los pasajeros. Nuestra cartera de productos incluye conceptos de vehículos modulares, vehículos a medida y una completa gama de servicios. Stadler también ofrece soluciones de señalización a medida, así como soluciones y servicios digitales para garantizar operaciones ferroviarias eficientes, digitales y sostenibles.

En un mundo cada vez más urbanizado, los metros, trenes ligeros y tranvías de Stadler ofrecen gran confort a los viajeros y soluciones personalizadas rentables a los operadores. Nuestros vehículos marcan tendencia en cuanto a prestaciones, accesibilidad universal, fiabilidad y seguridad, garantizan desplazamientos cómodos y seguros y una grata experiencia de viaje, lo que contribuye a un mayor uso del transporte público.



Tailor-made solutions for urban and suburban transport

Stadler trains are economical, based on state-of-the-art technology, and ensure maximum comfort for passengers. Our product portfolio includes modular vehicle concepts, tailor-made vehicles and a full range of

services. Stadler offers tailor-made signalling solutions in the Mainline, Branchline, Light Rail Vehicle (LRV), Metro and Depot segments, as well as digital solutions and services to ensure efficient, digital and sustainable rail operations.

Our world is becoming increasingly urban. Underground, urban rail and trams from Stadler ensure that passengers travel in comfort and are a very cost-efficient solution for operators. Our urban rolling stock offers groundbreaking performance, reliability, safety and accessibility, ensuring comfortable and safe journeys and a pleasant travel experience, which contributes to increased use of public transport.

www.stadlerrail.com

urban space · society · experience of travelling · innovation & security

TRAMsforming Barcelona's landscape



Join us at stand 7D252, hall 7
UITP Global Public Transport Summit

TRAM.CAT

 **TRAM**

THALES

Socio de confianza que hace realidad una movilidad urbana sostenible

Las necesidades de movilidad están evolucionando y transformando el transporte urbano. Convencer a las personas de que aparquen sus automóviles en casa y tomen el transporte público en su lugar es una prioridad para las autoridades que gestionan el transporte público. Al mismo tiempo, existe la necesidad de impulsar la inclusión social y garantizar que el transporte público sea accesible para todos.

El enfoque de Thales es proporcionar soluciones digitales que mejoren la experiencia del pasajero en cada etapa del viaje. Convertimos los datos sin procesar en beneficios operativos para impulsar el rendimiento y la capacidad del ferrocarril. En todas partes, en cualquier momento, en un entorno de amenazas cibernéticas en constante evolución.

El stand 6H204 en UITP 2023 será el punto de encuentro donde Thales contará con diferentes áreas que le permitirán tener una visión completa de las soluciones que facilitan a los diferentes stakeholders y operadores de transporte su camino hacia una mo-



vilidad urbana sostenible e inclusiva centrada en las necesidades de los ciudadanos.

Thales, a trusted partner making sustainable urban mobility a reality

Mobility needs are evolving and transforming the urban transportation. Persuading people to leave their cars at home and take public transport instead is a priority for public transit authorities. In parallel with this, there is a need to boost social inclusion and to ensure that public transport is accessible to everyone.

Thales' approach is to provide digital solutions that enhance the passenger experience at every stage of the journey. We turn raw data into operational benefits to boost performance and capacity of railway. Everywhere, anytime, in a constantly evolving cyber threat environment.

The stand 6H204 at UITP 2023 will be the meeting point where Thales will feature different areas hosting solutions that empower city stakeholders and transport operator to shape a sustainable and inclusive urban mobility focused on citizen's needs.

TMB

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) es el principal operador de transporte público del área metropolitana de Barcelona y ofrece el servicio de metro y bus, así como otros servicios de movilidad y de transportes de ocio.



TMB trabaja para potenciar la movilidad sostenible con el objetivo de mejorar la ciudad, su entorno y la vida de las personas, y con esta finalidad impulsa todas sus actuaciones asumiendo los retos de futuro que generan los cambios.

La protección del medio ambiente, la eficiencia energética, la promoción de la inclusión social y el impulso de las políticas de accesibilidad, vectores de una movilidad sostenible y segura, son criterios fundamentales de su gestión, siempre con el objetivo de ser una empresa pública de referencia en su sector.

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) is the main public transport operator in the Barcelona metropolitan area and offers metro and bus services, as well as other mobility and leisure transport services.

TMB works to promote sustainable mobility with the aim of improving the city, its environment and people's lives, and to this end it promotes all its actions, taking on the future challenges of a changing world.

Environmental protection, energy efficiency, promoting social inclusion and accessibility policies, key pillars of sustainable and safe mobility, are fundamental aspects of its management, always with the aim of being a leading public company in its sector.

TOMORROW. MOBILITY WORLD CONGRESS

Tras el éxito de la edición 2022, Fira Barcelona & EIT Urban Mobility celebran de nuevo Tomorrow. Mobility World Congress, evento de referencia mundial en movilidad sostenible e inteligente. Durante tres días, el congreso y la expo se centrarán en temas clave del sector como movilidad conectada, logística sostenible, transporte multimodal, movilidad aérea, transición energética, inclusividad y movilidad activa. El proyecto combina el evento anual con una plataforma digital de contenidos.

TMWC se celebrará el 7-9 de noviembre en Fira Barcelona junto con Smart City Expo World Congress, evento líder mundial para ciudades e innovación urbana. Juntos reunirán más de 24.000 visitantes internacionales, 600 ponentes, 800 ciudades y 1.000 expositores, incluyendo las principales marcas e instituciones del sector.

After a huge 2022 edition, Fira Barcelona & EIT Urban Mobility celebrate again the Tomorrow.Mobility World Congress, the global event accelerating sustainable and intelligent urban mobility. The summit & expo will focus on key sector issues such as connected

TOMORROW. MOBILITY

WORLD CONGRESS

mobility, sustainable logistics, multimodality, urban air mobility, energy transition, affordability & inclusivity, data and active mobility. The project combines an annual leading event with a year-round digital platform.

TMWC will be held next 7-9 November at Fira Barcelona together with Smart City Expo World Congress, the world's leading event for cities and urban innovation. Both events will gather over 24,000 international attendees, 600 speakers, 800 cities and 1,000 exhibitors, including some of the sector's biggest brands and institutions.

+INFO: www.tomorrowmobility.com



The experience of an operator for the benefit of your mobility projects



Consultancy services in Operation and Maintenance.
Experience on 4 continents

More info



The **ticketing system** that works via a smartphone without need of physical infrastructure

Advanced Driver Assistance System designed to monitor operations and to avoid accidents due to over speeding

SIMOVE FOR RAILWAYS

REMOVABLE INSULATING CHAMBER

Designed and patented by:



Chambered system designed to improve the maintenance of the railway track

Commercialised by:



rails.specialsections@arcelormittal.com

Technical data



TRAMVIA METROPOLITÁ- ART AL TRAM

Art al TRAM es un proyecto de intervenciones artísticas que revitaliza los espacios de paso del tranvía de Barcelona convirtiéndolos en lugares más amigables a través del arte.

La iniciativa arrancó en 2020 con la ejecución de la obra de MurOne en la parada Cornellà Centre, donde a lo largo de 1600 m² se representa la multiculturalidad y diversidad de las personas usuarias del tranvía.

Continuó en 2021 con la intervención mural de Amaia Arrazola en la parada Besòs, con personajes inclusivos, diversos, actuales y metafóricos. En 2022 la artista Elisa Capdevila creó una obra mural realista en la parada Sant Martí de Provençals. Un homenaje a la ciudadanía que invita a observar en una zona de paso, una actividad cada vez menos frecuente en las grandes ciudades.

El proyecto ha finalizado este año con el artista urbano Kenor en la parada Espronceda. Kenor ha trabajado en la combinación de tres ideas clave: conexión, movimiento y deformación de las imágenes.

Art al TRAM is a project of art interventions that seeks to use art to revitalise transit spaces in



Barcelona's tram facilities and make them more pleasant.

The initiative kicked off in 2020 with the piece by MurOne at the Cornellà Centre stop, with over 1,600 m² representing multiculturalism and diversity among tram riders. In 2021, it continued with the mural by Amaia Arrazola at the Besòs stop, with inclusive, diverse, contemporary and metaphorical characters. In 2022, it was artist Elisa Capdevila, who created a mural in the realist style at the Sant Martí de Provençals stop. A piece that encourages us to stop and look in a transit space and pays tribute to the people.

The project ended this year with the artist Kenor at the Espronceda stop. Kenor worked on combining three key ideas: connection, movement and image distortion.

TRANVÍAS DE ZARAGOZA

Tranvías de Zaragoza impulsa la conducción autónoma

El proyecto de Tranvía con conducción autónoma, que se desarrolla dentro del programa Compass (englobado en el proyecto Tauro) con financiación del Europe's Rail, es una solución de posicionamiento seguro para las unidades. Tranvías de Zaragoza colabora con CAF y con el Ayuntamiento de Zaragoza, de tal manera que desde junio de 2022 circula en la línea una unidad equipada con sensores, cámaras y distintos sistemas informáticos, recopilando datos que permitirán desarrollar ayudas a la conducción y, posteriormente, realizar pruebas del sistema en cocheras. Se mejorarán aspectos como la seguridad, la fiabilidad y el ahorro y la eficiencia energética.

The Zaragoza Trams promote autonomous driving

The autonomous driving Tram project, which is developed within the Compass program (included in the Tauro project) with funding from Europe's Rail, is a safe positioning solution for the units. Los Tranvías de Zaragoza collaborates with CAF and with the Zaragoza City Council, in such a way that since June



2022 a unit equipped with sensors, cameras and different computer systems has been in service on the line, collecting data that will allow the development of driving aids and, subsequently, perform system tests in depots. Matters such as safety, reliability and energy efficiency will be improved.

Transform urban mobility for a better tomorrow.

As the trend toward urbanization accelerates worldwide, cities are having to deal with the challenge of ever greater traffic volumes. Under the motto "transform urban mobility for a better tomorrow" we present our solutions for more sustainable, comfortable, and cost-effective urban rail traffic.

UITP GPTS
Barcelona
June 4 - 7

Visit us at
booth 6A150

siemens.com/uitp

o metro metro m



SIEMENS

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 700 km of metro lines including 540 stations, and more than 580 km of LRT or tramway lines with 375 stops, located in different countries.*

*Participation in **major international projects:***

- Toronto Metro, Eglinton Crosstown West LRT Extension.
- Sydney Metro Central Tunnelling Package.
- HS2 High-Speed Rail Line. London - Birmingham (Phase 1 Lots S1&S2 - C2&C3).
- New Kanpur and Agra Metro Networks, India.
- New Yavatmal-Nanded railway line, section Digras - Palshi stations, state of Maharashtra, India.



- Dar es Salaam-Mwanza railway line. Tabora-Isaka section, Tanzania.
- Maya Train crosses the Yucatan Peninsula, Mexico.
- Stockholm Metro extension from Kungsträdgården to Nacka and Gullmarsplan.
- Jerusalem light rail network.
- The new underground metro in Dhaka, 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 7,300 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.

VOITH

Voith es mucho más que un fabricante líder de mercado de componentes y sistemas para vehículos ferroviarios. También desarrollamos conceptos de servicio a medida para mantenimiento preventivo y correctivo. Desde reparación de componentes individuales hasta revisiones de bogies completos, Voith ofrece los procesos más fiables en los tiempos más cortos posibles, en combinación con los estándares de calidad más exigentes.

Nuestros servicios pueden incluir el mantenimiento, la actualización de sistemas y el suministro de repuestos. Podemos garantizar un servicio premium centralizado debido a nuestro conocimiento tecnológico, que nos permite no solo dar servicio a nuestros propios productos, sino también a los que fabrican nuestros competidores. Para ello el Grupo Voith cuenta con una extensa red de localizaciones por todo el mundo.

Gracias a su experiencia previa como fabricante de vehículos ferroviarios, Voith dispone de la competencia necesaria para no ser solamente un ejecutor de tareas de mantenimiento, sino un socio fiable de ingeniería de servicio.



Voith is much more than a market leader manufacturer of key components and systems for rail vehicles. We also develop customized service concepts

for preventive and corrective maintenance. From single components repairs till full bogie overhauls, Voith can offer the most reliable procedures at the shortest possible throughput times and the highest quality standards.

Our service covers maintenance, system upgrades and spare parts supply. We can guarantee a premium service from a single source because of the systems knowledge we have, which allows us not only to service our own products but also those manufactured by our competitors. For that we utilize the Voith Group's extensive network of locations worldwide.

As a former developer and manufacturer of rail vehicles, Voith has the competence necessary to be, not only an executor of maintenance tasks, but a reliable service engineering partner.