

MÁQUINAS DE CARRETERAS Y OBRAS

REVISTA PROFESIONAL DE MAQUINARIA PARA TIERRAS, ASFALTOS Y HORMIGONES

TIERRAS: maquinaria para extracción, transporte y compactación. ASFALTOS: fabricación, extendido y compactación. HORMIGONES: fabricación, transporte y puesta en obra. EQUIPOS DE OBRAS: elevación, perforación, aire comprimido, generación de energía, demolición, implementos y material antidesgaste.

AÑO 20. NÚMERO 99. DICIEMBRE 2024

SOLIS[®]

INDUSTRIAS DEL CAUCHO

Avda. Manuel Sirgo, 227
33211 TREMAÑES-GIJÓN
Teléfonos 985 32 00 55 - 985 31 40 02
Fax: 985 32 01 35
Móvil 608 68 28 40
Email: solis@solis-sl.com
<http://www.solis-sl.com>



Tejas de oruga

Fabricadas en un monobloque compacto, difícilmente destructible, especialmente indicadas para soportar grandes cargas y sometimiento a torsión. Extendedoras y fresadoras de asfalto.



Silentblocks

Fabricación para todas las marcas y modelos de rodillos. Mezcla de caucho de elevada resistencia y elasticidad.

Repuestos para extendedoras de asfalto



- Planchas alisadoras, cuchillas de tamper, listones de fricción, Resistencias.
- Túnel de alimentación, protecciones de cadenas y cadenas de túnel con regletas.



Bandas transportadoras

Suministro y colocación de bandas en cualquier ubicación. Venta de equipos completos de "prensas" para reparación in situ, así como todos los elementos necesarios para automantenimientos preventivos: disolución, parches, gomaunión. Accesorios de reparación: cepillos metálicos, cuchillos, discos de esmeril para caucho, máquina de rayar en goma.



Cepillos para barredoras

- Todos los modelos de barredoras.
- En acero y en polipropileno.
- Planos y en Zig-Zag.
- Separadores de aros.



Zapatas de poliuretano

Fabricadas en PUR 98°, con mayor espesor y superficie de rodadura. Fácil montaje y gran resistencia a roturas y abrasión

Ruedas macizas

- Bandajes macizos y ruedas neumáticas y superelásticas para todo tipo de máquinas industriales y de obras públicas, fresadoras, extendedoras de asfalto y carretillas elevadoras.
- Construcción de llantas.
- Recubrimiento de llantas de acero en cualquier medida.

Cadenas de caucho

- Todas las marcas.
- Máxima disponibilidad.
- Gran adherencia, gracias a una gran superficie de contacto con el suelo.
- Cableadas interiormente de acero.



sumario

- 06 **Editorial:** La ia, una realidad en el sector
- 08 XIX Jornada de Asefma. El talento joven y la innovación, claves del futuro del sector viario
- 18 Solís Industrias del Caucho: Cuatro décadas de innovación en soluciones industriales
- 22 Bomag Innovation Days 2024. Espectacular despliegue de máquinas y tecnología
- 30 Se acerca Smopyc 2026
- 32 Premio Fernández del Campo
- 34 Seguridad laboral: ITI colabora con CHM Infraestructuras
- 36 Carretera y nieve: Conservar nuestras infraestructuras frente a climas extremos
- 38 Tendencias de futuro en el mercado de la maquinaria usada
- 39 Global Mobility Call: Siete asociaciones de infraestructuras por la movilidad sostenible
- 40 Perfiladoras de pavimentos. Caterpillar anuncia actualizaciones en la serie Cat PM300
- 42 Ascendum evoluciona: Proyecto zona limpia de reparación de componentes
- 43 Excavadoras Volvo. La marca añade tres modelos a su serie de tamaño mediano
- 44 Cimentación y paisajismo con Yanmar
- 45 Carretero Maquinaria, nuevo distribuidor de Sany
- 46 Directorio
- 46 Índice de anunciantes

en portada

SOLIS INDUSTRIAS DEL CAUCHO

Av. de Manuel Sirgo, s/n
33211 Gijón (Asturias)
Tel: +34 985 32 00 55 / +34 985 31 40 02
E-mail: solis@solis-sl.com
Web: <https://www.solis-sl.com/>

Fabricación de repuestos para extendedoras de asfalto

Solis Industrias del Caucho acumula 40 años de experiencia en el diseño y desarrollo de productos industriales de caucho, fabricando una amplia gama de productos y componentes para todo tipo de maquinaria, y especialmente para máquinas extendedoras de asfalto y fresadoras. Esta experiencia y *know-how* ha dado lugar a una relación calidad-precio con un elevado nivel de satisfacción entre un sinnúmero de compañías nacionales e internacionales.



MÁQUINAS DE CARRETERAS

Editor

Andrés Pérez de Lema

Presidente Honorífico Fundador

José Antonio Pinilla

Consejo Editorial

Ángel Cámara

Ingeniero de Minas

Jesús Grinda

Ingeniero de Caminos

Adrián Peña

Ingeniero de Caminos

Director

José Carlos Cámara

Redacción

Miguel Pérez

Director administrativo

Ramón Pérez

Administración

Purificación Carmona

Editorial Prensa Técnica

Castiello de Jaca, 29, 3º Puerta 2

28050 Madrid

Tel. 91 287 71 95

Fax 91 287 71 94

Directo 629 877 460

www.maquinasdecarreteras.com

maquinasdecarreteras@yahoo.es

Depósito legal:

M-8678-2005

Precio por ejemplar suelto

9 €

Maquetación:

infoycomunicación, S.L.

Imprime:

Grupo Digital 82, S.L.



Solís Industrias del Caucho

Cuatro décadas de innovación en soluciones industriales

QUEDAN POCOS REFERENTES COMO SOLÍS EN CUANTO A FIDELIDAD, SERIEDAD Y COMPROMISO CON SUS CLIENTES, CON UNA OFERTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE RESPONDEN A LAS NECESIDADES DEL MERCADO. EL CRECIMIENTO Y LA PROYECCIÓN DE ESTA EMPRESA ASTURIANA, DESDE HACE MÁS DE 40 AÑOS, HA SIDO EXPONENCIAL. SOLÍS ACUDE INCANSABLE Y PUNTUAL A LOS PRINCIPALES EVENTOS DEL SECTOR, Y ES PROTAGONISTA DESTACADO DE NUESTRA PUBLICACIÓN DESDE SUS INICIOS.



Desde el corazón de Gijón (Asturias), Solís ha sabido consolidarse como un referente en la fabricación de productos industriales de caucho y poliuretano. Con más de cuarenta años de trayectoria, la firma se ha convertido en un aliado indispensable para sectores tan exigentes como la construcción, la maquinaria industrial y las obras públicas. Su compromiso con la calidad, la innovación y la satisfacción del cliente ha marcado un camino de éxito continuo.

Especialización y calidad

Solís ha demostrado una capacidad excepcional para adaptarse a las necesidades del mercado, especializándose en la fabricación de repuestos para extendedoras de asfalto y fresadoras. Estos componentes, diseñados con materiales de alta resistencia, han sido la piedra angular de su éxito.

Uno de los productos más destacados de la empresa son las tejas de oruga, fabricadas como monobloques compactos capaces de soportar grandes cargas y someterse a elevados niveles de torsión. Además, las zapatas de poliuretano se han convertido en la solución idónea para fresadoras de asfalto, gracias a su extraordinaria resistencia a la compresión



y abrasión, lo que prolonga su vida útil y mejora el rendimiento de las máquinas. Solís también sobresale en la producción de silentblocks, amortiguadores de vibración diseñados específicamente para rodillos y compactadores. Estos componentes, fabricados con una mezcla única de caucho, absorben las tensiones generadas por la maquinaria, alargando la vida útil de los equipos y garantizando un funcionamiento eficiente y seguro.

Respuestas inmediatas 24/7

Una de las fortalezas de Solís es su capacidad de respuesta. La empresa cuenta con un *stock* permanente de repuestos, listo para ser entregado de forma inmediata. Esta disponibilidad, sumada a un servicio de atención telefónica operativo las 24 horas del día, 365 días al año, garantiza que los clientes puedan acceder a los componentes que necesitan. Además, ofrece asistencia técnica y montaje a

pie de obra, lo que permite a las empresas continuar con sus operaciones sin interrupción. El equipo técnico, altamente cualificado y con una amplia experiencia, asegura la instalación y el mantenimiento de los productos con la máxima profesionalidad.

Este compromiso con el servicio y la eficiencia se traduce en una relación calidad-precio que ha generado un alto nivel de satisfacción entre los clientes. Empresas de prestigio del ámbito nacional e internacional figuran entre los colaboradores habituales de Solís, confiando en sus soluciones para optimizar sus operaciones y proyectos.

El caucho como protagonista

Uno de los pilares del éxito de Solís radica en la calidad de los materiales que utiliza. La empresa trabaja con una amplia gama de elastómeros, como el caucho natural (NR), el estireno-butadieno (SBR), el nitrilo (NBR), el neopreno (CR) y el etileno-propileno (EPDM). Cada uno de ellos ofrece propiedades que los hacen idóneos para distintas aplicaciones industriales. El caucho natural destaca por su resistencia a la tracción y a la abrasión, mientras que el nitrilo es muy eficaz frente a aceites y grasas. El EPDM, por su parte, sobresale por su resistencia a temperaturas extremas y a la acción del ozono, lo que lo convierte en ideal para aplicaciones en exteriores y ambientes exigentes.

La capacidad de Solís para combinar estos materiales y adaptarlos a las necesidades específicas de cada cliente ha sido clave para su éxito. Ya sea en la fabricación de perfiles industriales, planchas de caucho, recubrimientos o bandas transportadoras, ofrece soluciones personalizadas y de calidad.



Soluciones en bandas transportadoras

Las bandas transportadoras representan otra de las áreas de especialización de Solís. Fabricadas con tejidos sintéticos de poliéster y nylon, se caracterizan por su alta resistencia a la rotura, su fuerte adhesión entre capas textiles y su mínima elongación bajo tensión. Solís ofrece bandas con distintos tipos de recubrimientos, adaptados a las exigencias específicas del material que se va a transportar. La empresa dispone de un amplio *stock* de bandas transportadoras, lisas y nervadas, en anchos desde 400 hasta 2.200 milímetros. Además, ofrece un servicio integral que incluye la instalación y el mantenimiento, con equipos móviles disponibles las 24 horas para reparaciones y montajes in situ.



Una solución para cada desafío industrial

La versatilidad de Solís se refleja en todos sus productos y aplicaciones. Además de componentes para maquinaria de construcción y bandas transportadoras, la empresa fabrica ruedas macizas y superelásticas para maquinaria industrial, carretillas elevadoras y fresadoras de asfalto. Estas ruedas, fabricadas con materiales de alta calidad, ofrecen una duración tres veces superior a las ruedas neumáticas convencionales. Asimismo, produce cepillos para barredoras, fabricados en polipropileno y fibra de acero, y una amplia gama de piezas industriales de caucho sin limitación de dimensiones. Estos productos encuentran aplicación en sectores tan variados como la automoción, la minería, la ingeniería civil y la industria naval, demostrando la capacidad de Solís para adaptarse a las demandas de cualquier mercado.

Tradicición, innovación y visión de futuro

La trayectoria de Solís es un ejemplo de cómo la tradición y la innovación pueden convivir para generar soluciones únicas y de calidad. En sus más de cuarenta años de historia, la empresa ha sabido evolucionar y adaptarse a los cambios del mercado, consolidándose como un referente en la fabricación de productos industriales de caucho y poliuretano. Gracias a su compromiso con la calidad, la eficiencia y la satisfacción del cliente, Solís ha logrado ganarse la confianza de algunas de las empresas más importantes a nivel nacional e internacional. Su visión de futuro, centrada en la mejora continua y en la búsqueda de nuevas tecnologías, garantiza que la empresa seguirá siendo un socio estratégico durante muchos años. Solís no solo fabrica productos; ofrece soluciones que impulsan la productividad, garantizan la seguridad y responden a los desafíos más exigentes.



EXTENDEDORAS ABG TITAN, POTENCIA Y EFICIENCIA PARA TUS TRABAJOS DE PAVIMENTADO

Ammann Group adquirió la línea de extendedoras ABG de la empresa Volvo CE, garantizando la continuidad de la reputada marca ABG en el sector del asfalto y pavimentado.

La marca ABG de Ammann es sinónimo de calidad y todas sus extendedoras son reconocidas por su avanzada tecnología, facilidad de manejo, fiabilidad y excelentes resultados. Diseñadas para minimizar el consumo de combustible, reducir las emisiones y funcionar de forma silenciosa.

De este modo, Ascendum continuará con la comercialización de las máquinas extendedoras ABG de que disponía hasta el momento, ofreciendo los mismos equipos de calidad.

Por lo tanto, la oferta comercial de extendedoras se mantendrá con la contrastada calidad de los equipos ABG, sumado a la dilatada experiencia y el inmejorable servicio técnico de Ascendum.

Ascendum, la excelencia que garantiza el éxito.

www.ascendum.es





PRACTICIDAD, CALIDAD Y ALTO RENDIMIENTO A UN COSTO MUY COMPETITIVO

LA PLANTA DE ASFALTO AMMANN ABC SOLIDBATCH CUBRE UNA AMPLIA GAMA DE NECESIDADES, EMPEZANDO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE 100 T/H HASTA 340 T/H.

Las características que la distinguen son:

- Planta discontinua, diseñada para producir mezclas tradicionales en caliente, asfaltos tibios con espumado Ammann, mezclas con aditivos sólidos y líquidos
- Garantiza confiabilidad a largo plazo
- Diseñada para el uso de RAP introducido en el mezclador, hasta 40%
- Un proceso optimizado y de alto rendimiento también gracias a la simplicidad y seguridad en el uso y mantenimiento
- Alto ahorro energético gracias a la eficiencia del proceso de secado y filtración de AMMANN
- La baja inversión inicial y los bajos costes de gestión maximizan los beneficios para nuestros clientes
- Diseñada para ser modernizada gradualmente con las últimas tecnologías de Ammann



Hispano
Japonesa de
Maquinaria®

 **DYNAPAC**
FAYAT GROUP



Think **Orange.**
Make the difference

hjm.eu

La ia, una realidad en el sector

La irrupción de la inteligencia artificial (ia) ha transformado la forma como concebimos la productividad, la eficiencia y la innovación. En el campo de la obra pública y la construcción, la ia es una realidad que ofrece oportunidades sin precedentes para optimizar procesos, reducir costos y garantizar proyectos más sostenibles y seguros. En un mundo donde el desarrollo de infraestructura es crítico para el crecimiento económico y social, la implementación de esta tecnología tiene el potencial de revolucionar por completo el sector.

Uno de los primeros aspectos en los que la ia puede marcar la diferencia es en la planificación y el diseño. Tradicionalmente, los procesos de planificación han dependido de equipos de ingenieros y arquitectos que deben considerar una cantidad abrumadora de variables: desde el diseño estructural hasta el impacto ambiental. La inteligencia artificial, con sus capacidades de análisis masivo de datos, puede automatizar parte de este trabajo, gracias a algoritmos avanzados de *machine learning*, sistemas de diseño generativo y gemelos digitales.

En la construcción de infraestructuras, la eficiencia en los procesos es fundamental. La ia puede integrarse en la gestión de proyectos mediante sistemas automatizados que controlan el cronograma de trabajo, la asignación de recursos y el uso eficiente de materiales. Herramientas de análisis predictivo permiten identificar retrasos potenciales y ajustar los tiempos de ejecución para evitar sobrecostos y optimizar los recursos.

La automatización también alcanza los propios equipos de construcción. Con la aplicación de robots y máquinas autónomas, es posible ejecutar tareas repetitivas como el levantamiento de estructuras, excavación o colocación de materiales con una precisión superior y en menor tiempo. Los drones, por su parte, se han convertido en aliados indispensables para supervisar el avance de las obras y realizar inspecciones aéreas de terrenos de difícil acceso.

Además, la integración de la inteligencia artificial en los protocolos de seguridad permite detectar riesgos y reducir accidentes laborales. Los sistemas de visión artificial, basados en cámaras y algoritmos de reconocimiento de imágenes, identifican situaciones de peligro en tiempo real.

La necesidad de construir infraestructuras sostenibles y respetuosas con el medio ambiente es un reto ineludible en el contexto actual. La inteligencia artificial permite diseñar proyectos que optimizan el uso de recursos y reducen el impacto ambiental.



Palas de ruedas **Cat**[®] La **mejor solución** para la Industria

Hasta +30% - Más de Productividad.

Hasta +20% - Menores costes de Mantenimiento.

Hasta +17% - Mayor Eficiencia de combustible.

¡CONSÚLTANOS!

Atención al cliente
901 13 00 13
www.finanzauto.es

Finanzauto  



XIX Jornada de Asefma

El talento joven y la innovación, claves del futuro del sector viario

MADRID ACOGIÓ LA XIX JORNADA NACIONAL DE ASEFMA, UN ENCUENTRO EN EL QUE DOSCIENTOS LÍDERES DEL SECTOR DE LA PAVIMENTACIÓN, EXPERTOS NACIONALES E INTERNACIONALES Y REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEBATIERON SOBRE LOS DESAFÍOS ACTUALES Y LAS OPORTUNIDADES QUE DEFINIRÁN EL FUTURO DEL SECTOR. LA NECESIDAD DE ATRAER TALENTO JOVEN, LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y LA SOSTENIBILIDAD PROTAGONIZARON UN PROGRAMA QUE ABORDÓ LAS CLAVES PARA IMPULSAR UN ÁREA ESTRATÉGICA EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL.



Juan José Potti, presidente ejecutivo de Asefma.

Bajo el lema “Atrayendo el talento joven al sector más innovador de la carretera”, la Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas (Asefma) convocó a investigadores, técnicos y expertos del sector a la decimonovena edición de su jornada nacional, celebrada simultáneamente en modalidad presencial, online y virtual. Este encuentro, que ya es una cita ineludible para profesionales y expertos del sector en España, constituyó un foro esencial para abordar la necesidad de atraer talento joven a una industria que lidera en innovación y desarrollo tecnológico dentro del ámbito de las carreteras.

En esta ocasión se puso el foco en las estrategias para captar y gestionar el talento joven a través de la educación y la formación. Se debatió sobre el papel que deben desempeñar las infraestructuras de transporte por carretera ante desafíos como los vehículos autónomos y conectados, la transformación energética y la electrificación a través de conferencias magistrales, mesas redondas con universidades y empresas del sector y debates sobre iniciativas de otros sectores.

En efecto, este sector encabeza siempre todos los ranking cuando se analizan los esfuerzos dedicados a I+D a nivel nacional e internacional, las publicaciones técnicas vinculadas con mezclas bituminosas o con firmes, las propuestas de inno-



Juan Pedro Fernández Palomino, director general de Carreteras del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

vacación, etcétera, o, más recientemente, la cantidad de propuestas recibidas en la convocatoria que ha lanzado el año pasado la Dirección General de Carreteras del Ministerio sobre Compra Pública para la innovación. Indudablemente ese es un magnífico dato.

En una coyuntura más dinámica que nunca ante los retos a los que se enfrentan las infraestructuras y los nuevos actores que van a ser clave en el desarrollo de la movilidad tanto de personas como de mercancías. Y en ese contexto el factor humano es fundamental, es preciso atraer el talento joven a nuestro sector para impulsarlo más.

En resumen, la Jornada volvió a ser un evento trascendental para la industria de la pavimentación asfáltica en España, marcado por su compromiso con la innovación y la necesidad de rejuvenecer el sector con nuevas generaciones de profesionales. Con el apoyo de dos entidades referentes en el sector, Repsol y Ceposa, esta jornada fue un punto de encuentro para expertos y profesionales comprometidos con el futuro más innovador de las carreteras.

Desarrollo del encuentro

La inauguración corrió a cargo de Juan José Potti, presidente ejecutivo de Asefma, y de Juan Pedro Fernández Palomino, director general de Carreteras del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, quienes coincidieron en subrayar la importancia del sector de la pavimentación en la movilidad sostenible y en la modernización de las infraestructuras del país.

La primera sesión, coordinada por Nuria Uguet, estuvo dedicada al análisis de la situación actual del sector de la pavimentación, con referencias nacionales e internacionales. Pedro Fernández Alén, de la Confederación Nacional

de la Construcción (CNC), presentó una serie de datos estadísticos sobre la edad media en la construcción en España y otros indicadores que evidencian un envejecimiento preocupante de los profesionales. Desde una perspectiva europea, Ralf Pomp, de EAPA, aportó estadísticas sobre la edad media y los parámetros de jubilación en el sector de la pavimentación. Por su parte, Pedro Pampillón, de la Dirección General de Carreteras, ofreció cifras concretas del Mitma sobre la edad media de los profesionales vinculados a la administración pública en el ámbito de carreteras.

La segunda sesión, moderada por Ángel Sampedro, de la Universidad Alfonso X el Sabio, giró en torno a la formación y la educación como ejes estratégicos para captar y gestionar el talento. Sampedro defendió la necesidad de apostar por el talento joven como garantía de futuro, y destacó la importancia de programas formativos adaptados a las demandas del sector. Laura Castela, de la Fundación Laboral de la Construcción, y Hugo Tasis, de Collosa FP Dual, compartieron experiencias exitosas en la formación técnica de profesionales en la ejecución de obras. Jesús Carretero López, de Quimacova, presentó herramientas prácticas para atraer talento joven al sector, incidiendo en la innovación como factor clave.

En la tercera sesión, coordinada por Javier Loma, se expuso la visión de las universidades españolas. Eugenio Pellicer, de la Universitat Politècnica de València (UPV); Mayca Rubio, de la Universidad de Granada (UGR); Daniel Castro, de la Universidad de Cantabria (UC); Rodrigo Miró, de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), y José Miguel Atienza, de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), debatieron sobre la importancia de reforzar la colaboración entre la academia y la industria, así

como la necesidad de adaptar la formación universitaria a las exigencias del mercado laboral. Para completar este bloque, Pablo Álvarez, coordinador de la Jornada, presentó las conclusiones de la mañana.

La tarde del 29 de octubre estuvo marcada por las presentaciones de las propuestas finalistas al Premio MPA 2024, coordinadas por Lucía Miranda. Pablo Álvarez Troncoso, de Becsa, abrió la sesión con una exposición sobre las acciones y estrategias para un cambio en la cultura ambiental desarrolladas en la iniciativa 0-RAW. Miguel Ángel Sanz Coll, de Cirtec, destacó la realización de la primera Declaración Ambiental de Producto (DAP) mundial sobre polvo de neumático usado y del gránulo de betún caucho digerido y concentrado RARx. Carlos García Serrada, de Collosa, presentó un innovador proyecto de investigación en bio-betunes a partir de lignina para el desarrollo de mezclas bituminosas sostenibles. Javier Loma Lozano, de Padecasa, explicó cómo la transformación industrial puede optimizar la producción de mezclas bituminosas y procesos más sostenibles. Nuria Querol, de Sorigué, detalló el refuerzo del firme de la carretera L-902 entre Almacelles y Huesca, mientras que Santi Sirvent Casas, de la misma empresa, presentó una mezcla asfáltica hidroactivable de aplicación en frío para bacheos y conservación de carreteras. La sesión cerró con la intervención de Rodrigo Miró, de la UPC, quien mostró los beneficios de los pavimentos reflectantes para reducir las islas de calor en entornos urbanos.

La seguridad laboral centró la quinta sesión, coordinada por Jesús Felipo, quien presentó las propuestas al

Premio a la Innovación en Seguridad Laboral (ISL) 2024. Esta iniciativa promovida por Asefma reconoce y premia las prácticas de seguridad que superan los estándares habituales del sector para asegurar un entorno de trabajo seguro. El objetivo es fomentar la colaboración entre propietarios de empresas o administraciones públicas, directivos, departamentos y proveedores, permitiendo identificar y solucionar potenciales riesgos de seguridad. Las iniciativas de Becsa, Sorigué, Padecasa, Pavasal y Probisa fueron seleccionadas por su contribución destacada en la reducción de riesgos laborales y en la implementación de soluciones innovadoras para crear un entorno de trabajo más seguro.

José Ramón López Marco, de Pavasal, introdujo el proyecto SafetyPav, una innovación en materia de seguridad laboral que emplea inteligencia artificial para detectar personas y objetos alrededor de maquinaria móvil, permitiendo un seguimiento en tiempo real de su posición y velocidad. SafetyPav predice trayectorias y, en caso de peligro, activa alarmas para el operador y los trabajadores en riesgo, además de detener la máquina si es necesario. Este sistema adaptable mejora significativamente la seguridad en obras de pavimentación al anticipar situaciones de riesgo y reducir el potencial de accidentes, creando un entorno laboral más seguro y controlado.





Nuria Querol, de Sorigué, expuso el uso de conos luminosos para señalar trabajos nocturnos. El proyecto implementa un sistema de señalización que mejora la visibilidad y seguridad en trabajos nocturnos mediante conos luminosos, visibles a gran distancia. Estos conos alertan tanto a conductores como a peatones, reduciendo significativamente el riesgo de accidentes en condiciones de baja iluminación y optimizando la seguridad en la gestión de tráfico durante las obras nocturnas, creando así un entorno de trabajo más seguro y controlado.

Helios García Asensio, de Becsa, explicó las medidas preventivas aplicadas frente a las altas temperaturas durante las labores de extendido de aglomerado. La serie de medidas presentadas se centran en una estrategia de prevención organizativa que incluye un protocolo para trabajos en condiciones de calor extremo, implementando pulseras de hipertermia para alertar cuando la temperatura corporal supera los 38,5 °C. Además, incorpora sistemas de sombra y protección, asegurando que el equipo pueda trabajar en condiciones seguras y controladas, promoviendo un entorno laboral que minimiza riesgos y refuerza la confianza del personal en la seguridad.

Javier Loma Lozano, de Padecasa, presentó Sista, un sistema integral para garantizar la seguridad laboral en acción. Este sistema ha sido creado para detectar las necesidades de seguridad de los trabajadores y mejorar los procedimientos en centros productivos y obras. Incluye visitas periódicas del departamento de prevención, cuestionarios específicos para detectar y prevenir incidencias, y medidas directas sobre áreas de riesgo. Basado en los principios de acción preventiva de la LPRL, SISLA prioriza la seguridad

colectiva, la adaptación del trabajo a cada persona y la comunicación abierta sobre seguridad laboral, generando así un entorno laboral más seguro y colaborativo.

Por fin, Probisa dio a conocer la iniciativa para reducir el número de accidentes causados por riesgos mayores o causas imprevistas, que se enfoca en una cultura de seguridad basada en transparencia, ejemplaridad y diálogo, e incluye formación continua sobre riesgos críticos y medidas preventivas. Se enfatiza la importancia de no improvisar ante riesgos inesperados, capacitando a los trabajadores para responder de manera segura y controlada en situaciones peligrosas, fomentando un entorno de trabajo seguro y consciente.

Finalmente, se otorgó el Premio ISL 2024 a Pavasal por su proyecto Safety, que presentó Ramón López, responsable del departamento de I+D+i de Pavasal. El propio López recogió el reconocimiento de manos del vicepresidente de Asefma, Ignacio Rus, durante la jornada. Este proyecto emplea inteligencia artificial para mejorar la seguridad en las obras de pavimentación, al anticipar situaciones de riesgo en el entorno de maquinaria móvil. Este sistema, desarrollado en colaboración con la fundación Tekniker y financiado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital a través de Red.es, está diseñado para detectar la presencia de personas y objetos en el área de trabajo en tiempo real, y predecir posibles colisiones.

López subrayó que, si bien los actuales sistemas de radar y cámaras de vigilancia proporcionan algún nivel de seguridad, tienen limitaciones en la identificación y alerta precisa de riesgos en entornos dinámicos de obra. Safetypav supera estos desafíos, al combinar algoritmos de inteligencia artificial con cámaras controladas por GPU que realizan análisis



El Premio Mejores Prácticas Ambientales (MPA) 2024 correspondió al proyecto “Transformación industrial del sector para la obtención de mezclas bituminosas y procesos productivos más sostenibles”, de la agrupación Padecasa-Cycasa.

de imágenes en tiempo real. Cada cámara detecta y clasifica objetos y personas, permitiendo que el sistema prediga su trayectoria y, en caso de riesgo de colisión, genere alertas para operarios y conductores, o incluso detenga la maquinaria automáticamente en situaciones de peligro extremo. El proyecto, además, recopila datos de activación de alarmas para mejorar la formación en seguridad laboral y adaptarse a diferentes tipos de maquinaria pesada, no solo en el ámbito de la construcción de carreteras. Como explicó López: *“Safetypav puede prevenir accidentes fatales al alertar de un posible riesgo antes de que ocurra y detener la maquinaria en el momento adecuado. Es una herramienta que podría cambiar el enfoque de seguridad en nuestra industria”*.

Con Safetypav, Pavasal obtiene el reconocimiento a su trabajo innovador en materia de seguridad en el sector de la pavimentación, contribuyendo a reducir los accidentes laborales y a construir un entorno de trabajo más seguro y eficiente. Asefma continuará promoviendo iniciativas que mejoren las prácticas de seguridad en la industria del asfalto y felicita a todos los finalistas por su dedicación y compromiso en avanzar hacia una seguridad laboral de excelencia.

Segunda jornada

La segunda jornada comenzó con una sesión coordinada por José Luis Peña, dedicada a las iniciativas para atraer el talento joven. Richard J. Willis, de la National Asphalt Pavement Association (NAPA), compartió los programas de desarrollo profesional implementados en Estados Unidos. Posteriormente, representantes de empresas como Eurovia (Eduardo Fernández), Eiffage Construcción (Laura Chico), Cepsa (Iñaki Cornago), Repsol (Sara Berriatua), Pavasal (Lola López) y Sorigué (Eloi Baró) expusieron casos concretos de

éxito en la captación de nuevos profesionales. Para completar esta sesión, Jean-Pierre Paseri, de Routes de France, aportó la experiencia del sector vial francés en la materia.

La séptima sesión, moderada por Elena Hidalgo, trajo inspiración desde otros sectores. Marina Jiménez, de Young Water Professionals (YWP Spain), explicó cómo su organización ha logrado involucrar a jóvenes en el ámbito del agua. La mesa redonda integrada por Aida Marzá (Becca), Patricia Sánchez (Tecnofirmes), Zulema Garcimartín (Padecasa), Carolina Pérez (Eiffage Construcción), Patricia Sanz (MTMS) y David Caballero (Probisa), exploró la posibilidad de aplicar estas experiencias al sector de la pavimentación.

La última sesión corrió a cargo de Juan José Potti, quien presentó las líneas de actuación de Asefma para atraer talento joven y asegurar el relevo generacional. El acto concluyó con la entrega del Premio MPA, así como con el reconocimiento a tres trayectorias profesionales destacadas.

Premio MPA 2024

Asefma otorgó el Premio *Mejores Prácticas Ambientales* (MPA) 2024, que reconoce los avances en sostenibilidad ambiental en la fabricación, extendido, aplicación y transporte de mezclas asfálticas. Este galardón quiere visibilizar la I+D en materia de mezclas asfálticas que reporta avances técnicos, económicos, sostenibles y responsables con el medioambiente. Concurrieron a esta edición las siguientes actuaciones:

- O-RAW: Acciones y estrategia para un cambio en la cultura ambiental, de Becca.
- Realización de la primera DAP mundial de polvo de neumático usado y del gránulo de betún de caucho digerido y concentrado RARx, de Cirtec.



MARINI
FAYAT GROUP

TOP TOWER

FIABLE Y EFICIENTE
LA MEJOR COMPAÑIA
PARA PRODUCIR ASFALTO



DIEZ ALONSO y Cia S.L.

Pº de la Castellana 210, 9 - 2 - 28046 MADRID

Tfno : 91 353 07 50 Móvil :609 147 874

- Proyecto Biotun. Investigación en bio-betunes a partir de lignina para el desarrollo de mezclas bituminosas mejoradas y sostenibles, de Collosa.
- Transformación industrial del sector para la obtención de mezclas bituminosas y procesos productivos más sostenibles, de Padecasa.
- Refuerzo del firme de la L-902 del PK 0+360 al 13+060 Almacelles-Huesca, de Sorigué.
- Proyecto de diseño y desarrollo de Mezcla Asfáltica AC 8 SURF160/220 Hidroactivable de aplicación en frío – Calcel H2O – para bacheos y conservación de carreteras, de Sorigué
- Pavimentos reflectantes para deducir el efecto de las islas de calor urbanas, de la UPC.

El jurado, formado por los miembros del comité técnico de la XIX Jornada Nacional de Asefma, evaluó los proyectos presentados atendiendo a criterios de originalidad, innovación, repercusión en el sector y mejoras ambientales aportadas. También ha valorado la propia presentación de la práctica, el material gráfico aportado y la memoria de proyecto. Los proyectos finalistas han sido considerados como las mejores prácticas medioambientalmente amigables desarrolladas en España en materia de mezclas asfálticas.

Resultó ganadora la propuesta presentada por Padecasa. Javier Loma, director de tecnología de esta compañía, y el profesor Ángel Sampredo, coordinador de la cátedra Padecasa-UAX, recogieron el distintivo, que reconoce la contribución medioambiental del proyecto de *“Transformación*

industrial del sector para la obtención de mezclas bituminosas y procesos productivos más sostenibles” de la agrupación Padecasa-Cycasa. Nuria Uguet, directora técnica de Eurovia y representante del premio seleccionado en la anterior edición, hizo entrega del galardón.

“Uno de los objetivos medioambientales de Padecasa es reducir la huella de carbono de las mezclas bituminosas en un veinte por ciento mediante la implementación de procesos de producción y ejecución más sostenibles. El proyecto de transformación industrial está diseñado para optimizar el uso de asfalto reciclado, así como para incorporar tecnologías de espumación de betún y aditivos sostenibles que mejoran la eficiencia y durabilidad de las mezclas”, explicó Javier Loma. Para ilustrar el impacto de esta transformación, Loma presentó ejemplos en las instalaciones de fabricación en Ávila y Burgos, donde el proyecto ha alcanzado una tasa de reutilización del 25 por ciento de asfalto recuperado y una reducción de las temperaturas de fabricación en un quince por ciento, con un margen de error en la medición de emisiones cercano al cuatro por ciento. El sistema desglosa las emisiones por tipo de combustible y actividad, permitiendo evaluar cómo medidas específicas, como la transición a vehículos más limpios y la mejora de aislamiento térmico, contribuyen a la reducción de emisiones.

Por su parte, el profesor Ángel Sampredo presentó los resultados de la evaluación del ahorro conseguido sobre la huella de carbono con el estudio ambiental en los *“enlaces de Rubena – Fresano de Rodilla N-I (Burgos)”*.

Loma y Sampredo destacaron que la convocatoria de ayudas en concurrencia competitiva del Ministerio de



Se reconoció con el Premio a la Innovación en Seguridad Laboral (ISL) 2024 a la empresa Pavasal por el proyecto SafetyPav.

CAES

MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTOS, S.A.



CONSTMACH

UNA ALIANZA DE CALIDAD



PLANTAS DE TRITURACIÓN Y CLASIFICACIÓN PARA ÁRIDOS Y MINERALES
PLANTAS DE HORMIGÓN | PLANTAS DE MORTERO

MÁXIMA CALIDAD
A PRECIOS COMPETITIVOS



CAES Maquinaria y Equipamientos, S.A. Pol. Ind. Fuente Techada, Calle León Felipe, 30 (45450) - Orgaz - Toledo
+34.925.380.330 - caes@caes.eu



Transportes y Movilidad Sostenible para el transporte por carretera seguro, sostenible y conectado, financiadas con cargo a los fondos europeos NextGenerationEU, en el que se enmarca el proyecto de transformación industrial de Padecasa-Cycasa, ha sido un gran avance en la transformación industrial del sector. En este sentido, destacan que ha permitido introducir sistemas y equipos de última tecnología que optimizan los procesos de producción de mezclas bituminosas dentro de un marco sostenible y eficiente.

En el caso de la agrupación Padecasa-Cycasa, esta modernización ha facilitado la incorporación de técnicas avanzadas, como el uso de asfalto reciclado, la espumación de betún y la inclusión de aditivos sólidos y líquidos sostenibles, lo que no solo reduce las emisiones de carbono, sino que también mejora la durabilidad de las mezclas. Los equipos implementados permiten un mayor control sobre las temperaturas de fabricación y un ahorro energético significativo, lo que incrementa la competitividad en el mercado y fortalece el compromiso de Padecasa-Cycasa con una industria más verde y respetuosa con el medio ambiente.

Clausura

El Premio Asfaltero 4.0 correspondió a Javier Loma, director de tecnología de Padecasa, por su contribución a difundir en redes sociales los contenidos de la jornada. Los reconocimientos a la trayectoria profesional correspondieron en esta ocasión a José Miguel Baena Granjel, director general de Conservación de Vías Públicas del Área de Gobierno de Obras y Equipamiento del Ayuntamiento de

Madrid; José Chamizo Carmona, director administrativo y financiero de Tecnofirmes, y Juan Pedro Fernández Palomino, director general de Carreteras del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

Con la clausura oficial por parte de Juan José Potti, la XIX Jornada Nacional de Asefma dejó patente el compromiso del sector con la innovación, la sostenibilidad y la búsqueda de talento joven como pilares fundamentales para afrontar los desafíos del futuro.

Más de 123.000 usuarios online

La XIX Jornada Nacional de Asefma no solo reunió a doscientos profesionales del sector de la pavimentación asfáltica, sino que extendió su impacto a una audiencia digital amplia y participativa gracias a la retransmisión en streaming y las opciones interactivas de la app PDV by itafec. Este innovador formato permitió a los asistentes conectarse en tiempo real, acceder a contenidos exclusivos y participar activamente en el desarrollo de las sesiones, optimizando la interacción digital y enriqueciendo el evento con funcionalidades avanzadas.

En redes sociales, la conversación en torno a la jornada también fue notoria. Con el hashtag #XIXJornadaAsefma en X, los usuarios generaron un total de 1.010 publicaciones, para los que la herramienta de análisis TweetBinder estima 7.240.472 impresiones y un alcance de 123.974 usuarios.

Los picos de actividad coincidieron con la presentación de las siete candidaturas al XI Premio Mejores Prácticas Ambientales (MPA) y las cinco al I Premio a la Innovación en Seguridad Laboral (ISL). Estos proyectos resaltaron propuestas innovadoras en sostenibilidad y seguridad dentro del sector de la pavimentación, desde la transformación digital de empresas del sector hasta la investigación en bio-betunes pasando por pavimentos reflectantes para reducir el efecto de islas de calor y medidas de prevención frente a altas temperaturas en obras de pavimentación o el uso de inteligencia artificial para mejorar la seguridad en obras de pavimentación.

Pero, sin duda, la mayor actividad se produjo cerca de la clausura, con la entrega de los premios destacados del evento, incluyendo el Premio MPA 2024, el Premio ISL 2024 y el Premio Asfaltero 4.0 (a Javier Loma, director de tecnología de Padecasa), así como reconocimientos a la trayectoria profesional de figuras que han contribuido al desarrollo del sector.

En cuanto a los usuarios más activos de la jornada, itafec e situó a la cabeza con 239 posts, seguido de cerca por la Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas (@asefma_es) con 234 posts. Completaron el ranking de usuarios más activos la empresa Padecasa (@padecasa) que emitió 130 publicaciones a lo largo del evento, Javier Loma (@javloma) con 84 y el Taller de ingeniería @meetin-groad con 62.

*"reforzamos el firme,
consolidamos el futuro"*

*"by reinforcing pavements,
we guarantee the future"*



asefma

**La asociación del sector con más
impacto del mundo en redes sociales
(índice de Klout 60)**

**The asphalt industry association
with major impact worldwide on social
networks (Klout Score 60)**

Síguenos en: / Follow us on:



@asefma_es
(9,700 followers)



/asefma

www.asefma.es

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES
DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (ASEFMA)

SPANISH ASSOCIATION OF PRODUCERS
OF ASPHALT MIXES

Avda. General Perón, 26
28020 Madrid (Spain)
www.asefma.es

T.: +34 911 293 660
F.: +34 911 293 566
E.: asefma@asefma.com.es







Bomag Innovation Days 2024

Espectacular despliegue de máquinas y tecnología

BOMAG RECIBIÓ A INVITADOS DE MÁS DE 80 PAÍSES EN LAS JORNADAS INNOVATION DAYS DE ESTE AÑO. POR ESPACIO DE TRES DÍAS, LA SEDE CENTRAL DE BOPPARD (ALEMANIA) ACOGIÓ A 1.400 CLIENTES, DISTRIBUIDORES, EXPERTOS DEL SECTOR Y REPRESENTANTES DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN PARA CONOCER LOS ÚLTIMOS DESARROLLOS DE LA EMPRESA, EN UN EVENTO QUE LLEVABA POR LEMA "CELEBRATING PARTNERSHIP". ENTRE OTRAS SORPRESAS, HUBO ESPACIO PARA PRESENTAR LOS ÚLTIMOS PRODUCTOS INCORPORADOS A LA FAMILIA, COMO EL ASISTENTE DE FRENADO DE EMERGENCIA PARA RODILLOS DE ASFALTO Y ARTICULACIÓN PIVOTANTE, UNA NOVEDAD ABSOLUTA EN EL ÁMBITO DE LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN QUE PROPORCIONA MAYOR SEGURIDAD EN LA OBRA.





Inaugurada en 1961, la planta de Boppard es la mayor de los cinco centros de producción con que cuenta Bomag por todo el mundo. La instalación cuenta con plantas de ensamblaje de rodillos y tambores, equipos ligeros, fresadoras y recicladoras. Todas ellas disponen de líneas de montaje automatizadas, en las que se reservan algunas operaciones para el trabajo humano. Una vez ensambladas las máquinas, se realizan pruebas de calidad, que garantizan el perfecto funcionamiento de las máquinas incluso en condiciones extremas de trabajo. En este escenario tan privilegiado, la compañía ofreció un intenso intercambio entre expertos, así como un programa de ponencias especializadas, visitas guiadas por la fábrica y demostraciones en directo de máquinas y tecnología.

Ingo Ettischer, presidente y consejero delegado del grupo Bomag, expresó en la bienvenida su satisfacción por poder ofrecer a sus clientes y socios una idea sobre los últimos desarrollos de la marca: *“sean desarrollos estratégicos de la empresa, nuevas máquinas y tecnologías o una mirada a la planta de producción, queremos aprovechar el tiempo para mostrar que no solo ofrecemos soluciones innovadoras en maquinaria y tecnología y que seguimos creciendo, sino también que somos un socio fiable en todos los mercados del mundo. Sin perder de vista que el cuidado de nuestros socios y asociaciones siempre ha sido prioritario para nosotros y es parte del ADN de Bomag, este evento nos da la oportunidad de acercarnos aún más a nuestros clientes y comprender mejor sus expectativas”*. El dirigente hizo un recorrido por la historia de la firma desde 1957: *“desde entonces, no ha parado de crecer, gracias a una permanente apuesta por la innovación, que ha dado lugar a una cartera de productos que ya supera los 250 modelos”*. Asimismo, recordó que, hoy día, la marca comercializa sus equipos en 150 países, bien a través de sus doce filiales o por

medio de sus 400 distribuidores. Para concluir, Ettischer hizo referencia al proceso de transición que ha iniciado Bomag a través de cuatro líneas de trabajo: seguridad y salud, motores alternativos, conducción autónoma y digitalización.

Comenzando el evento, las ponencias se centraron en la orientación estratégica de la empresa, así como en las tecnologías digitales para la construcción sostenible de carreteras: un exitoso ejercicio 2024 y la aspiración de crecimiento internacional –mediante el desarrollo de la red mundial de producción y distribuidores, entre otras cosas–, así como el uso estratégico de las sinergias dentro de la empresa matriz Fayat, conforman una perspectiva positiva para un futuro estable de la empresa.

Visita guiada por la fábrica

La visita a la fábrica permitió a las personas asistentes adquirir una amplia perspectiva del proceso de trabajo. En estaciones y a lo largo de las líneas de producción y de montaje, los invitados quedaron impresionados con el nivel de fabricación y la elevada exigencia de calidad de Bomag, como único fabricante de rodillos autopulsados que ofrece tres sistemas excitadores y cuatro tipos de tambores. De esta manera, máquinas para todas las necesidades de compactación en el movimiento de tierras. Y quedó claro que Bomag continúa invirtiendo en la infraestructura del emplazamiento, en tecnología innovadora de instalaciones para la producción y en el desarrollo de productos.

Novedades en la mira

En la demostración en directo de las máquinas, Bomag presentó el ciclo completo de construcción de carreteras en condiciones reales de obra: desde fresado y estabilización hasta extendido y compactación de asfalto. Los especialistas de la compañía operaron alrededor de 50 máquinas y tecnologías, dando a conocer nuevos productos innovadores en situaciones típicas de obra y realizando acrobacias llenas de acción, que conformaron un punto emocionante del programa. Los productos de las marcas hermanas, Secmair y Dulevo, del grupo Fayat, completaron el programa y cerraron el círculo en torno al ciclo de vida de la carretera.

El fabricante también ofreció máquinas y soluciones para las cuestiones clave del sector, es decir, electrificación, digitalización y sistemas de

UNO POR MÁQUINA.

OPERACIÓN INTUITIVA, SUPEREFICIENTE: ADVANCE PAVE DE BOMAG.



ADVANCED PAVE:

Su conexión directa con la máquina: nuestro sistema de asistencia avanzada, PAVE, está integrado de serie en las nuevas pantallas de las extendedoras BOMAG de la serie 3, y opcionalmente, con reposabrazos con los mandos integrados. Ergonomía extra para un trabajo concentrado, la mejor visibilidad para una mayor seguridad y un **manejo óptimo** para **optimizar resultados**.

A-PAVE SET:

Mediante pulsador cambio de modo transporte a trabajo.

A-PAVE START:

Bloqueo y descarga automática de la regla para una superficie sin marcas ni ondulaciones.

A-PAVE SMARTPAVE:

Ajuste automático a capas de extendido.



www.bomag.com



MAQUINTER

 **BOMAG**
FAYAT GROUP

MAQUINTER, S.A. · C/Las Estaciones, 1 – P.I. Las Monjas · 28850 Torrejón de Ardoz – Madrid
Tfno.: 91 677 77 05 - info@maquinter.es · www.maquinter.es

asistencia. Con máquinas de batería de la gama e-Performance, como el rodillo tándem ligero BW 100 AD e-5, se puede trabajar en cascos urbanos, incluso en condiciones exigentes. La respuesta digital a la necesidad de una obra interconectada y mayor calidad y rentabilidad sostenibles en la construcción de carreteras y vías de comunicación se llama Asphalt Pro. La solución en la nube permite a las empresas constructoras planificar, optimizar y documentar de forma digital todo el proceso de construcción en tiempo real.

Como líder tecnológico, el fabricante de maquinaria de construcción ya presentó en el pasado estudios tecnológicos de vanguardia en el ámbito de la automatización con el rodillo de asfalto BW 154 y el rodillo autopropulsado BW 177. Durante el evento se presentó una de las tecnologías más destacadas en torno al concepto Robomag: el asistente de frenado de emergencia, que evita colisiones durante el servicio y aumenta la seguridad en la obra. Este dispositivo escanea continuamente el entorno de la máquina, con lo que se anticipan posibles peligros y se inicia, de forma automatizada, una respuesta oportuna. Una vez completadas todas las certificaciones, esta nueva tecnología de seguridad para rodillos tándem de articulación pivotante se encuentra disponible de forma completa para los clientes de todo el mundo.

Además, el fabricante de maquinaria presentó su último reciclador/estabilizador RS 650-2. Esta máquina, de uso especialmente flexible, se puede utilizar tanto en el reciclaje en frío como en las medidas para estabilizar el suelo y mejorar el terreno de cimentación. En cuanto al movimiento de tierras, también hubo una exclusiva primera presentación: el rodillo autopropulsado BW 177 BVO-5 PL con tres modos de compactación: oscilación, amplitud reducida y amplitud grande, con lo que la máquina se adapta las más diversas exigencias de la obra.

Bomag establece nuevos estándares en estabilización de suelos y reciclaje

Bomag ha lanzado una nueva generación de estabilizadores de suelos y recicladoras: ambos modelos, el RS 600-2 (Tier 3) y el RS 650-2 (Tier 4/Stage 5), destacan por su rendimiento diario superior al promedio, fiabilidad sobresaliente y un diseño ergonómico cuidadosamente pensado del entorno de trabajo. Son particularmente flexibles en su uso y pueden emplearse tanto en proyectos de reciclaje en frío como en estabilización de bases y mejora del subsuelo. Clientes internacionales pudieron experimentar en vivo el modelo RS 650-2 en acción por primera vez durante los Días de Innovación Bomag 2024.

► Alto rendimiento diario y flexibilidad

El RS 600-2 y el RS 650-2 se diferencian únicamente en la variante del motor utilizada: el RS 600-2 cumple con los estándares de emisiones Tier 3, mientras que el RS 650-2 cumple con Tier 4/Stage 5. Ambas clasificaciones de emisiones se logran utilizando un motor Deutz de ocho cilindros con distintos sistemas de postratamiento de gases de escape. Este potente motor permite al RS 600-2 o RS 650-2 empujar un camión cisterna de emulsión bituminosa de aproximadamente 40 toneladas durante el proceso de mezcla, mientras simultáneamente remolca un camión cisterna de agua de alrededor de 30 toneladas. Esto facilita la finalización de los proyectos más exigentes en el menor tiempo posible.

Las máquinas pueden operar tanto hacia adelante como hacia atrás, lo que proporciona una máxima flexibilidad en el sitio de trabajo. Un sistema de cámaras de última generación respalda esta capacidad, ofreciendo al operador una vista de 360° del entorno de trabajo. Además, opcionalmente se pueden instalar dos cámaras adicionales para propor-





cionar una visión aún mejor del área frente al rotor y del resultado de la mezcla en curso. Gracias a sus cuatro modos de dirección diferentes (eje trasero, articulado, sincrónico y en diagonal), los estabilizadores son fáciles, rápidos y seguros de maniobrar en cualquier situación, lo que mejora aún más la productividad y la flexibilidad operativa.

Los modelos RS 600-2 y RS 650-2 están disponibles con dos variantes de rotor: además del ancho estándar de 2.400 mm, se puede optar por un rotor con un ancho de 2.600 mm para aumentar aún más la cobertura superficial.

► **Fiabilidad en condiciones extremas**

El RS 600-2 y el RS 650-2 funcionan de manera confiable incluso en condiciones extremas. Están diseñados para operar en todas las zonas climáticas, con temperaturas que van de -15 a +50 °C. El sistema de refrigeración inteligente garantiza un enfriamiento según sea necesario, lo que no solo prolonga la vida útil de las máquinas, sino que también reduce significativamente el consumo de combustible en comparación con tecnologías convencionales.

El sistema hidráulico de tracción asegura un alto par de torsión, independientemente de la velocidad de trabajo o del motor. Además, la transmisión del rotor es ajustable de manera continua entre 104 y 140 rpm, lo que la hace ideal para fresar y mezclar incluso en las condiciones más difíciles. Gracias a la tracción 4x4, el control antideslizamiento (ASC) y el eje trasero *non-spin*, las máquinas están siempre listas para operar en cualquier terreno, proporcionando la máxima capacidad de avance.

► **Facilidad de uso para garantizar seguridad y resultados óptimos**

Durante más de cuatro décadas, los estabilizadores y recicladoras de Bomag han sido utilizados en innumerables obras de construcción en todo el mundo. Estos años de experiencia se reflejan en el diseño del entorno de trabajo del operador. La cabina está equipada con un asiento ergonómico, ajustable y con suspensión neumática, lo que asegura un trabajo libre de fatiga y estrés.

El manejo de las nuevas máquinas es particularmente sencillo e intuitivo. Todas las funciones clave, como el ajuste de las tres compuertas del rotor y la profundidad de fresado, pueden modificarse sin necesidad de quitar la mano de la palanca de control. La pantalla integrada proporciona una visión general completa de todas las funciones de la máquina y permite un control sencillo de los sistemas de inyección para una variedad de materiales. Al mismo tiempo, la tecnología Flexmix garantiza resultados óptimos de mezcla tanto en movimiento hacia adelante como hacia atrás. El patrón de mezcla requerido se logra gracias a la compuerta adicional de mezcla y trituración ubicada en la cubierta del rotor. Esto asegura la más alta calidad en el procesamiento de materiales, optimizando también los costos.

► **Facilidad de mantenimiento y movilidad**

El mantenimiento de los nuevos estabilizadores y recicladoras es particularmente sencillo gracias al sistema de lubricación centralizada, el ventilador reversible y el sistema de aire



comprimido. Estos componentes ayudan a prolongar los intervalos de mantenimiento y maximizan la disponibilidad. Además, la cabina puede bajarse, lo que permite transportar la máquina en cualquier plataforma baja estándar con una altura de solo tres metros. Con los modelos RS 600-2 y RS 650-2, Bomag establece nuevos estándares en términos de eficiencia y facilidad de uso.

Asistente de frenado de emergencia

El sistema de asistencia de frenado de emergencia de Bomag ya ha ganado el Premio de Oro en Intermat París. Tras completar con éxito todas las certificaciones, esta nueva tecnología de seguridad para rodillos tándem articulados ya está disponible para clientes en todo el mundo. Evitar situaciones peligrosas en las obras es uno de los principios fundamentales de Bomag. Optimizar la interacción entre el ser humano y la máquina desempeña un papel clave en este objetivo. Esto también se aplica al sistema automatizado de asistencia Emergency Brake Assist, diseñado para su uso en la generación AP-5 de rodillos tándem articulados. El sistema de frenado de emergencia previene colisiones durante la operación, al tiempo que protege la superficie de asfalto caliente contra daños. Escanea de manera continua el entorno de la máquina, lo que le permite reconocer peligros potenciales con anticipación e iniciar automáticamente la respuesta de conducción adecuada.

► Monitoreo del entorno basado en Lidar

Gracias a la avanzada tecnología Lidar multinivel, la máquina puede evaluar con precisión su entorno y proyectar su trayectoria de desplazamiento en función de la velocidad y el ángulo de dirección. Otros parámetros operativos también se consideran automáticamente, como el uso del modo de dirección en diagonal (*crab steering*).

Todo esto permite la detección confiable de personas y objetos en la trayectoria de la máquina. El Emergency Brake Assist de Bomag puede identificar tanto obstáculos en movimiento como estáticos, lo que facilita la localización de objetos y personas que podrían estar en riesgo mientras la máquina está en funcionamiento. La solución, completamente integrada, permite a la máquina *ver a la vuelta de las esquinas*, por así decirlo, e identificar obstáculos antes de que surjan situaciones críticas.

► Sistema de seguridad automatizado

En caso de una posible colisión, el asistente de frenado de emergencia interviene automáticamente aplicando diferentes estrategias de frenado. Si la situación lo permite, solo se reduce la velocidad de trabajo del rodillo, por ejemplo, si una persona ya está saliendo de la trayectoria de la máquina y, por lo tanto, se aleja de la zona de peligro. Estas características no solo ayudan a prevenir accidentes, sino que también protegen la superficie de asfalto caliente de posibles daños causados por un frenado abrupto. La anticipación temprana y las estrategias de frenado minimizan el riesgo de daño en la capa de asfalto y aumentan la

vida útil de la superficie de la carretera. El sistema de asistencia se visualiza y opera a través de la pantalla táctil, que se incluye de serie en los rodillos tándem articulados de Bomag. El Emergency Brake Assist puede adaptarse de forma individual al estilo de conducción del operador y a las condiciones específicas del sitio. Los conductores pueden ajustar la intensidad del frenado en tres niveles en cualquier momento.

► Soporte óptimo para los operadores

Una obra segura requiere la experiencia y vigilancia de todos los empleados. Los sistemas de asistencia de Bomag están diseñados para apoyarlos en el cumplimiento de sus responsabilidades mediante las mejores soluciones técnicas disponibles. El Asistente de Frenado de Emergencia de Bomag ayuda a prevenir colisiones, especialmente cuando las condiciones del sitio son particularmente desafiantes o la visibilidad es limitada, como al anochecer o en obras nocturnas. Este asistente de frenado representa un avance significativo en la tecnología de seguridad para maquinaria de construcción de carreteras y ofrece beneficios sustanciales tanto para los operadores como para el personal de la obra. Constituye una solución innovadora que mejora significativamente la eficiencia y la seguridad en las obras de construcción.

La tecnología Robomag se acerca a la producción en serie

Como líder tecnológico en el campo de la maquinaria de construcción, Bomag es reconocida por presentar de manera constante tecnologías de automatización innovadoras. El rodillo de asfalto Robomag BW 154 y el rodillo de tambor único Robomag BW 177 son las plataformas tecnológicas sobre las cuales se prueban y desarrollan todos los subsistemas necesarios en el camino hacia una operación

completamente autónoma. Una de las tecnologías del concepto Robomag se encuentra ahora en una fase avanzada hacia su producción en serie.

El Asistente de Frenado de Emergencia de Bomag escanea en tiempo real el entorno operativo de la máquina de construcción y reconoce tanto obstáculos estáticos como en movimiento. Los objetos que podrían estar en riesgo debido al movimiento de la máquina son detectados automáticamente por el sistema. Si existe un riesgo inminente de colisión, el sistema inicia la desaceleración automática hasta detener la máquina por completo. Al evitar peligros potenciales, esta tecnología representa un hito significativo en la mejora de la seguridad en las obras. Reconociendo su valor añadido, el jurado de los Premios Interimat ha otorgado a esta tecnología el prestigioso Premio de Oro en la categoría *Carreteras, Materiales e Industrias de Cimientos*.

En cooperación con clientes seleccionados, Bomag planea probar el Asistente de Frenado de Emergencia en diversas obras este año. La organización de servicios de la empresa también participa activamente en el perfeccionamiento de la tecnología para la producción en serie, garantizando que los clientes reciban el mismo servicio de alta calidad para los sistemas digitales que ya reciben para los componentes mecánicos.

El Asistente de Frenado de Emergencia es compatible con los rodillos tándem de quinta generación de Bomag y, por lo tanto, no está limitado únicamente a los rodillos de asfalto completamente autónomos. Mientras la tecnología se acerca a su preparación para la producción, se están finalizando las certificaciones necesarias en colaboración con expertos, lo cual es particularmente crítico cuando se trata de innovaciones relacionadas con la seguridad. Una vez otorgada la certificación, los clientes interesados tendrán acceso a todas las capacidades de esta tecnología avanzada.



SMOPYC

Se acerca Smopyc 2026

La nueva edición se celebrará del 15 al 18 de abril en Zaragoza

EL COMITÉ ORGANIZADOR DE SMOPYC SE HA REUNIDO PARA SENTAR LAS BASES Y EJES ESTRATÉGICOS DE LA QUE SERÁ LA VIGÉSIMA EDICIÓN. EL SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA VOLVERÁ A SER EL PUNTO DE ENCUENTRO PARA EL SECTOR EN EL SUR DE EUROPA.

El Comité Organizador de Smopyc 2026, conformado por quince asociaciones y 25 de las empresas más destacadas de los sectores involucrados en el certamen, se reunió para trazar la nueva estrategia y ejes principales sobre los que se enfocará la vigésima edición del certamen, que tendrá lugar entre los próximos días 15 y 18 de abril de 2026 en Feria de Zaragoza. Una de las principales novedades es su cambio de identidad, que, bajo el lema “*Construimos un mundo más sostenible*”, refresca la imagen del certamen y le otorga la connotación de sostenibilidad sobre la que lleva centrando su evolución desde las últimas ediciones.

La nueva estrategia del Salón Internacional de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería se centrará en avanzar dentro del modelo ferial para mejorar la la experiencia del certamen, tanto de expositores como de visitantes. Para ello Smopyc se adaptará más que nunca a las demandas existentes en el mercado, actualizará sus procedimientos y bajará para convertirse en el socio estratégico de todos sus públicos.

Como novedades destacadas, la edición de 2026 plantea una mayor apuesta por la tecnificación del certamen, con la creación de salas específicas multidisciplinares dentro de los pabellones, en las que realizar jornadas y actividades paralelas en colaboración con los agentes principales del sector que enriquecerán y fortalecerán a Smopyc como punto de encuentro y descubrimiento de las últimas novedades e innovaciones para la construcción sostenible.

Otra de las novedades destacadas es que Smopyc 2026 contará con una nueva área expositiva, denominada *Área Demo*, en la que las empresas podrán participar de forma independiente, para mostrar su maquinaria en funcionamiento; algo muy atractivo para el perfil visitante y que responde a una petición muy recurrente del sector.

Asimismo, Smopyc 2026 se compromete con los nuevos talentos del sector, que son el futuro de la industria, fomentando la visita de estudiantes de formación profesional, escuelas técnicas, últimos grados universi-

tarios y de todos aquellos jóvenes que estén interesados en forjarse un futuro en este sector, lleno de posibilidades.

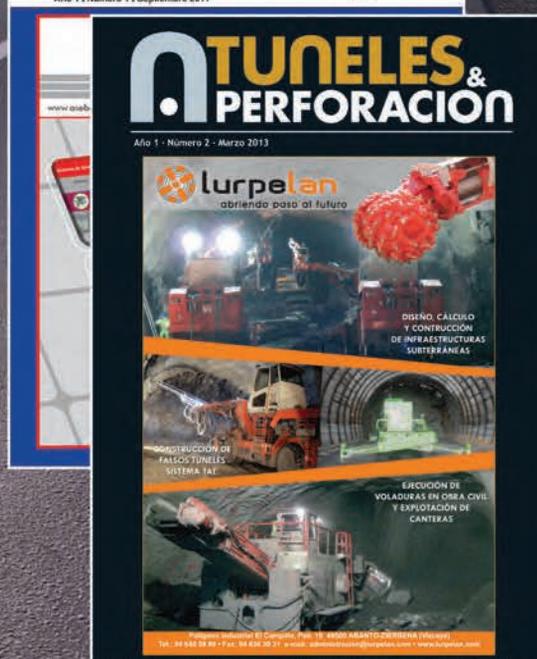
El certamen continuará apostando por la innovación, convocando una nueva edición de su Concurso de Novedades Técnicas, cuyo objetivo es reconocer los productos desarrollados por empresas que invierten en I+D+i, seleccionando aquellos que destacan por su aportación tecnológica, innovación y resultado; y el Premio Torres Quevedo, en el que se premia a alumnos de los últimos cursos de ingenierías, formación profesional y licenciaturas que promueven con sus proyectos e ideas la innovación en el sector de la construcción.

Smopyc 2026 pone el foco en el futuro y la sostenibilidad y volverá a convertir a la capital aragonesa en el punto de encuentro del sector a nivel nacional e internacional.



ESPECIALISTAS EN LA CARRETERA

Infraestructuras, equipamientos y materiales



Editorial Prensa Técnica

Castiello de Jaca, 29, 3º Puerta 2 • 28050 Madrid
Tel. 91 287 71 95 • Directo 629 877 460
E-mail: info@editorialprensatecnica.net
Web: www.editorialprensatecnica.net



Premio Fernández del Campo

Simevia, una solución para ejecución y mantenimiento de carreteras

LA SOLUCIÓN BAUTIZADA COMO SIMEVIA (SISTEMA INTEGRADO DE MANTENIMIENTO Y EJECUCIÓN EFICIENTE DE INFRAESTRUCTURAS VIALES CON TECNOLOGÍAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL), DESARROLLADA POR UN GRUPO DE INVESTIGADORES DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS PAVASAL Y TEKNIKER, SE HA ALZADO CON EL PREMIO INTERNACIONAL A LA INNOVACIÓN EN CARRETERAS JUAN ANTONIO FERNÁNDEZ DEL CAMPO. ASIMISMO, EL JURADO HA OTORGADO UN ACCÉSIT AL TRABAJO TITULADO HACIA LA MODERNIZACIÓN DEL ANÁLISIS DEL ESTADO SUPERFICIAL DE PAVIMENTOS EN ARGENTINA, DE LA COMPAÑÍA ITYAC.



Los autores del trabajo ganador aseguran que el mundo de la construcción presenta un porcentaje bajo de empresas que utilizan soluciones de Inteligencia Artificial (IA). Y aunque hay algunos ejemplos de compañías que en las etapas iniciales del proyecto se ayudan de estas tecnologías, no hay tantos en los que se haga un uso integrado que permita utilizar todo su potencial.

Por esta razón, Simevia pretende desarrollar soluciones innovadoras que permitan intervenir en toda la cadena de valor de la construcción y el mantenimiento de infraestructuras viarias. Además, estas herramientas tienen que ser eficientes desde el punto de vista económico, medioambiental y de la seguridad de los trabajadores.

En este sentido, integra el uso de la IA en aspectos como la automatización de tareas de producción y conservación de vías; la mejora en la toma de decisiones, reduciendo costes y tiempos; la optimización logística o el incremento en la seguridad, tanto en el empleo de maquinaria pesada como en tareas de conservación de carreteras.

Los autores del trabajo son, por parte de Pavasal, José Ramón Albert García, doctor en Ciencias Químicas con especialidad en Química Analítica por la Universidad de Valencia (UV), y José Ramón López Marco y Jesús Felipe Sanjuan, ambos licenciados en Ciencias Químicas con especialidad en Química Orgánica, también por esta universidad. Por parte de Tekniker, Ander Ansuategi Cobo,

ingeniero en Informática y doctor en Informática por la Universidad del País Vasco (UPV); Iñaki Maurtua Ormaechea, doctor ingeniero industrial por la misma universidad, y Aitor Gutiérrez Basauri y Jon Ander Ruiz Martínez, ambos ingenieros en informática por la UPV.

Accésit para una investigación argentina

Asimismo, el Jurado ha otorgado un Accésit al trabajo titulado Hacia la modernización del análisis del estado superficial de pavimentos, de la compañía Ityac. Según este estudio, en Argentina el análisis de las grietas del pavimento sigue siendo manual, mediante visualización de imágenes. Este trabajo propone una nueva metodología, que aprovecha al máximo las ventajas de los equipos de medición de alto rendimiento ya existentes, pero da un paso más, creando un algoritmo que interpreta toda la información recopilada sobre el estado del firme para decidir qué tareas de reparación son las óptimas para cada sección de pavimento en estudio. Todo este desarrollo no habría sido posible sin la integración de IA, que fue entrenada específicamente con datos históricos de las carreteras argentinas. Los autores de este trabajo han sido: Gustavo Mezzelani, Franco A. Piazza, Lucas A. Bresciani, Diana S. Cainelli, Horacio P. Terráneo, Julián Matter, Juana Rubiolo, Giuliana Seifer, Lucas Chiabrando e Ilán Salomón, todos ellos de la empresa Ityac.

En la presente edición, la Fundación de la Asociación Española de la Carretera ha acusado recibo de diecinueve investigaciones, de las cuales casi la mitad tiene autoría

española, mientras que el resto se reparte entre Argentina, México, Chile, Portugal y Perú.

En sus nueve convocatorias anteriores, el Premio Internacional a la Innovación en Carreteras Juan Antonio Fernández del Campo ha recibido a concurso un total de 219 trabajos desarrollados por 600 profesionales de todo el mundo. Los países participantes desde su nacimiento en 2005 han sido Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, Italia, Japón, Marruecos, México, Paraguay, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido, Suiza, Venezuela y Yemen.

El Jurado, en su valoración, ha tenido en cuenta, tal y como fijan las Bases de la convocatoria, cuál es la aportación de los trabajos al desarrollo de la tecnología de carreteras, su originalidad y carácter innovador, así como la calidad y la excelencia de las soluciones que aportan. Otros valores tenidos en cuenta son las posibilidades que ofrecen para su aplicación práctica, la relevancia de las conclusiones y el esfuerzo investigador.

En su décima entrega, el certamen vuelve a contar con el patrocinio de CBNK, Moeve y Repsol, la colaboración institucional de la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, la colaboración patronal de Oficemen (Agrupación de Fabricantes de Cemento de España) y la colaboración empresarial de Dragados, Acciona Infraestructuras, Eiffage Construcción, Euroconsult, FCC Construcción, Ferrovial Construcción, Lantania, OHLA y Sacyr.





Seguridad de los operarios

ITI colabora con CHM Infraestructuras

LOS OPERARIOS QUE TRABAJAN EN CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS SE ENFRENTAN A UN ENTORNO DE ELEVADA PELIGROSIDAD, DONDE LA TASA DE ACCIDENTES Y SINIESTROS ES MÁS ELEVADA QUE EN OTRAS SITUACIONES. CHM MUESTRA SU COMPROMISO POR REDUCIR ESTOS RIESGOS E INCREMENTAR LA SEGURIDAD DE SUS TRABAJADORES MEDIANTE UN NUEVO PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE UN CONO INTELIGENTE DE SEÑALIZACIÓN VIAL.

EL CENTRO TECNOLÓGICO ITI COLABORA EN ESTE PROYECTO PARA LA INTEGRACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE CONECTIVIDAD CRÍTICA E IA QUE PERMITAN ALERTAR A LOS OPERARIOS ANTE POSIBLES RIESGOS Y ACCIDENTES OCASIONADOS POR VEHÍCULOS.





España cuenta con una red de carreteras de 166.000 kilómetros, de los cuales más de 15.000 corresponden a autopistas y autovías. Esto convierte a España en el país europeo con más kilómetros de autovías y autopistas y el tercero a nivel global. El mantenimiento de una red tan extensa requiere de mucho trabajo y, por ende, de mucho personal. Estos últimos son los que más riesgos corren, al exponer su integridad y sus vidas en el desempeño de sus trabajos. El año 2023 se cerró con 132 operarios accidentados en la carretera, de los cuales hasta seis fallecieron, según los datos que ha publicado la DGT en su informe “Accidentes con víctimas – Tablas estadísticas 2023”.

Ante esta circunstancia, la seguridad vial se ha convertido en una de las principales exigencias del colectivo de trabajadores en carretera, según expresa la Unión Sindical Independiente de Conservación (USIC), que habla de “precariedad laboral, carencias de formación y falta de seguridad”.

ITI colabora en el proyecto Chmsisint de CHM Infraestructuras, financiado por CDTI Innovación, cuyo objetivo es crear un sistema de detección, comunicación de alarma y alerta a operarios en carretera, para incrementar la seguridad de los trabajadores. El centro tecnológico está desarrollando un sistema para alertar a los operarios que trabajan en vías públicas ante la entrada de tránsito en la zona de trabajo. De este modo, se puede prevenir a los trabajadores ante un posible accidente provocado por un vehículo que se está adentrando en la zona delimitada para la obra, que supone uno de los principales riesgos para este colectivo. Este sistema es capaz de alertar con gran antelación a los operarios, abarcando distancias de entre 400 metros y 1 kilómetro, y permitiendo tomar acciones preventivas que mejoren su seguridad laboral.

De la mano de la empresa alicantina CHM Infraestructuras, se ha podido realizar una prueba tecnológica en la A-

2, entre los kilómetros 733 y 734, en el tramo de conservación del sector Girona-01, perteneciente a la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña. Durante la prueba, se han validado las comunicaciones de los primeros prototipos de conos inteligentes, con resultados satisfactorios de envío de alarmas en un despliegue real. *“Se están empleando tecnologías de comunicación inalámbrica de bajo consumo. Por una parte, se emplea una tecnología de largo alcance y alta fiabilidad, y por otra, una tecnología con una baja latencia y capacidad para enviar información a mayor frecuencia, que de forma combinada permiten ofrecer una alta robustez. De esta forma combinada se permite dotar al sistema de redundancia y fiabilidad de la comunicación, incluso dentro de entornos no controlados y con múltiples factores que pueden afectar a las prestaciones”*, asegura Juan Carlos García, ingeniero del Grupo I+D Comunicaciones de ITI.

“Con estos resultados se pretende alcanzar una solución eficiente y económica, que permita la alerta en tiempo al personal de mantenimiento, con el consiguiente incremento de la seguridad vial”, ha explicado Salvador Santonja, coordinador del Grupo I+D Comunicaciones, tras la prueba. Además, ha añadido que *“el desarrollo de estas tecnologías abre el camino para aumentar la conectividad e inteligencia de nuestras carreteras, mejorando la eficiencia de la red e incrementando la seguridad de las personas. La señalética inteligente y la transmisión de información sobre el estado de la calzada permitirá un uso más seguro de nuestras vías en situaciones que actualmente son complejas de solventar como alertas de tiempo u otros peligros”*.

Lorena Palomo Luis, responsable I+D+i y Procesos en CHM Infraestructuras, ha asegurado: *“Los resultados obtenidos nos acercan a una nueva solución tecnológica que promete mejorar la seguridad de los operarios en infraestructuras viarias. Seguimos avanzando en el desarrollo de herramientas que transformarán el sector de la construcción y conservación de carreteras”*.

Carretera y nieve

Conservar nuestras infraestructuras frente a climas extremos

EL CONSEJERO DE POLÍTICA LOCAL, INFRAESTRUCTURAS Y LUCHA CONTRA LA DESPOBLACIÓN DEL GOBIERNO DE LA RIOJA, DANIEL OSÉS, INAUGURÓ LAS JORNADAS CARRETERA Y NIEVE 2024. MÁS DE 300 EXPERTOS EN VIALIDAD INVERNAL SE HAN CONGREGADO EN LA CUARTA EDICIÓN DE ESTAS JORNADAS ORGANIZADAS POR LA ACEX Y ATC, EN COLABORACIÓN CON EL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD SOSTENIBLE, EL GOBIERNO DE LA RIOJA Y EL AYUNTAMIENTO DE EZCARAY.

Más de 300 expertos en vialidad invernal, entre profesionales de las administraciones y de empresas de conservación de carreteras, se congregaron en Ezcaray (La Rioja), en la inauguración de las cuartas Jornadas Carretera y Nieve, organizadas por la Asociación de Empresas de Conservación y Explotación de Infraestructuras (ACEX) y la Asociación Técnica de la Carreteras (ATC), en colaboración con el Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible, el Gobierno de La Rioja y el Ayuntamiento de Ezcaray.

En palabras del presidente de ACEX, Pablo Sáez, en su discurso de apertura, “La reciente DANA, que ha afectado

especialmente a Valencia y, también, a Castilla La Mancha y Cataluña, ha puesto de manifiesto la necesidad de conservar nuestras infraestructuras para enfrentarse a situaciones climáticas extremas. En este contexto, la celebración de las Jornadas Carretera y Nieve 2024 se vuelve más relevante que nunca, buscando poner en relieve la importancia de la vialidad invernal y la coordinación de servicios esenciales que garantizan la movilidad segura de los ciudadanos”.

“Unas predicciones meteorológicas cada día más fiables, la existencia de protocolos de actuación y coordinación y la correcta gestión de las carreteras, es fundamental para minimizar el impacto de emergencias como la vivida en los últimos días. Estas





jornadas ofrecerán un espacio para el intercambio de conocimientos, para la transmisión de experiencias y la elaboración de estrategias que fortalezcan nuestra capacidad de respuesta ante futuros fenómenos climáticos”, añadió el presidente de ACEX.

Con la celebración de estas, ACEX pretende poner en valor y, que la propia sociedad valore, los esfuerzos y la dedicación de las personas que trabajan diariamente en la nieve y de las administraciones para mejorar la seguridad vial de los ciudadanos y de los usuarios de nuestras carreteras. Sáez ha explicado que la idea de estas jornadas surge a partir de una encuesta realizada a más de 3.000 personas en toda España que mostró el desconocimiento general del gran esfuerzo inversor que las administraciones y las empresas de conservación de nuestro país han realizado para mejorar las condiciones de las carreteras. Así, *“esperamos que al finalizar las jornadas hayamos logrado acercar al público general la actividad de conservación de carreteras y, más en concreto, la vialidad invernal, para que puedan apreciar mejor el esfuerzo de quienes trabajan para mantener nuestras carreteras seguras”,* afirmó el presidente de ACEX.

Las jornadas contaron con una amplia zona de exposición, ubicada en el apartamento El Atadero, abierta al público en general donde se pudieron ver las últimas tendencias en material y maquinaria y las nuevas calidades de los fundentes, sales y salmueras que se esparcen por las carreteras para evitar la formación de hielo. Un total de catorce expositores en la zona interna y más de 2.000 metros cuadrados de exposición exterior con maquinaria específica de vialidad invernal, abierta tanto a los asistentes de las jornadas como a todo aquel que deseara visitarla.

En su objetivo de concienciar a la sociedad de la importancia de la vialidad invernal y del servicio esencial que realizan tanto administraciones como empresas de conservación, alumnos del CEIP San Lorenzo visitaron la exposición de vehículos, guiados por profesionales del sector que les explicarán la importancia de la vialidad y de desarrollar actitudes y costumbres seguras y responsables sobre el uso de las vías públicas.

Vialidad invernal, servicio público esencial

El adecuado mantenimiento de la red de carreteras en zonas de meteorología adversa es una labor fundamental para las administraciones públicas y para las empresas de conservación de carreteras. Estas jornadas se han convertido en referente de la vialidad invernal en nuestro país, lugar de encuentro de los profesionales donde analizar las prácticas que engloba esta actividad, que constituye un servicio público esencial, a través de ponencias, conferencias, talleres y mesas redondas, para conocer los últimos estudios y tecnologías del sector.

El consejero de Política Local, Infraestructuras y Lucha contra la Despoblación del Gobierno de La Rioja, Daniel Osés, inauguró las jornadas, acompañado de Paula Pérez López, subdirectora general de Conservación y Gestión de Activos del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible; Indalecio Candel González, jefe de área de la Gestión de la Movilidad de la DGT; Diego A. Bengoa de la Cruz, alcalde de Ezcaray; Jorge E. Lucas Herranz, vicepresidente de ATC; y Pablo Sáez Villar, presidente de ACEX.



Inteligencia artificial

Tendencias de futuro en el mercado de la maquinaria usada

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL YA HA ENCONTRADO LAS PRIMERAS APLICACIONES EN EL MERCADO DE LA MAQUINARIA USADA.

La inteligencia artificial (IA) no solo destaca por su capacidad de analizar datos complejos y tomar decisiones, sino que también permite optimizar procesos y automatizar tareas rutinarias. El comercio de la maquinaria usada muestra cómo abre nuevas posibilidades y puede revolucionar procesos existentes. Surplex enumera cinco tendencias en este campo:

1. La IA utiliza análisis de datos voluminosos para determinar el valor de mercado actual de las máquinas usadas y aportar recomendaciones de precio realistas, comparando el año de fabricación, el fabricante, el tipo de máquina y los intervalos de mantenimiento.
2. Los sistemas de IA pueden prever cuándo conviene realizar tareas de mantenimiento, lo que minimiza las paradas y maximiza la vida útil de la máquina.

3. La IA puede analizar tendencias de ventas y transacciones pasadas para prever fluctuaciones futuras en la demanda y determinar el momento óptimo para la venta.
4. La IA puede prever las alteraciones en las líneas de suministros y planificar vías de transporte más eficientes, lo que contribuye a una entrega más rápida.
5. Adaptación y configuración mediante la IA: la IA puede analizar los procesos de producción existentes y señalar en qué áreas cabe introducir máquinas usadas para modernizar, ampliar o potenciar la eficiencia. Mediante este análisis, la IA identifica opciones para la modernización y adaptación de máquinas usadas con el fin de ampliar sus ámbitos de aplicación y su eficiencia.

Aunque la IA permite aumentos considerables en la eficiencia, no puede sustituir el servicio personalizado y profesional especializado. Surplex ofrece una plataforma eficaz, que facilita el proceso de venta de la maquinaria usada. Desde la tasación profesional hasta la tramitación competente de cada transacción, la firma cuida la fluidez y profesionalidad en todo el proceso. El futuro del mercado de la maquinaria usada se encuentra en el equilibrio entre la profesionalidad humana y la precisión analítica de la IA.



Global Mobility Call

Siete asociaciones de infraestructuras por la movilidad sostenible

GLOBAL MOBILITY CALL REUNIÓ A DESTACADAS ASOCIACIONES DEL ÁMBITO DE LA MOVILIDAD, SIETE DE ELLAS CENTRADAS EN LA CREACIÓN Y DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS, QUE INTEGRAN PRÁCTICAS DE SOSTENIBILIDAD, DIGITALIZACIÓN Y EFICIENCIA EN SUS ESTRATEGIAS, ASÍ COMO SOLUCIONES EN SEGURIDAD EN EL DISEÑO, GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS.



Entre ellas figura la Asociación de Empresas de Conservación y Explotación de Infraestructuras (Acex), que este año ha lanzado una plataforma de colaboración digital para la planificación de proyectos y un programa de formación en nuevas tecnologías con los promueve una mayor profesionalización en el sector. Por su parte, la Asociación Española de la Carretera (AEC) lidera iniciativas de digitalización y seguridad vial en carreteras. Su proyecto *Carretera Segura, Verde y Conectada* es un paso hacia una red viaria más sostenible e inteligente, mientras que la *Hoja de Ruta para la Adaptación Digital de las Carreteras Locales* aborda mejoras clave para la seguridad y la conectividad. La Asociación Nacional de Constructores Independientes (Anci) representa el veinte por ciento de la obra pública que se ejecuta en España, y destaca por su apuesta por una movilidad eficiente y unas infraestructuras sostenibles.

El Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España promueve la regeneración urbana sostenible y la movilidad en entornos urbanos. A través del *Observatorio 2030*, une a actores públicos y privados en la creación de ciudades más saludables

y eficientes, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, apostando por transformar entornos urbanos hacia la sostenibilidad y la descarbonización. Finalmente, Madrid World Capital of Construction, Engineering and Architecture (MWCC), impulsada por el Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid, busca posicionar a la capital española como líder en soluciones urbanas y sostenibles.

Global Mobility Call fue un espacio para la innovación, la colaboración y el intercambio de ideas, abarcando todos los aspectos que integran una movilidad segura, eficiente y sostenible para el futuro. El encuentro fue auspiciado por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid. Asimismo, contó con el apoyo de grandes *partners*, entre los que se encuentran empresas y organismos públicos, como la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y la Dirección General de Tráfico (DGT), así como la gran mayoría de patronales, asociaciones sectoriales españolas e internacionales y grandes empresas y corporaciones.



Perfiladoras de pavimentos

Caterpillar anuncia actualizaciones en la serie Cat PM300

EL MOTOR MÁS RECIENTE OFRECE UN PAR MÁXIMO Y UNA POTENCIA BRUTA SUPERIORES. DISEÑO ACTUALIZADO PARA MEJORAR EL ENTORNO DE TRABAJO DE LOS OPERADORES. NUEVO DISEÑO DE LAS JUNTAS DE LOS TRANSPORTADORES PARA UNA MAYOR CONTENCIÓN DE MATERIAL Y UNA MENOR ACUMULACIÓN DE RESIDUOS.





Las perfiladoras de pavimentos en Frío Cat PM310, PM312 y PM313 actuales ofrecen numerosas mejoras en cuanto al diseño que ayudan a aumentar el rendimiento de la máquina, la comodidad del operador y la potencia de fresado. La serie PM300 destaca en aplicaciones de pequeña a mediana escala en las que se requiere una máquina compacta con una excelente maniobrabilidad y una gran capacidad de producción. Estos últimos modelos incorporan el Motor Cat C9.3B, que aumenta la potencia bruta y el par disponible, conforme a las pruebas de rendimiento estándar.

El motor Cat C9.3B, que ofrece una potencia bruta de 256 kW, está disponible en configuraciones que cumplen los estándares de emisiones Tier 4 Final de la EPA de EEUU, Stage V de la UE, Stage V de Corea o MAR-1 de Brasil, equivalente a Tier 3 de la EPA de Estados Unidos y Stage IIIA de la UE. Este propulsor tiene una menor complejidad y sus sistemas electrónico, de combustible y de aire se han mejorado. Su mantenimiento se ha simplificado gracias a que se ha facilitado el acceso a los filtros de aceite del motor y, al disponer de unos filtros de tipo cartucho y con múltiples piezas, se reducen los residuos generados y los costes de sustitución.

Mayor rendimiento y comodidad

El último diseño de la serie PM300 incluye una remodelación de la pieza de transición entre los transportadores principal y de carga, que mejora la contención de material

y reduce la acumulación de residuos en el bastidor frontal de la máquina. Gracias a una serie de mejoras en la placa lateral derecha, las juntas entre la cámara y el transportador, y las juntas de la correa del transportador de carga, se consigue una mayor contención de material. Los deflectores de la cadena delantera situados delante de los motores de tracción proporcionan una protección adicional frente al impacto producido por los escombros y la acumulación de residuos, lo cual prolonga la vida útil de la máquina.

Pensando en los operadores

Los operadores ahora podrán controlar la cuchilla desde cualquier lado de la máquina, gracias a la incorporación en la cámara izquierda de una función de línea de guía en pantalla ajustable. El personal que trabaje sobre el terreno también podrá controlar ahora la función de salto de obstáculos desde los controles traseros para aumentar la eficiencia de fresado. Las luces de carretera y de trabajo LED de amplia dispersión opcionales para los modelos PM310, PM312 y PM313 mejoran la seguridad y visibilidad durante las operaciones de fresado y transporte en el lugar de trabajo. El deflector de escape opcional, que puede guardarse cuando no se está utilizando, redirige los gases de escape lejos de los edificios y del personal que trabaje sobre el terreno para mejorar el entorno de trabajo. El conducto de reducción de polvo opcional se ha rediseñado para mejorar aún más el sellado y la succión.



Ascendum evoluciona

Proyecto zona limpia de reparación de componentes

ASCENDUM MAQUINARIA ESPAÑA, EN SU AFÁN POR SEGUIR EVOLUCIONANDO Y OFRECIENDO SERVICIOS DE LA MÁS ALTA CALIDAD, HA DESARROLLADO UN NUEVO PROYECTO EN SUS INSTALACIONES. ESTE PROYECTO SE BASA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ZONA LIMPIA DE REPARACIÓN DE COMPONENTES EN NUESTRA SEDE DE CIEMPOZUELOS, PARA ATENDER LA DEMANDA DE ESTE TIPO DE REPARACIONES A NIVEL NACIONAL.

Se ha destinado una zona específica del taller para la realización de esta tarea, creando un espacio totalmente limpio y aséptico, donde los técnicos de servicio de Ascendum pueden desarrollar la reparación de los componentes en unas condiciones de trabajo inmejorables. Para aumentar la efectividad del servicio, se ha dividido este espacio en tres zonas de trabajo totalmente diferenciadas mediante un código de colores, el cual facilita y agiliza las labores a desarrollar: Zona Verde (espacio de trabajo destinado a la reparación de motores), Zona Amarilla (área preparada para la reparación de transmisiones) y Zona Gris (creada para trabajos en ejes).

Esta separación está cuidada al detalle, para facilitar las operaciones de logística y acopio de materiales de reparación, ya que forma parte de un sistema integrado de gestión del tipo ERP. Todo ello conlleva un aumento de la productividad, garantizando unos resultados eficaces y de calidad.

Reparación de componentes

Por último, la Zona Limpia de Reparación de Componentes aporta un valor añadido a servicio técnico, agilizando los tiempos de respuesta a los clientes y optimizando al máximo la calidad de los trabajos.





Excavadoras Volvo

La marca añade tres modelos a su serie de tamaño mediano

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT SIGUE AMPLIANDO SU ÚLTIMA GENERACIÓN DE EXCAVADORAS EN EUROPA CON TRES MODELOS DE CADENAS DE TAMAÑO MEDIANO, DE ENTRE 28 Y 42 TONELADAS.



Las excavadoras EC260, EC300 y EC360 completan el elenco del lanzamiento más ambicioso de la empresa, con mejoras en la productividad y en la seguridad y diferentes novedades en la cabina. La EC300 es una máquina de nueva creación, mientras que las EC260 y EC360 sustituyen, respectivamente, los modelos EC250 y EC350. Se trata de las últimas incorporaciones a las nuevas excavadoras introducidas este año para ayudar a los operadores a trabajar de una forma más agradable y productiva.

Estos prodigios tecnológicos son sinónimo de una versatilidad sin igual en las aplicaciones más exigentes, desde la preparación de terrenos o la construcción de carreteras hasta las tareas en agricultura o suministros públicos, siempre listos para ofrecer el mejor rendimiento posible en respuesta a las nuevas necesidades de los clientes.

Las cabinas de las excavadoras Volvo son ahora todavía mejores, con innovaciones diseñadas para mejorar el confort, la productividad y la seguridad de los operadores.

Algunas de estas novedades son el asiento renovado, un retrovisor lateral más grande y nuevas luces, parasoles y zonas de almacenamiento, así como un sistema de arranque sin llave que permite guardar diferentes ajustes del operador. La interfaz hombre-máquina (HMI) mejorada y una pantalla Co-Pilot más grande y con una resolución superior contribuyen a un entorno más moderno y adaptado a las necesidades profesionales actuales. Todas estas prestaciones, combinadas, permiten trabajar de forma más fácil, rápida y fluida, con menos cansancio y un mayor rendimiento del operador.

El sistema Volvo Smart View con detección de obstáculos, cámara HD y un nuevo sistema de detección por radar ofrece a los operadores una vista de 360 grados del entorno de la máquina, con capacidad para diferenciar entre objetos y personas. Otras prestaciones que refuerzan la seguridad en el acceso, el uso y el mantenimiento son el acceso de tres puntos a la cabina y el cinturón de seguridad con alarma de bloqueo.



Construir una vida de lujo

Cimentación y paisajismo con Yanmar

CM PLANT HIRE ESTÁ TRANSFORMANDO LA ALDEA DE ALVESTON, EN WARWICKSHIRE, CON LA AYUDA DE LA VERSÁTIL MINIEXCAVADORA SV19VT DE YANMAR.

La empresa CM Plant Hire está sentando en la pintoresca aldea de Alveston, Warwickshire, las bases de un desarrollo suburbano que equilibra el lujo moderno con el carácter atemporal de sus alrededores. El proyecto, que incluye tres propiedades de alta gama, depende de la maquinaria de Yanmar, en particular de la versátil miniexcavadora SV19VT, para satisfacer sus complejas exigencias. El propietario de la compañía, Chris Meek, está realizando trabajos de cimentación y paisajismo de alta calidad, por valor de cuatro millones de libras.

Elegancia moderna en un entorno histórico

La experiencia de Meek está dando forma a cada detalle del proyecto. Desde la colocación de 200 metros lineales de tuberías de drenaje hasta la preparación de 150 toneladas de piedra para un patio y jardín de diseño detallado, su trabajo combina a la perfección precisión estructural con atractivo estético. La miniexcavadora SV19VT, pilar fundamental de sus operaciones, permite a Chris trabajar de manera eficiente en espacios residenciales reducidos mientras entrega la potencia de una máquina más



grande. “La SV19VT es un cambio radical”, comenta. “Su tamaño compacto y potencia impresionante la hacen perfecta para proyectos como este, donde el espacio y la versatilidad son fundamentales. Su capacidad nos permite realizar tareas que van desde la excavación hasta un paisajismo detallado con facilidad”.

La SV19VT es una miniexcavadora compacta pero potente, diseñada para maniobrar en sitios de trabajo reducidos. Con un peso de entre 1.880 y 1.970 kilogramos, cuenta con una longitud de transporte de 3.620 milímetros y un ancho de chasis ajustable de 980 a 1.320 milímetros, lo que garantiza un transporte sencillo y un fácil acceso a espacios confinados. Equipada con un motor 3TNV76-QBVA conforme a la normativa Stage V, que entrega 13,1 kilowatios a 2.100 revoluciones por minuto, la SV19VT ofrece un rendimiento impresionante, incluida una fuerza de excavación de 11,4 a 16,7 kilonewton. Su versatilidad y fiabilidad la han convertido en un activo indispensable en las operaciones diarias de Chris.

Este trabajo ejemplifica la habilidad de Chris para adaptarse a una variedad de estilos arquitectónicos. Además del diseño vanguardista de la propiedad actual, sus proyectos recientes incluyen la restauración de una casa de 1860. Los avanzados accesorios de Yanmar, como el rotador de inclinación, han sido esenciales para abordar estas tareas variadas, desde la colocación precisa de cercas hasta la limpieza de zarzas crecidas de seis metros con un accesorio desbrozador.

“Las máquinas Yanmar me brindan la adaptabilidad que necesito para moverme sin problemas entre proyectos modernos y tradicionales”, señala Chris. “Su fiabilidad y funcionalidad me permiten satisfacer las necesidades únicas de cada cliente”.



Ampliando mercado

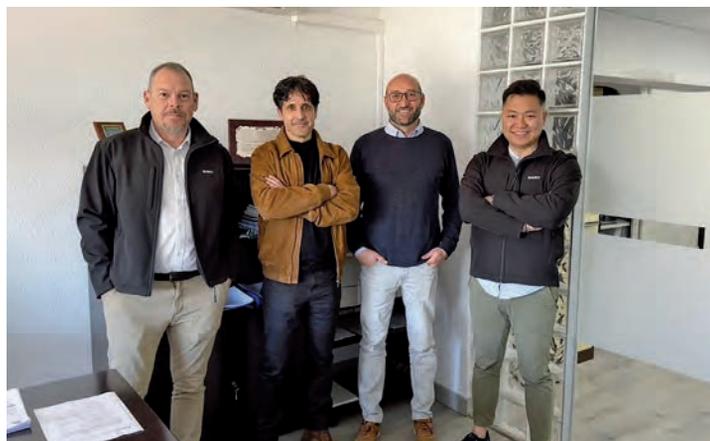
Carretero Maquinaria, nuevo distribuidor de Sany

SANY IBERIA CONTINÚA CONSOLIDANDO SU PRESENCIA EN EL MERCADO IBÉRICO DE LA MANO DE LOS MEJORES. CARRETERO MAQUINARIA SERÁ SU DISTRIBUIDOR EN CIUDAD REAL, ALBACETE Y JAÉN.

Tras sellar su alianza con Exmain, Sany firma con Carretero Maquinaria, otro referente en la zona de Ciudad Real en lo relativo a venta de maquinaria, servicio técnico y venta de recambios agrícolas, con 40 años de experiencia en el sector. Su orientación al cliente y buen hacer ha permitido que marcas reconocidas confíen en ellos como distribuidores. Comenzaron siendo un pequeño concesionario de maquinaria agrícola y actualmente disponen de la representación de marcas como Fendt, MF y Valtra en tractores y Gregoire en máquinas de vendimiar, en una zona sobradamente conocida por su dedicación al sector agrícola.

Sus instalaciones son acordes con el servicio que prestan, contando con dos centros de trabajo en Valdepeñas, equipados con dos talleres de 800 metros cuadrados, dos almacenes de recambios, oficinas de ventas, atención al cliente, administración, y una amplia exposición exterior dedicada también a probar sobre el terreno la maquinaria puesta a la venta. En Albacete, Carretero Maquinaria, cuenta con unas amplias instalaciones distribuidas en 1.000 metros cuadrados de exposición exterior, 500 metros cuadrados de taller, servicio de recambios y oficina de ventas. En breve, contarán también con unas nuevas instalaciones en Úbeda para dar servicio a la provincia de Jaén.

Un equipo de 25 personas está detrás, ofreciendo una competente asistencia durante la venta y lo que es esencial para cualquier fabricante, un extraordinario servicio postventa tanto en sus instalaciones anteriormente nombradas como en campo.



De izquierda a derecha, Santiago López, director comercial de Sany Iberia; David Carretero, gerente de Carretero Maquinaria; Pablo González, jefe de ventas en Carretero Maquinaria, y Jorge Cui Shunji, KAM en Sany Iberia, durante la firma del contrato.

Firma de contrato con Sany Iberia

Durante la firma de contrato, David Carretero, gerente de la empresa, destacaba su apuesta segura por Sany: *“La apuesta por Sany ha sido clara, los equipos sorprenden por su calidad. Buscábamos una marca acorde a nuestros valores para crecer en el sector de la construcción, además, nuestra experiencia y conocimiento del sector agrícola nos demuestra que este también precisa de este tipo de maquinaria: miniexcavadoras, excavadoras, palas cargadoras, manipuladores de materiales, etc. Con Sany estamos seguros de que vamos a crecer como empresa”*.

Por su parte, Santiago López, director comercial de Sany Iberia, mostraba su satisfacción al contar con un socio de esta categoría: *“Estamos creciendo de manera muy satisfactoria con alianzas clave y socios de gran calidad. Carretero Maquinaria cuenta con un servicio técnico y de repuestos a la altura de lo que buscamos, además de unas instalaciones impactantes. Estamos muy contentos”*.

MÁQUINAS DE CARRETERAS

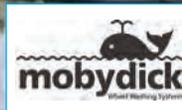
Anúnciese en la revista
Máquinas de Carreteras

Teléfono: 91 287 71 95

SISTEMAS PARA EL LAVADO DE RUEDAS



Tel. 976 774 995
Móvil 652 432 264
www.mobydick.com



Solucionamos el problema de autopistas
y carreteras sucias

Índice de anunciantes

| | |
|------------------------------------|---------------------|
| Ammann | 3 |
| Ascendum | |
| Ammann | Interior de portada |
| Asefma | 21 |
| CAES | 15 |
| Corinsa | Contraportada |
| Díez Alonso y Cia. | 13 |
| Finanzauto | |
| Caterpillar | 7 |
| Hispano Japonesa de Maquinaria | |
| Dynapac | 5 |
| IMQ | 46 |
| Maquinter | |
| Bomag | 25 |
| Mobydick | 46 |
| Monografías de Asefma | 47 |
| Novafir | 17 |
| Solis Industrias del Caucho, S. L. | Portada |

Cada vez más cerca

Número 100

ISO 14001

ISO 50001

QUE MEJORE SU SOSTENIBILIDAD

Desde hoy es nuestro

QUE AUMENTE SU SEGURIDAD LABORAL

Nos

ISO 45001

A.LEGAL PRL

ISO 9001

MARCADO CE

Es el objetivo de

Que

IMagine

MEJOR CALIDAD

IBERICA

#togethertowardexcellence

91 401 22 25

info@imqiberica.com

www.imqiberica.com



Colección de Monografías, en papel, de Asefma

En estos 10 años, Asefma a través de sus Grupos de Trabajo ha generado una importante colección de monografías.

Ahora se ofrecen en formato papel, dentro de una caja portadocumentos de 30,5 x 21,5 forrada con pliego impreso estucado y plastificado, las primeras 12 monografías publicadas por Asefma.

Aproveche la ocasión de solicitar su colección de Monografías en papel.

Los socios de Asefma tienen un precio especial de **250€, más IVA**. Realice su pedido en asefma@asefma.com.es

MONOGRAFÍAS ASEFMA

Consulte en la web de Asefma los títulos de las 12 monografías

También disponibles en formato DVD

EL MEJOR COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS DEL MUNDO NO ES UN MITO

CORINSA HERCULES C4



www.corinsa.es

comercial@corinsa.es



COMPACTADORES
DE NEUMÁTICOS



PLANTAS ASFÁLTICAS
Y DE HORMIGÓN,
EXTENDEDORAS
Y MÁS.



EXTENDEDORAS DE
AGLOMERADO



REPARTIDORES
AUTOPROPULSADOS
Y CISTERNAS
DE RIEGO