

**We  
move  
people.**

**REPORT  
2024**

**HTI** 

# Diseñamos el futuro, vivimos el progreso

Como grupo empresarial conectado a nivel global compartimos nuestra experiencia y la implementamos no solo en soluciones sostenibles con tecnologías avanzadas que protegen los recursos, sino también en diseños que apasionan.



# Red global High Technology Industries

**LEITNER®**

Sistemas de transporte de personas impulsados por cable para uso en la montaña y en la ciudad

Páginas 8-21

**POMA**

Sistemas de transporte de personas impulsados por cable para uso en la montaña y en la ciudad

Páginas 22-35

 **BARTHOLET**

Sistemas de transporte de personas impulsados por cable para uso en la montaña y en la ciudad

Páginas 36-41

 **agudio**

Sistemas de transporte de material

Páginas 42-45

**Pinotti**

Máquinas pisanieve, vehículos utilitarios de oruga y gestión de la vegetación

Páginas 46-55

**DEMACLENKO®**

Soluciones integrales para la fabricación de nieve técnica totalmente automatizada

Páginas 56-61

**skadii**

Plataforma digital abierta de gestión de centros turísticos

Páginas 62-65

 **TROYER**

Equipos electro-mecánicos para centrales hidroeléctricas

Páginas 66-69

 **LEITWIND®**

Turbinas eólicas de megavattios de potencia sin engranajes

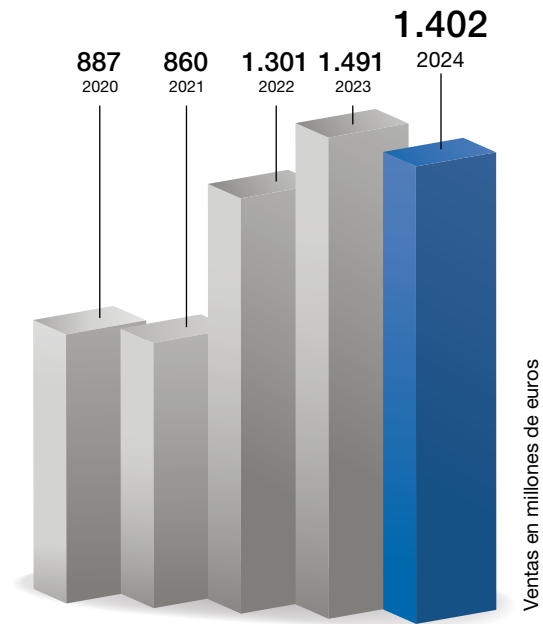
Páginas 70-73

# Más allá del rumbo establecido

## Ventas

En 2024, las ventas del grupo ascendieron a 1.402 millones de euros.

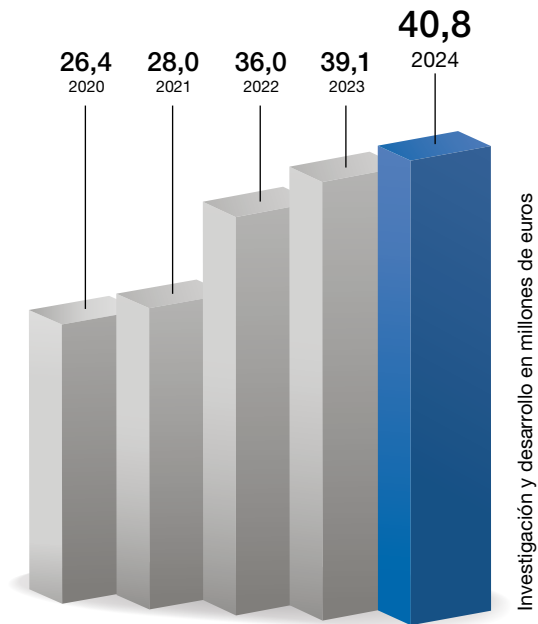
- 107 teleféricos
- 1015 máquinas pisanieve, vehículos utilitarios de oruga y gestión de la vegetación
- 2000 sistemas de nieve artificial
- 5 turbinas eólicas
- 17 centrales hidroeléctricas



## Investigación

Las innovaciones tecnológicas son algo imprescindible para el grupo empresarial. En 2024 se invirtieron 40,8 millones de euros en investigación y desarrollo.

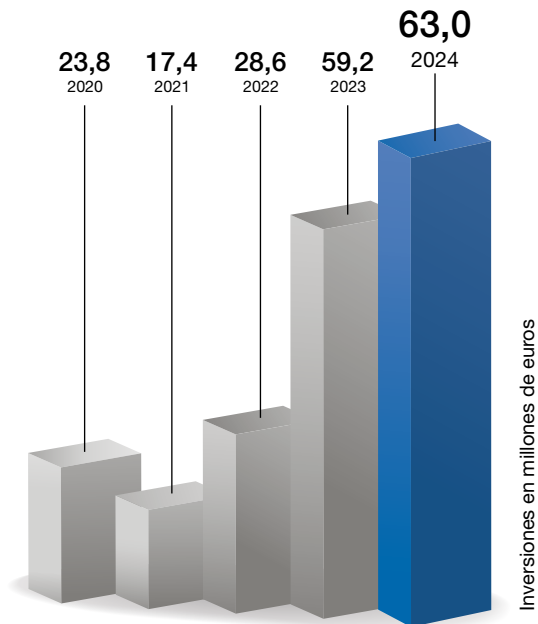
- Sistemas de transporte por cable: Evolución de estaciones desembragables y de teleféricos tricable.
- PRINOTH: optimización de productos, soluciones digitales y perfeccionamiento de la cartera de productos, como Husky E-Motion, Panther T9R, Jarraff Tree Trimmers o PRINOTH Connect. Lanzamiento al mercado de las trituradoras forestales Grizzly M350e y Jarraff RT.
- DEMACLENKO: lanzamiento al mercado del cañón de nieve Evo 4.0



## Inversiones

En 2024, se ampliaron la red y las capacidades del grupo con una inversión de 63 millones de euros.

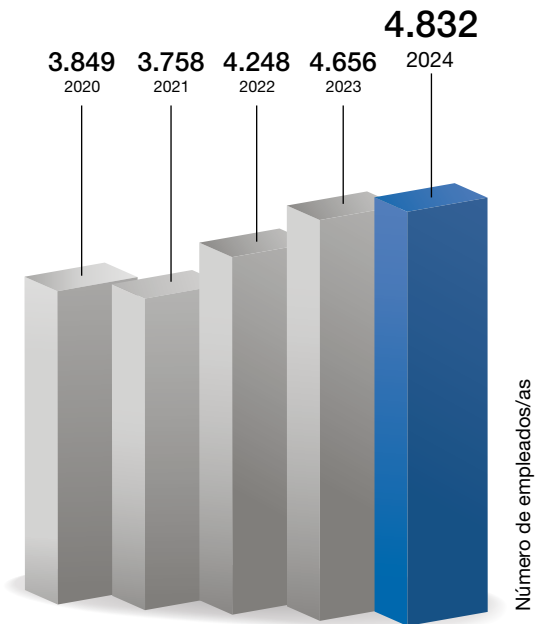
- Ampliaciones de las sedes de Granby (Canadá) y Telfs (Austria).
- Nuevas filiales en Tooele (EE. UU.) y Oppeano (Italia).
- Nueva línea de mecanizado para componentes de pinzas en Sterzing (Italia)



## Empleados

En 2024, el grupo tuvo de media 4832 empleados y empleadas en todo el mundo.

- Aprox. 2,8 millones de euros para capacitación y formación continua





# Innovaciones sostenibles

**LEITNER®**

Hace ya muchos años que LEITNER apuesta por la sostenibilidad a la hora de desarrollar teleféricos y nuevas tecnologías y, en este segmento, se ha convertido en líder mundial de innovación. La actividad de LEITNER en 2024 también se vio marcada por este objetivo. Así lo demuestran sus destacadas novedades y sus ambiciosos proyectos de teleféricos. Un ejemplo de ello es el cambio generacional en Hauser Kaibling, que ha convertido un nuevo y potente telesilla de ocho plazas en un telecabina de diez plazas para el funcionamiento en verano. Igual de punteros son los «proyectos de modernización» en Suiza, donde sus dos telesillas han obtenido el máximo efecto con el menor uso de materiales posible. También las actividades de investigación y desarrollo se centran cada vez más en lograr una óptima gestión de recursos. Por ejemplo, ya se está probando en varios lugares LeitPilot, la nueva tecnología para el funcionamiento automatizado de teleféricos. El año próximo ya se ha previsto poner en práctica el uso autónomo, que contribuirá a la asignación aún más eficiente de personal, al mismo tiempo que se mantiene el máximo nivel de seguridad para los clientes gracias a la tecnología más avanzada.

En el futuro, LEITNER seguirá realizando importantes inversiones en investigación y desarrollo a fin de responder a las exigencias de las nuevas generaciones de teleféricos y permitir soluciones innovadoras.



AUSTRIA – HAUSER KAIBLING

# Innovación, eficiencia y flexibilidad

El nuevo telesilla de ocho plazas de LEITNER supone un cambio generacional de tecnología para la estación de esquí Hauser Kaibling. Este sistema sustituye una instalación de más de treinta años de antigüedad y puede subir a la montaña hasta 3600 personas por hora. Además, está equipado con sillas Premium EVO, con capotas protectoras, tapicería de excelente calidad, calefacción de asientos y reposapiés individuales. Otra novedad es el cómodo embarque a través de una cinta transportadora con plataforma elevadora, que, en el caso de los niños que midan menos de 1,25 metros, se eleva 15 centímetros de forma automática para facilitarles el acceso y hacerlo además con toda seguridad. El nuevo telesilla va equipado también con la tecnología LeitPilot de LEITNER para el funcionamiento autónomo de la estación, que en la actualidad se utiliza

como complemento. Otra particularidad técnica es la posibilidad de convertir la instalación en telecabinas para su funcionamiento en verano. Y eso no es todo: en 2025 comenzarán las obras civiles del nuevo GD10 Senderbahn, otro proyecto conjunto que forma parte de la exitosa colaboración con la estación de esquí de Estiria.

**CD8C Kaiblinggrat**

Longitud inclinada (total): \_\_\_\_ 1449 m  
Diferencia de altura: \_\_\_\_ 454 m  
Potencia de accionamiento: \_\_\_\_ 815 kW  
Capacidad de transporte: \_\_\_\_ 3600 p/h  
Número de pilonas: \_\_\_\_ 14  
Número de sillas: \_\_\_\_ 68





# Visionaria red de teleféricos

La estación de esquí Pila, situada en el Valle de Aosta, está trabajando por conectar el teleférico desde el pueblo hasta la propia estación. Esta solución visionaria se basa en dos nuevos telecabinas de diez plazas que salen de Pila, pasan por la estación intermedia de la zona de Gorraz y la estación superior Couis, y llegan al refugio Stella del Couis, a más de 2700 m de altitud. Mientras que los trabajos del teleférico desde Pila comenzarán en 2025, el tramo superior desde Couis, en forma del nuevo telecabina GD10 Couis 1, ya está en funcionamiento. Equipado con cabinas Diamond EVO de primera calidad alcanza una velocidad de seis metros por segundo y tiene capacidad para transportar 2400 pasajeros por hora. Junto con los telecabinas de ocho plazas de Aosta a Pila, los dos nuevos telecabinas de

diez plazas permiten a los pasajeros superar un desnivel de más de 2100 m en unos treinta minutos, recorriendo una longitud total de más de 8,5 km: todo un hito para la movilidad cómoda y, al mismo tiempo, ecológica en una región montañosa especial.

<b>GD10 Couis I</b>	
Longitud inclinada (total):	_____ 1498 m
Diferencia de altura:	_____ 558 m
Potencia de accionamiento:	_____ 855 kW
Capacidad de transporte:	_____ 2400 p/h
Número de pilonas:	_____ 10
Número de cabinas:	_____ 41



Pila / IT

# Acceso óptimo por el norte y por el sur

LEITNER ya había concluido en 2023 la primera parte del ambicioso programa de obras del Ochsenkopf, una región de ocio especialmente popular entre las familias de la zona, con la construcción de un telecabina de diez plazas. Gracias a una nueva inversión que supera los 17 millones de euros, ahora también es posible acceder a la zona desde la parte sur. El GD10 Ochsenkopf Süd comparte el concepto del Ochsenkopf Nord, la primera instalación en construirse, y también incluye características prácticas para pasajeros que lleven monoesquíes. Además de construir una estación inferior especialmente espaciosa con tejado elevado, el moderno diseño ha permitido eliminar tres de las catorce pilonas existentes, al tiempo que se establecen estándares ecoeficientes. La instalación es alimentada por un potente LEITNER DirectDrive de 353 kW. En los tejados de los edificios

de las estaciones superior e inferior se han colocado además módulos fotovoltaicos con una potencia total instalada de 200 kWp. Esto permite al teleférico funcionar de forma autosuficiente cuando recibe la radiación solar necesaria. Por otro lado, la instalación también está perfectamente equipada para funcionar en verano gracias a la posibilidad de adaptar las cabinas con el soporte para bicicletas de LEITNER.

<b>GD10 Ochsenkopf Süd</b>	
Longitud inclinada (total):	_____ 1863 m
Diferencia de altura:	_____ 249 m
Potencia de accionamiento:	_____ 353 kW
Capacidad de transporte:	_____ 1176 p/h
Número de pilonas:	_____ 11
Número de cabinas:	_____ 25



# Nueva dimensión de tecnología de teleféricos

## ITALIA – EN MODO MODERNIZACIÓN

En la estación de esquí de Gitschberg-Jochtal, el telesilla de seis plazas Steinermandl reduce a la mitad el trayecto a la cumbre. Este proyecto, el primero que emplea en Italia la tecnología LeitPilot para telesillas, se completa con estaciones en diseño Pininfarina. En Cervinia, tras finalizar el año pasado el Matterhorn Alpine Crossing, la travesía alpina más alta en teleférico, LEITNER dio vida a otro proyecto excelente y contemporáneo: la construcción del telesilla de seis plazas Lago Goillet. En los Dolomitas, se confió en LEITNER por partida doble. Dos conocidas estaciones de esquí mejoraron gracias a la innovación: Tres Cimas, con el telesilla de seis plazas Porzen, y San Martino di Castrozza, con el telecabina de diez plazas Valcigolera. En esta última, el nuevo remonte es

especialmente eficiente en cuanto a gasto energético gracias a las energías renovables y es ya la cuarta instalación de LEITNER en la estación de esquí en diez años. En la estación de esquí Arabba/Marmolada, que forma parte del famoso circuito de esquí Sellaronda, el telesilla desembragable de seis plazas Antercrep sustituye al antiguo de dos plazas, de más de cuarenta años de antigüedad. También hay novedades en otras zonas de Sellaronda: en Alta Badia, a lo largo del trazado de una instalación de más de treinta años, el nuevo telesilla Braia Fraida de seis plazas proporciona un transporte rápido y cómodo. En Abruzzos, la realización del nuevo CF4 Max Bartolotti es el inicio de una extensa ampliación en la estación de esquí Monte Magnola-Ovindoli.



Churwalden-Vaz-Obervaz / CH



Cervinia / IT

## SUIZA – MODERNIZACIÓN PARA DISFRUTAR DEL ESQUÍ

En Arosa Lenzerheide, una de las mayores estaciones de esquí del cantón suizo de los Grisones, LEITNER está sustituyendo un telesilla de cuatro plazas por un modelo de última generación. Fieles al principio de sostenibilidad, lo principal aquí es la modernización de los sistemas ya disponibles. Gracias a que el CD4C Stätzertäli discurre por el trazado existente, ha sido posible aprovechar la mayoría de pilonas y de cimientos, por lo que se han conservado en su mayor parte. Además, en el tejado de la estación superior, se han instalado paneles fotovoltaicos para la producción

de energía sostenible. En este proyecto, el operador también se centró en añadir un valor estético al proyecto. La instalación, inaugurada en diciembre con diseño Pininfarina, supone también una mejora visual junto con la última tecnología de transporte por cable, como LEITNER DirectDrive, el sistema de control de LEITNER y EcoDrive, que permite ahorrar energía y costes. Equipada con sillas prémium EVO, el trayecto habitual de los pasajeros en el telesilla se convertirá en un viaje cómodo en primera clase.





### EUROPA DEL ESTE, GRECIA, MONTENEGRO Y BOSNIA HERZIGOVINA

En Kalavirta, en el norte de la península griega del Peloponeso, después de construir un telecabina de diez plazas en 2023, LEITNER ha instalado un telesilla para seis pasajeros, el Styga, que sustituye un antiguo telesilla biplaza, ya fuera de servicio. En Polonia se han construido tres instalaciones nuevas: el telesilla de seis plazas CD6C Doliny III, un telesquí en Szczyrk Mountain Resort y un ascensor inclinado con capacidad para cuarenta personas en Wisla. Mientras que el telesilla de seis plazas con reposapiés individuales y tapicería de excelente calidad de Szczyrk Mountain Resort, una de las mayores estaciones de deportes de invierno del país, sustituye a un telesquí, el ascensor inclinado con control automático de nivelación de Wisla sirve de alimentador para el salto de esquí. Para ello se equipó

especialmente una cabina tricable modelo Symphony, que también puede utilizarse en verano con fines turísticos. Tras finalizar en 2018 los trabajos del telecabina de diez plazas en la estación de esquí eslovaca Bachledka Ski & Sun, se construyó el nuevo telesilla de seis plazas Franková con LEITNER DirectDrive, capota protectora y reposapiés individuales. Para aumentar la capacidad, se agregaron nueve cabinas. Un nuevo telesilla desembargable de seis plazas de LEITNER lleva la tecnología de teleféricos más avanzada a la estación de esquí bosnia de Igrišta-Vlasenica. Con una capacidad máxima de transporte de tres mil pasajeros por hora, la instalación CD6 Javor supone un importante aumento de la calidad de la estación de esquí. En Montenegro, dos nuevos telesquíes LEITNER modernizan el transporte de los huéspedes del resort de esquí Kolašin.

### FRANCIA – COMODIDAD Y MAYOR RENDIMIENTO

Con la construcción de un moderno telecabina de diez plazas, los operadores de la estación de esquí Gourette han marcado no solo el inicio de la colaboración con LEITNER, sino también la conclusión de una amplia reestructuración de la infraestructura de telesillas. La instalación GD10 Cotch se construyó en la parte inferior del trazado de un telesilla anterior de seis plazas y transporta hasta dos mil personas por hora, incluida la posibilidad de transportar bicicletas, hasta el restaurante Snowk'fé, a 1610 m de altitud. En los últimos años, LEITNER ha puesto en marcha dos potentes telesillas de seis plazas en la estación de esquí Forêt Blanche, en la

parte de Vars. A ello sigue ahora la construcción de otro sistema del mismo tipo en la parte de Risoul: el CD6 Homme de Pierre sustituye al telesilla Césier de tres plazas y al telesquí Homme de Pierre, y está equipado, entre otros, con reposapiés individuales y soportes para bicicletas. También en Font Romeu – Pyrenäen 2000, en el distrito de Prades, hay indicios de modernización, confort y mayor rendimiento: la decisión de construir un nuevo telesilla de cuatro plazas y pinza fija, además de KidStop, ha aumentado la capacidad de transporte a dos mil personas por hora.





# Perspectivas para 2025

MÉXICO

## La red urbana de teleféricos sigue creciendo

Junto con su socio mexicano, Alfa Proveedores y Contratistas, LEITNER ha firmado contratos para la construcción de dos nuevos teleféricos. Esto suma quince kilómetros más a la red de teleféricos de veinticuatro kilómetros construida en los últimos años. En otoño de 2024, se iniciaron las obras de un telecabina con seis estaciones en Morelia. Las dos líneas parten de un punto central próximo al centro de la ciudad. La primera de ellas, con dos estaciones intermedias, discurre en dirección noroeste hasta la estación de autobuses próxima al estadio. La segunda discurre en dirección sur

y conecta el campus universitario y el zoológico con una estación intermedia. Está previsto que este proyecto, de noventa millones de euros, finalice en otoño de 2026. También se ha anunciado otra extensión del teleférico de Morelia con un tramo de 1,6 km. Para otoño de 2026 se ha previsto construir un segundo teleférico de 9,6 km de longitud en Naucalpan, en el área metropolitana de Ciudad de México. Esta inversión de 200 millones de euros constará de tres líneas con diez estaciones y complementará de forma sostenible el transporte público en esta parte de la ciudad.



Carezza / IT



Predazzo / IT



Morelia / MX

ITALIA

## Gran ofensiva inversora

En 2025, las estaciones de esquí italianas realizarán grandes inversiones en infraestructuras de teleféricos. En la estación de esquí Cervino Ski Paradise se está emprendiendo un impresionante proyecto de gran envergadura: LEITNER ha recibido el encargo de instalar un teleférico tricable puntero. El sistema unirá en dos tramos Cervinia con Plateau Rosà, pasando por Plan Maison. En Plateau Rosà conectará con el Matterhorn Alpine Cross, que LEITNER instaló en 2023. En Arabba, uno de los teleféricos más importantes de Sellaronda será sustituido por un telecabina de alto rendimiento en el Paso Pordoi, que ofrecerá no solo más confort, sino también mayor eficiencia con LEITNER DirectDrive, estaciones HCL y una capacidad para transportar 3400 personas por hora. Al igual que el

nuevo telecabina de diez plazas de la estación de esquí Carezza Dolomites, el GD10 Lezuo Belvedere estará equipado con cabinas Diamond EVO, en diseño X-Line, con soportes para esquís en el interior y acristalamiento de toda la cabina para ofrecer una impresionante vista panorámica. En la temporada 2025/26, el GD10 Franzin, que sube al Paso de Costalunga, sustituirá un telesquí y, gracias a la tecnología LeitPilot, entrará en el futuro del funcionamiento autónomo de las estaciones. En Predazzo se está construyendo un nuevo ascensor inclinado con cabinas para veinte personas, que transportará a los atletas a las competiciones de saltos de esquí y combinada nórdica en los Juegos Olímpicos de Invierno de 2026.





Méribel-Mottaret / FR

## AUSTRIA

## Estreno para Leitpilot

Una nueva era en una de las estaciones de esquí más famosas de Austria: LEITNER está construyendo un nuevo telecabina de diez plazas en Hauser Kaibling, Estiria, como ampliación del telesilla de Kaiblinggrat finalizado en 2024. La moderna instalación, llamada Senderbahn, contará con la nueva tecnología LeitPilot de LEITNER, que hará realidad el funcionamiento autónomo de la estación a partir de la temporada de invierno 2025/26. De este modo, los operadores de Schladming muestran indicios innovadores para una infraestructura moderna y para optimizar los recursos operativos a fin de aumentar la eficiencia.

## FRANCIA

## Los telecabinas LEITNER dan un nuevo impulso

LEITNER cuenta con doble representación en Francia: En Méribel-Mottaret, una parte de la famosa estación de esquí Les Trois Vallées, se está construyendo el potente telecabina Côte Brune de diez plazas, que se inaugurará la próxima temporada. Este telecabina sustituirá al telesilla existente de cuatro plazas y, con una velocidad de siete metros por segundo, garantizará una velocidad impresionante. LEITNER también está estableciendo nuevos estándares en la estación de esquí Tignes, que junto con Val d'Isère constituye una de las mayores estaciones de Francia: el nuevo telesilla de seis plazas Aiguille Percée, impulsado por LEITNER DirectDrive, con el consiguiente ahorro de recursos, transportará en el futuro hasta tres mil personas por hora.

## NORUEGA

## Teleférico con carácter de evento

En Trysil (Noruega) se está construyendo un nuevo telecabina de diez plazas impulsado por LEITNER. Este resort, que dirige el grupo Skistar, es una de las mayores estaciones de esquí de Escandinavia. En el futuro, la nueva instalación GD10 Trysilgondolen funcionará todo el año y transportará a los entusiastas de los deportes de invierno por las pistas de esta zona, muy popular también entre los principiantes, a una velocidad de seis metros y medio por segundo. Además, esta estación irá equipada con LeitPilot para el funcionamiento autónomo de la estación, LEITNER DirectDrive y veinte cabinas para eventos con iluminación y mesas. El peso adicional de las cabinas garantizará una estabilidad aún mayor al viento.

## ESPAÑA

## Mayor eficiencia y velocidad

Resulta particularmente satisfactorio el avance en España, donde LEITNER está construyendo dos nuevos telecabinas. El telecabina de diez plazas Benasque conecta con comodidad la estación de esquí de Cerler y, gracias a su capacidad para transportar hasta 2400 personas por hora, reduce también el número de desplazamientos en coche del pueblo a la montaña. Muy pronto empezarán también las obras del telecabina de diez plazas Candanchú-Astún, que conectará las estaciones de esquí de Astún y Candanchú en La Jacetania. En el futuro, transportará además en pleno funcionamiento hasta 2400 personas por hora en dos tramos. Cuando la obra esté concluida, esta instalación de 3,4 km de longitud y noventa y seis cabinas impulsará también el turismo en verano.



La Jacetania / ES



# El progreso está en el aire

22 — 23

**POMA**

Una vez más, POMA ha sabido aprovechar sus fortalezas como empresa y ha logrado otro ejercicio satisfactorio en 2024. Además de los conocimientos tecnológicos, cabe destacar su habilidad a la hora de realizar las asociaciones adecuadas en función de cada región y de la complejidad de cada proyecto. Un ejemplo de ello es el teleférico tricable Jandri, que inauguró una nueva era de movilidad alpina sostenible en la estación de esquí de Les Deux Alpes. Además de mejorar el atractivo turístico, los teleféricos de POMA han contribuido a un nuevo dinamismo más rentable y a una mejor calidad de vida en las regiones. Ya se trate de un trayecto con magníficas vistas por el St. Gervais francés o de las cabinas SkyRider de La Plagne; de más tiempo para esquiar, gracias a un nuevo y potente teleférico en Les Arcs; o de atravesar tranquilamente el parque urbano de la metrópoli china de Changsha: POMA ofrece soluciones flexibles para cada ocasión con el máximo efecto sobre las personas y el medio ambiente. Esta capacidad también se ha visto reconocida en Antananarivo, la capital de Madagascar. En esta ciudad, conocida por su creciente contaminación atmosférica y por contar con la mayor densidad de población del mundo, POMA instaló el primer teleférico urbano. También la administración municipal de la gran ciudad argelina de Constantina decidió renovar el teleférico existente, haciendo así una importante contribución a la movilidad urbana moderna. De este modo, POMA demostró una vez más en 2024, que el futuro está en el aire y que los teleféricos pueden crear nuevas perspectivas para todo el mundo.



FRANCIA – LES DEUX ALPES

## El futuro de Les Deux Alpes

El teleférico unidireccional de tres cables desembragable Jandri es la nueva espina dorsal de la enorme estación de esquí de Les Deux Alpes. Como conexión principal de esta atractiva región turística, transporta pasajeros durante todo el año desde el centro de la estación de esquí, a 1650 m, hasta el pie del mítico glaciar, a 3200 m. La nueva conexión de dos tramos solo requiere siete pilonas para los seis kilómetros de recorrido y está equipada con un accionamiento doble DirectDrive. Este acciona la instalación respetando el medio ambiente a una velocidad de 8 m/s. El accionamiento permite reducir el consumo de energía en un 5 %, al tiempo que limita las emisiones de ruido.

El tricable Jandri es fiable y rápido y tiene una capaci-

dad para transportar hasta tres mil personas por hora. El trayecto en las espaciosas y elegantes cabinas Symphony dura diecisiete minutos. Las cabinas con diseño Pininfarina están equipadas con el máximo nivel de confort y ofrecen espacio para treinta y dos pasajeros. Una de sus cincuenta y dos cabinas es VIP y exclusiva, e invita a los pasajeros a disfrutar de un viaje extraordinario.

### TD32 Jandri

Longitud inclinada (total): \_\_\_\_ 6400 m  
Diferencia de altura: \_\_\_\_ 1500 m  
Capacidad de transporte: \_\_\_\_ 3000 p/h







Antananarivo / MG

MADAGASCAR – ANTANANARIVO

## Transporte urbano sostenible en Madagascar

La población de Antananarivo, capital de Madagascar, la quinta isla más grande del mundo, se ha multiplicado por diez en sesenta años y cuenta hoy con 3,5 millones de habitantes. Como parte de una reorganización sostenible del sistema de movilidad de la ciudad, se ha construido el primer teleférico urbano, que transporta a más de 40 000 pasajeros al día. Esta instalación de 8,7 km y siete estaciones conecta distintas partes de la ciudad y se adapta perfectamente a su compleja y accidentada topografía. El trayecto de treinta minutos reduce considerablemente el tiempo de desplazamiento de los residentes, que suelen pasar una media de una a dos horas diarias en atascos. En la actualidad, el 70 % de los residentes no tienen otra opción que desplazarse a pie. Este proyecto pretende

mejorar la integración en el tejido económico y social de la ciudad. También ofrece la perspectiva de aumentar la calidad de vida, ya que reduce las emisiones de carbono y las micropartículas del tráfico urbano en una de las ciudades más contaminadas del mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### GD12 Ligne Orange-app n°1

Longitud inclinada (total): \_\_\_\_\_ 1060 m  
Diferencia de altura: \_\_\_\_\_ 5 m  
Capacidad de transporte: \_\_\_\_\_ 2200 p/h

FRANCIA – SAINT GERVAIS

## El buque insignia de la movilidad ecológica

Saint-Gervais-les-Bains está situado a los pies del Mont Blanc y apuesta cada vez más por soluciones de movilidad sostenible. El telecabina para diez pasajeros Le Valléen, cuya estación inferior está directamente conectada con la estación de ferrocarril de Le Fayet, garantiza una conexión rápida y multimodal con el centro de St. Gervais. Trabajadores y estudiantes han adoptado ya este teleférico como su nuevo medio de transporte. Pero el nuevo teleférico a St. Gervais es también la solución ideal para los turistas que llegan en tren desde París o Londres. Incluso los esquiadores pueden prescindir ahora del coche y recorrer los 4,3 km de distancia a las pistas cómodamente y sin complicaciones en Le Valléen o en su compañero, otro telecabina nuevo de diez plazas. Ambos teleféricos cuentan con cómodas cabinas EVO XLINE y con la última tecnología de POMA, que optimiza el funcionamiento y el mantenimiento. El proyecto pone

de relieve el primer enfoque LIFE R'way del mundo, la etiqueta de POMA de innovación sostenible para un impacto ambiental aún menor. Un tercer medio de transporte innovador y ecológico conecta el pueblo con los baños termales. L'Ascenseur des Thermes es uno de los pocos ascensores inclinados del mundo que funciona con aguas residuales y, con la ayuda de un generador, produce parte de la electricidad que consume.

### GD10 Le Valléen

Longitud inclinada (total): \_\_\_\_\_ 1785 m  
Diferencia de altura: \_\_\_\_\_ 221 m  
Capacidad de transporte: \_\_\_\_\_ 1200 p/h



Saint Gervais / FR



# Por la senda del éxito en las alturas

## FRANCIA – LES ARCS ALTO RENDIMIENTO EN LOS ALPES

Transarc es la espina dorsal de Les Arcs 1800, en el corazón de Paradiski. Este nuevo telecabina de diez plazas está equipado con cabinas EVO Wide y ofrece mayor capacidad y confort. Los pasajeros pueden disfrutar al máximo del viaje a una velocidad de siete metros por segundo. El teleférico tiene 3,3 km de longitud y dos secciones con estaciones ampliadas, que permiten a los pasajeros acceder a él con total comodidad. Transporta 3600 pasajeros por hora a una altitud de 2100 m, donde pueden disfrutar de una majestuosa vista desde la Tarentaise hasta el Mont Blanc. El Transarc está equipado con DirectDrive y con EcoDrive, para una gestión eficiente de la energía. Como parte del plan de modernización de la estación de esquí, la nueva línea necesita diez pilonas menos que los dos telesillas anteriores.

## FRANCIA – LA PLAGNE EXPERIENCIA ÚNICA DE MONTAÑA

Una nueva góndola une Plagne Bellecôte con el glaciar de la Chiaupe. Sus dos secciones pueden funcionar independientemente una de la otra y garantizan a los pasajeros la conexión entre 2700 m y 3000 m de altitud en cualquier condición meteorológica. Durante el trayecto, los pasajeros disfrutan de la comodidad de las cabinas EVO XLINE con una excepcional vista panorámica de 360°. El telecabina está equipado con DirectDrive y en las estaciones se ha utilizado por primera vez la nueva cubierta LIFE (Low Impact For Environment) de POMA LIFE R'way. Como parte de la diversificación de sus actividades turísticas, La Plage ofrece ahora una experiencia Aérolive con las dos primeras cabinas SkyRider del mundo: abiertas, sin vidrios y equipadas únicamente con un suelo empujado. Los pasajeros van asegurados con un cable, pudiendo así disfrutar de un paseo realmente vertiginoso.



Les Arcs / FR



La Plagne / FR



Yuelushan / CN

## ARGELIA – CONSTANTINA RENACIMIENTO DE UN TELECABINA

Constantina es la capital de Argelia oriental. Con sus 740 000 habitantes, se enfrenta a los problemas de todas las ciudades de rápido crecimiento: urbanización densa, tráfico intenso y contaminación. La compleja topografía de la ciudad llevó a su administración a construir un telecabina de diez plazas en 2008. Tras estar unos años parado, el telecabina ha podido ponerse en marcha de nuevo gracias a unos amplios trabajos de restauración en las estaciones y en los grupos de rodillos. Desde tres estaciones, situadas estratégicamente en dirección este-oeste, que pasan por delante del hospital CHU de la ciudad, cerca de 2400 pasajeros recorren cada hora 1,7 km en menos de siete minutos. A bordo de una de las cincuenta y ocho cabinas, sobrevuelan con toda tranquilidad carreteras, cruces, los desfiladeros de Oued Rhummel y sus congestionados puentes.

## CHINA – YUELUSHAN EN BUSCA DE TRANQUILIDAD EN EL PARQUE URBANO

El parque Daoxiang es un lugar tranquilo que ofrece múltiples rutas de senderismo para escapar del ajetreo urbano de Changsha, una ciudad de siete millones de habitantes. Para proporcionar acceso directo a la cima de la montaña Yuelu, la administración municipal de Changsha ha optado por una tecnología mundialmente reconocida y por un servicio local de los equipos de POMA. Con el telecabina Yuelushan (Yuelu Mountain), los visitantes pueden disfrutar de la vista panorámica de la capital en menos de cuatro minutos. El telecabina tiene capacidad para transportar a 2800 personas al día, cuatro veces más que la antigua instalación, y está equipado con la silenciosa tecnología DirectDrive. De este modo, el parque, un entorno romántico frecuentado por parejas, sigue siendo un lugar relajado y tranquilo.



**CANADÁ – VANCOUVER**  
**MAYOR MOVILIDAD PARA AFICIONADOS AL AIRE LIBRE**

En Grouse Mountain, un destino popular de Vancouver para amantes de las actividades al aire libre, se ha inaugurado recientemente un telecabina ultramoderno. El nuevo telecabina de ocho plazas sustituye al ya anticuado Skyride Tram de Voest, y durante su ascenso de 5,5 minutos ofrece impresionantes vistas panorámicas de la ciudad, de las montañas de North Shore y de Howe Sound. El telecabina representa un acceso eficaz a la variada oferta de Grouse Mountain. Los visitantes pueden disfrutar del esquí y del snowboard en invierno, del senderismo y del ciclismo de montaña en verano y de la observación de la fauna durante todo el año. Este importante cambio mejorará la experiencia de los visitantes y situará a Grouse Mountain como destino excelente para realizar actividades al aire libre y disfrutar tanto del paisaje como de la naturaleza.

**CANADÁ – ALBERTA**  
**NUEVA GENERACIÓN DE TELEFÉRICOS**

En Sunshine Village, una célebre estación de esquí del Parque Nacional de Banff, se ha puesto en funcionamiento recientemente un ultramoderno telesilla desembagable de seis plazas: el Super Angel Express. Esta nueva instalación sustituye a otra de POMA de 35 años de antigüedad y ofrece a los pasajeros una experiencia claramente mejorada gracias a las cómodas sillas EVO con capotas protectoras y calefacción en los asientos. Accionado por un motor DirectDrive, el Super Angel Express proporciona un acceso eficaz a la popular zona de Lookout Mountain de la estación de esquí. Esta notable mejora, con un confort claramente superior para esquiadores y snowboarders, consolida la posición de Sunshine Village como destino principal donde divertirse en la nieve de las Montañas Rocosas canadienses.



Aspen / USA

**EE. UU. – TETON VILLAGE**  
**LA MITAD DE TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO CON MAYOR DISFRUTE**

El complejo Jackson Hole Mountain ha inaugurado una nueva era para su popular telesilla Sublette. El anticuado telesilla de POMA, de 37 años de antigüedad, ha sido sustituido por un potente telesilla desembagable de cuatro plazas. Este nuevo remonte está equipado con elegantes y cómodas sillas, ofrece un recorrido hasta la cumbre muy suave y ha reducido su duración de 8,2 a apenas cuatro minutos. Los esquiadores y snowboarders tienen así más tiempo para explorar la fascinante zona en torno al telesilla Sublette. Esto incluye los escarpados barrancos entre cuencas y claros, así como una de las vistas más impresionantes de las montañas Teton.

**EE. UU. – ASPEN**  
**ACCESO OPTIMIZADO AL PARAÍSO DEL ESQUÍ SNOWMASS**

Gracias al nuevo telesilla desembagable de cuatro plazas Coney Express, la Aspen Skiing Company ha mejorado aún más la experiencia de sus pasajeros. La instalación sustituye a un antiguo telesilla y está equipada con cómodos asientos. Ahora es muy fácil acceder a la popular zona de Big Burn desde el centro comercial Snowmass Mall. La innovadora estación en ángulo permite a esquiadores y no esquiadores subir y bajar del telesilla con facilidad, haciendo así de él un cómodo punto de acceso para los clientes del popular restaurante Lynn Britt Cabin. La próxima mejora en Aspen tendrá lugar en Snowmass Mountain: un telesilla desembagable de seis plazas, el Elk Camp, de LPOA, cuya inauguración está prevista para la temporada de esquí 2025/26.



Vancouver / CA



Alberta / CA



# Perspectivas para 2025

EL SALVADOR – SAN SALVADOR

## Primer telecabina urbano de El Salvador

El Gobierno salvadoreño ha puesto en marcha un proyecto de teleférico para mejorar la movilidad en el área metropolitana de la capital, San Salvador. Como parte de un plan maestro global, de gran importancia estratégica, la integración intermodal pretende acortar los desplazamientos en el centro de la ciudad. Al mismo tiempo, el proyecto pretende mejorar la calidad de vida de los usuarios y promover el desarrollo económico y social. Este nuevo sistema de transporte público conectará por vía aérea el distrito norte de Mejicanos con el centro de la ciudad de San Salvador, donde enlazará con la futura Línea 1 del metro interurbano.

REPÚBLICA DOMINICANA – SANTO DOMINGO

## Tercera línea de teleférico en Santo Domingo

La tercera línea de teleférico de Santo Domingo reforzará y ampliará la red de transporte público actual, que ya consta de líneas de metro y de las líneas 1 y 2 del teleférico urbano. El objetivo es tener en cuenta el crecimiento demográfico y la congestión de las carreteras de la ciudad. A lo largo de 7,6 km, la nueva línea conectará la línea 2 del metro con el puerto de Haina, pasando por importantes localidades a través de siete estaciones. El proyecto cuenta con el apoyo del Gobierno dominicano como iniciativa importante para aumentar la eficiencia del sistema de transporte. También forma parte de los esfuerzos actuales por cambiar la movilidad urbana de la ciudad y, a mayor escala, de todo el país. POMA también está trabajando por recibir el encargo tanto de la explotación como del mantenimiento de esta nueva línea.



Santo Domingo /DO



Ajaccio / FR

LA INDIA – MUSSORIE

## Un teleférico como punto de referencia en el norte de la India

Mussoorie está situada a 200 km al norte de Nueva Delhi, en las montañas del Himalaya, a dos mil metros de altitud. En el futuro, un teleférico monocable unidireccional unirá este popular destino turístico con la ciudad de Dehradun en quince minutos. Con una longitud de 5,2 km y un desnivel de mil metros, será el más largo de su clase en el sur de Asia y, al mismo tiempo, uno de los más largos del mundo. El proyecto mejorará no solo la accesibilidad de Mussoorie, sino también su atractivo. Por otro lado, proporcionará transporte público a las personas que se desplazan cada día a trabajar a un precio módico. Esto ayudará a descongestionar el tráfico por carretera y reducirá la contaminación atmosférica de la zona.

BRASIL – RÍO DE JANEIRO

## Vuelve la popular conexión urbana

Pronto volverá a funcionar el telecabina del barrio Alemão de Río. La instalación se inauguró en julio de 2011 como generador de impulsos para el desarrollo social y económico, pero tuvo que cerrarse en 2016 por problemas de mantenimiento. La línea de 3,5 km, que pretendía unir este barrio desfavorecido con el centro de la ciudad conectándolo a la red ferroviaria urbana, encontró rápida aceptación entre los residentes locales

FRANCIA – AJACCIO

## Reinvención de movilidad en Ajaccio

Como centro cultural y económico, Ajaccio (en la isla de Córcega) está experimentando un fuerte crecimiento demográfico. Tanto los retos para el desarrollo de las infraestructuras de movilidad como la reurbanización de zonas clave, entre otros, el barrio de Saint-Joseph, en el paseo marítimo, han encontrado en los teleféricos una solución sostenible. Cuatro estaciones, que se integran perfectamente en el entorno, transportarán en el futuro cómodamente a 1500 personas al día entre el hospital, las escuelas, las instalaciones deportivas o el centro comercial Mezzavia y las nuevas zonas residenciales situadas a tres kilómetros de distancia. Se ha confiado a POMA la explotación y el mantenimiento del teleférico Angelo para los próximos diez años.

y también disfrutó de gran popularidad entre los turistas, transformando así la vida cotidiana local. En la actualidad, el gobierno de Río se ha comprometido a renovar este sistema de transporte, que ofrece una nueva perspectiva a más de diez mil usuarios diarios, contribuye a revitalizar proyectos sociales y educativos y facilita a los residentes el acceso a servicios esenciales.





FRANCIA – LES GETS

## Acceso rápido

En la estación de esquí de Les Gets, se está sustituyendo el telesilla de pinza fija de 1992, La Rosta, por otro desembragable de ocho plazas. El objetivo de este proyecto es crear un acceso más rápido y fluido a la popular zona de Les Perrières, famosa por sus pistas variadas y las buenas condiciones de la nieve. En el futuro, el trayecto en este telesilla, diseñado para ofrecer comodidad, seguridad y alta disponibilidad, será toda una experiencia para los esquiadores.

FRANCIA – COURCHEVEL

## Silencioso y sostenible

Tras 55 años de funcionamiento, el telecabina Chenus de Courchevel está siendo sustituido por una instalación moderna e innovadora con un impacto medioambiental mínimo. Más silencioso, más resistente al viento, con amplias cabinas EVO de diez plazas y mayor capacidad de transporte, satisfará las necesidades de los esquiadores en invierno y de los turistas en verano. Además, en el futuro permitirá proveer de alimentos a los restaurantes locales, reduciendo así el uso de vehículos de nieve para el transporte de mercancías: una contribución más de Chourchevel a la protección del medio ambiente.

FRANCIA – LES ARCS

## La espina dorsal de la estación de esquí

El nuevo telecabina de diez plazas Villaroger, situado en la zona de Villaroger de la estación de esquí de Les Arcs, representa un paso importante en la modernización de toda esta área. El proyecto sustituye a dos telesillas de pinza fija. Como parte de una estrategia de desarrollo global, este telecabina pretende reforzar la espina dorsal de la estación de esquí con una tecnología fiable y potente. Se está prestando especial atención a la comodidad de los pasajeros y, al mismo tiempo, a una integración satisfactoria tanto desde una perspectiva ecológica como estética. Este gran proyecto también presenta una serie de desafíos técnicos, sobre todo en la estación inferior.

FRANCIA – LA PLAGNE

## Una conexión más sostenible

El telecabina Roche de Mio es la última de las cuatro líneas que completan un ambicioso proyecto de modernización: conectar Plagne Bellecôte con el Glacier de la Chiaupe, pasando por la meseta de Roche de Mio. La instalación permite acceder de forma rápida y cómoda al glaciar en cabinas EVO 2 XLINE de diez plazas, con vistas panorámicas de 360° y capacidad para transportar hasta 3140 personas al día. Este remonte forma parte de un concepto medioambiental que prevé el desmantelamiento de antiguas infraestructuras para preservar el ecosistema del glaciar. Para ello, estas instalaciones se caracterizan por la reducción del número de pilonas, una motorización innovadora y estaciones con un diseño respetuoso con el medio ambiente.

MONGOLIA – ULÁN BATOR

## Motor de desarrollo económico y social

La población de la capital de Mongolia es hoy más del triple que en 1990. Con 1,5 millones de habitantes, representa casi la mitad de la población del país. Conectar los asentamientos de la periferia con el centro de la ciudad es una de las principales prioridades de Ulán Bator. Pero tanto el río Tuul como el ferrocarril transmongoliano constituyen un obstáculo importante, junto con la poco desarrollada red de transportes. Por ello, un moderno sistema de teleférico urbano pareció ser la mejor solución. Pronto entrará en funcionamiento un teleférico de 4,2 km con 98 cabinas que unirá los distritos del norte con el centro de la ciudad. Ello permitirá acceder en once minutos a importantes organismos públicos, como el ayuntamiento o el hospital.

COREA DEL SUR – MUNGYEONG

## El teleférico como nuevo destino de excursiones

El municipio de Mungyeong, en Corea del Sur, ha destinado una inversión de unos 32,71 millones de dólares estadounidenses a la construcción de un nuevo telecabina para diez pasajeros que conectará las rutas de senderismo con la cima del pico Juheulsan Gwanbong. La construcción comenzará en la primavera de 2026 en el monte Juheulsan, a cuatro kilómetros de la ciudad de Mungyeong. Equipado con cabinas Diamond EVO para diez pasajeros, el telecabina Juheulsan aumentará el atractivo turístico de Mungyeong al ofrecer a los visitantes una nueva perspectiva del paisaje local. La instalación cubrirá una longitud de 1848 m y un desnivel de 719 m, proporcionando así una forma fácilmente accesible de explorar este pintoresco entorno.





# Camino hacia el éxito

36 — 37

 **BARTHOLET**

BARTHOLET puede pasar revista a un exitoso 2024 con múltiples proyectos nuevos, instalaciones interesantes y desarrollos innovadores. De todos ellos, cabe destacar dos impresionantes proyectos de iluminación en aeropuertos internacionales: en Zúrich se instalaron treinta y siete columnas de alumbrado con alturas de entre 12 y 33 m, mientras que en el aeropuerto de Doha se levantaron diecisiete de estas columnas con una altura de 28 m.

También resultó impresionante el desarrollo de la división de Servicio Técnico y Posventa, en la que BARTHOLET experimentó un notable crecimiento. Hasta la fecha se han ejecutado con éxito cerca de setecientos pedidos de servicio técnico en sesenta países de todo el mundo. Entre los proyectos más importantes de 2024 figuran el ascensor inclinado en Caumasee (Suiza) o la ampliación de la capacidad a tres mil personas por hora en la estación francesa de Le Corbier. La reparación del teleférico italiano de San Domenico, tras los daños causados por una avalancha, o la revisión del teleférico de vaivén de Hinterrhein (Suiza) figuran también entre los proyectos más destacados del año pasado.

BARTHOLET realizó otros proyectos exigentes en Suiza, como la renovación de la estación inferior de La Berra o la revisión del accionamiento del teleférico de Schatzalp en Davos, además de importantes trabajos de mantenimiento en Luxemburgo. También se encargó a esta empresa la construcción de una pila en la estación de esquí de Hochwang.



# Panorama y tecnología

**AUSTRIA – REVIVIR LOSER:  
YA ESTÁ AQUÍ EL NUEVO TELECABINA**

El moderno telecabina panorámico de diez plazas da acceso a la zona de esquí y senderismo de Loser, en Salzkammergut, y sustituye al telesilla anterior. Con una inversión total de 30 millones de euros, esta instalación ofrece un importante valor añadido para el turismo de verano e invierno de la región. Este telecabina recorre dos tramos, desde la estación inferior de Loser Arena, pasando por la estación intermedia de Augst-Parkplatz, hasta llegar a la montaña Loser Alm, conectando de forma rápida y cómoda con la meseta de Loser. Equipado con cabinas de vistas panorámicas diseñadas por Studio F. A. Porsche y una capacidad para transportar 1800 personas por hora, este teleférico ofrece toda una experiencia a sus pasajeros.

Especialmente sostenible: los edificios de esta estación están equipados con modernos sistemas fotovoltaicos. Además, se ha previsto construir una pequeña central hidroeléctrica para cubrir hasta el 50 % del consumo energético del teleférico.

GD10 Loser	I	II
Longitud inclinada (total):	2207 m	1313 m
Diferencia de altura:	543 m	208 m
Potencia de accionamiento:	630 kW	560 kW
Capacidad de transporte:	1800 p/h	1800 p/h
Número de pilonas:	11	10
Número de cabinas:	46	30



**ITALIA – CONEXIÓN OPTIMIZADA:  
NUEVO TELECABINA EN FUNCIONAMIENTO**

Tras superar con éxito todas las pruebas y obtener la homologación oficial, ya está en funcionamiento el nuevo telecabina de San Domenico. A lo largo de 1,5 km, salva un desnivel de 560 m y transporta hasta 1800 personas por hora. Las cuarenta modernas cabinas de ocho plazas, diseñadas por Studio F. A. Porsche, ofrecen gran confort y conectan de forma rápida y cómoda la estación inferior, a 1375 m, con la estación superior, a 1935 m. Esta nueva instalación mejora considerablemente el acceso a las distintas altitudes de la estación de esquí. Merecen un especial agradecimiento todas las personas que han participado en la planificación y realización de este proyecto.

**CHINA – EN LO ALTO DEL BOSQUE DE BAMBÚ:  
TELECABINA PANORÁMICO EN FUNCIONAMIENTO**

El nuevo telecabina panorámico de ocho plazas del Yixing Bamboo Sea Park en China recibió la aprobación oficial el 27 de septiembre de 2024. El parque se encuentra en las montañas del sur de Yixing, en el este de China, una zona conocida como «mar de bambú», ya que está surcada por densos bosques de bambú y da vida a un paisaje verde esmeralda. Esta zona es un popular destino turístico que combina con armonía la belleza natural, la cultura espiritual zen, la diversidad regional, el mundo de la cerámica y la arraigada cultura del bambú. Cuenta con veinticinco cabinas espaciales y cómodamente equipadas, diseñadas por Studio F. A. Porsche. El teleférico no solo optimiza las conexiones de transporte del parque, sino que también es una atracción. Con un desnivel de 400 m y una longitud de 1,4 km, permite a los visitantes disfrutar al máximo de un paisaje único. Su capacidad de transporte es de 1200 personas por hora.



# Perspectivas para 2025

SUIZA – MONTE TAMARO

## Un proyecto emblemático en las montañas de Tesino

Actualmente se está construyendo en Monte Tamaro un nuevo telecabina, que será un proyecto emblemático en el panorama de los teleféricos suizos. Las obras de modernización del teleférico existente comenzaron en mayo de 2024 y está previsto que concluyan en el plazo de un año. A partir de la temporada 2025, la estación superior se situará más cerca del restaurante Alpe Foppa, lo que ha obligado a realizar algunos ajustes en el recorrido del teleférico. Las nuevas cabinas panorámicas de ocho plazas, diseñadas por Studio F. A. Porsche, garantizan el máximo confort y unas vistas inigualables de las montañas de Tesino. A pesar de las amplias obras, la temporada de verano de 2024 se desarrolló sin grandes

molestias para los visitantes de Monte Tamaro gracias a una planificación eficaz y a una gestión estricta del tiempo. El nuevo teleférico mejorará notablemente el confort de los pasajeros gracias a los accesos sin barreras y a la ventilación mejorada. También se puso especial énfasis en la integración armoniosa de la instalación en el paisaje. Para ello, se redujo al mínimo el número de pilonas, se tuvo en cuenta la compacidad en el diseño de las estaciones y se equipó la estación inferior con un sistema fotovoltaico para una operación aún más sostenible. Y para reducir el nivel de ruido, el accionamiento se instaló en el sótano.



CHINA – SHAOHUA MOUNTAIN

## Sobrevolando el National Forest Park

El Parque Forestal Nacional de Shao Huashan, en el centro de China, tiene una superficie total de 6300 ha y una impresionante cobertura forestal de nada menos que el 90 %. Dentro del parque hay cinco atracciones principales: Hongya Lake, Qianlong Temple, Shimexia, Shaohuafeng y Milin Valley. Estas destacan por sus profundos desfiladeros, aguas cristalinas, imponentes rocas, densos bosques y templos budistas. En medio de este impresionante escenario, un teleférico monocable unidireccional de BARTHOLET, con cabinas de ocho plazas, ofrecerá una alternativa de movilidad moderna y cómoda y, a la vez, aumentará enormemente la capacidad de transporte dentro de este parque natural. Cuando esté acabado, podrá transportar hasta 1500 pasajeros en cada sentido a lo largo de los 2,9 km de recorrido.

INDIA – BENARÉS

## El primer teleférico urbano de la India toma forma

BARTHOLET está construyendo el primer teleférico urbano de la India en Benarés, una ciudad de 1,2 millones de habitantes que además es uno de los lugares más sagrados del hinduismo. Para descongestionar la ciudad de tráfico y de la gran afluencia de peregrinos y turistas que van a visitar los más de dos mil templos, el teleférico funcionará 16 horas al día desde la estación de ferrocarril como nodo de transporte hasta el distrito

CHINA – MEILING

## Paraíso de montaña y coloridas cabinas panorámicas

En medio del pintoresco paraíso montañoso del área escénica nacional de Meiling, en el centro del sur de China, BARTHOLET está construyendo un nuevo teleférico con 112 coloridas cabinas panorámicas diseñadas por Studio F. A. Porsche. La zona está situada a unos 15 km de Nanchang, la capital de la provincia de Jiangxi. La zona no solo se considera una región de gran importancia espiritual, sino que también es un destino turístico popular gracias a su cálido clima. El nuevo remonte tendrá una longitud total de 5,5 km y transportará hasta 1500 pasajeros por hora. Las dos secciones pueden funcionar de forma independiente o conjunta, y la primera abarca una distancia de nada menos que 4,2 km.

de templos de Godowlia Chowk. La ruta, en forma de L, se divide en dos secciones y conecta un total de cinco estaciones. La empresa concesionaria, Vishwa Samudra Ropeways, garantizará la operación del teleférico durante cinco años después de su puesta en servicio. Desde la ceremonia de inauguración de las obras en marzo de 2023, los trabajos en el nuevo teleférico están avanzando a muy buen ritmo.



# Rendimiento sostenible



Gracias a la continuidad de los pedidos ya existentes, 2024 fue un año extremadamente positivo para AGUDIO. Un ejemplo de ello es el teleférico destinado al transporte de manzanas construido para el consorcio agrícola Melinda, en la provincia de Trento. Muy pronto, este teleférico sustituirá al transporte en camión de cuarenta mil toneladas de manzanas a las «cámaras frigoríficas subterráneas» por una red de tuneles que suman en total 15km de longitud. Un proyecto que fomenta la sostenibilidad: en el futuro, esta instalación contribuirá a reducir en más del 80 % las emisiones de CO2 asociadas a la logística.

Por otro lado, el crecimiento que ha experimentado el sector de las energías renovables en el último año ha llevado a AGUDIO a participar en diversos estudios sobre la modernización de ascensores inclinados para centrales hidroeléctricas. AGUDIO siempre ha intervenido en la planificación y el suministro de este tipo de instalaciones. Los ascensores inclinados ofrecen una conexión directa y fiable entre la sala de máquinas de centrales hidroeléctricas, situada aguas abajo y de fácil acceso, y la sala de válvulas, situada aguas arriba y a la que a menudo solo se puede acceder por un sendero de montaña o en helicóptero. También para la tecnología Flyingbelt, 2024 ha sido un año con buenas perspectivas. AGUDIO ha participado en importantes estudios de factibilidad para nuevas canteras y minas en colaboración con las principales empresas de ingeniería a nivel mundial. Una clara señal de que la tecnología Flyingbelt es cada vez más atractiva como alternativa a las soluciones convencionales de transporte de materiales.



# Energía hidroeléctrica por cable

## ETIOPÍA: GRÚA DE CABLE EN KOYSHA

En el río Omo, en la región suroccidental de Etiopía, se está construyendo la central hidroeléctrica de Koysha de 2,16 GW. Cuando finalicen las obras, la central generará hasta 6460 GWh de electricidad a partir de fuentes renovables utilizando ocho turbinas Francis con una potencia de 270 MW cada una. Esto reducirá las emisiones de CO2 a la atmósfera en cerca de un millón de toneladas al año. El proyecto incluye, entre otros, la construcción de una presa de gravedad RCC (Roller Compated Concrete) de 990 m de longitud, más de 200 m de altura y una capacidad de nueve mil millones de metros cúbicos. Para levantar esta imponente estructura, Webuild, una de las principales empresas constructoras de Italia, encargó a AGUDIO la planificación y la construcción de una grúa de cable radial de 35 t con una torre de 45 m de altura y una vía de 235 m de longitud. La velocidad de marcha es de 6 m/s y la de elevación de 2,5 m/s. La grúa de cable lleva en funcionamiento desde 2021 y está realizando una importante contribución a esta compleja obra. Hasta ahora, la máquina ha estado operativa durante 5000 h y seguirá en funcionamiento hasta la finalización de las obras de la presa, prevista para 2029.

## ITALIA: ASCENSOR INCLINADO VILLA

La central hidroeléctrica de Villa se encuentra en el Valle Orco, a 50 kilómetros al norte de Turín. Funciona desde 1962 y genera unos 80 GWh de energía renovable al año. La central utiliza el agua de los embalses de Agnel (2,14 millones de m³) y Serrù (14,49 millones de m³). Desde allí, el agua llega a la central por una tubería de descarga de más de 1000 m de longitud y casi 700 m de desnivel. Como es habitual en estas centrales, se construyó un ascensor inclinado para acceder a la cámara de válvulas situada aguas arriba, con el fin de transportar personal y materiales para los trabajos de mantenimiento. Construido en la década de 1960, el ascensor inclinado se sometió el año pasado a una modernización que comenzó con la revisión del vehículo y finalizó con la sustitución del cabrestante del tambor multietapa LeBus y del cable tractor. El vehículo se fija al extremo del cable tractor con cable de tractor mediante un empalme de cabezal fundido. Existen dos tipos de vehículos de transporte: uno para pasajeros y otro para material. Ambos modelos pueden acoplarse al cable según las necesidades.



Valle Orco / IT



Koysha / ET

# Perspectivas para 2025

El interés y la confianza de importantes empresas constructoras y de firmas de ingeniería de renombre pertenecientes al sector de transporte de materiales en minería hablan en favor de la excelente calidad de las tecnologías de AGUDIO. De este modo, la empresa se posiciona cada vez más como un socio estratégico para el desarrollo de sistemas de transporte por cable confiables, sostenibles y de alto rendimiento.

Ya se trate de ascensores inclinados para el sector hidroeléctrico, de teleféricos para logística, de Flyingbelt, para el sector minero o de blondin para grandes construcciones: las tecnologías de AGUDIO se utilizan cada vez con más frecuencia, lo que supone una contribución fundamental en términos de sostenibilidad en todos los sectores de aplicación.



# Resiliencia e innovación

46 — 47

*Prinoth*

En el año 2024, PRINOTH alcanzó importantes hitos en todos sus segmentos de negocio y consolidó su posición de liderazgo en los ámbitos de la innovación, la sostenibilidad y la excelencia operativa.

En el segmento de las máquinas pisanieves, PRINOTH amplió su presencia global con nuevas ubicaciones estratégicas, reforzó su posición en el mercado e impulsó sus objetivos de sostenibilidad con herramientas digitales y soluciones sin emisiones.

En el de los vehículos oruga, PRINOTH cosechó éxitos como la ampliación de la planta de producción de Granby y el desarrollo del Panther XL, un vehículo diseñado específicamente para las condiciones extremas de la Antártida que deja bien patente la gran capacidad de innovación de PRINOTH.

En el segmento de la arboricultura, PRINOTH presentó la primera podadora de árboles con orugas de goma, una auténtica novedad en el sector que ha visto la luz gracias a la colaboración entre JARRAFF by PRINOTH y el área de vehículos oruga de la empresa. Al mismo tiempo, la fundación de Prinoth Vegetation Management North America reforzó la presencia de PRINOTH en el mercado estadounidense.

En el segmento de gestión de la vegetación se presentaron innovaciones como la trituradora Grizzly M350e y actualizaciones para la Raptor 300, lo que pone de manifiesto la capacidad de adaptación y el enfoque sectorial de PRINOTH.

El 2024 fue un año lleno de avances que han demostrado la resiliencia, la capacidad de innovación y el compromiso de PRINOTH con los cambiantes requisitos de los mercados internacionales.



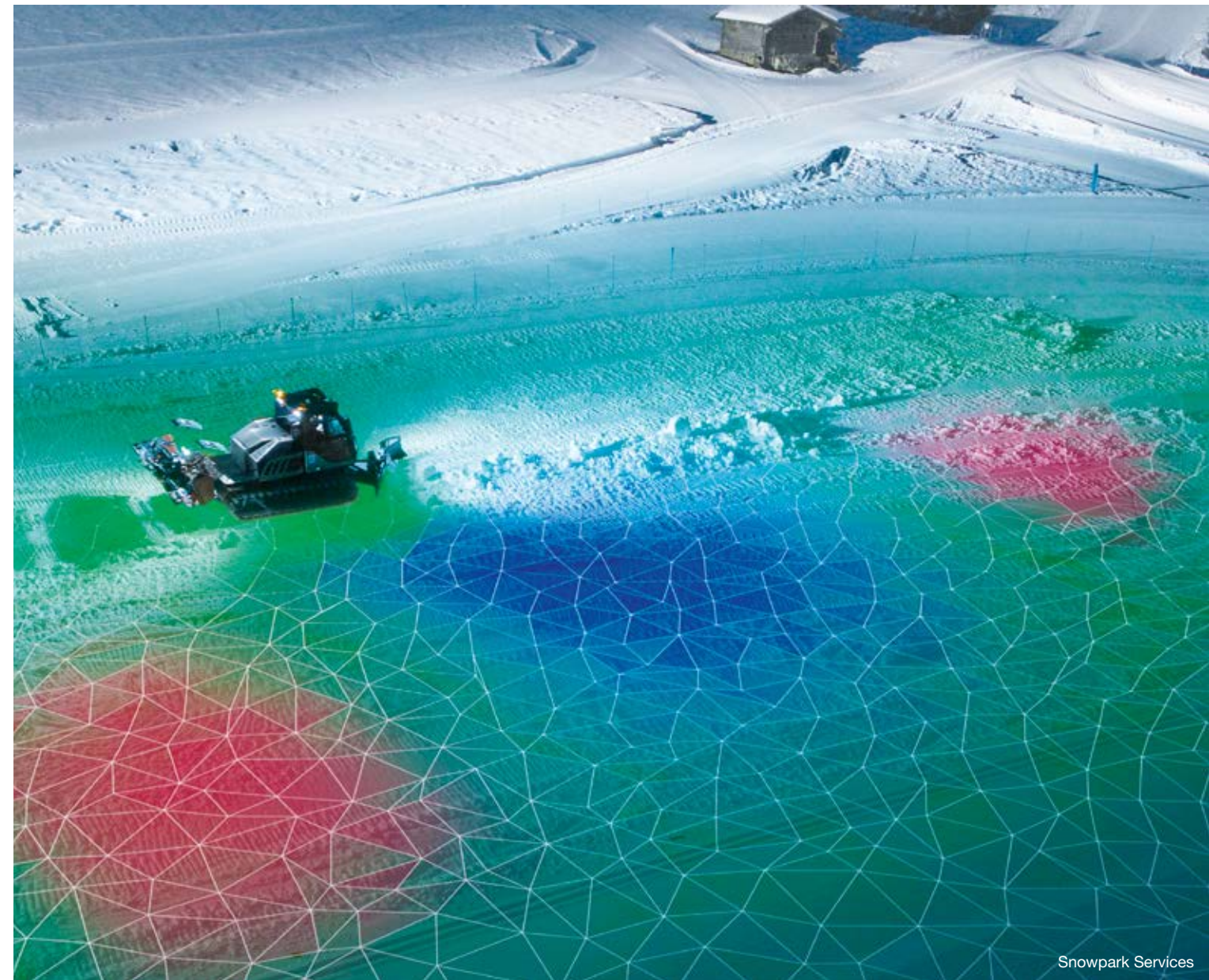
# Máquinas pisanieves

## Un cimiento fuerte para el futuro

El año pasado, el segmento de máquinas pisanieves siguió ampliando su red global de servicios y distribución para satisfacer la creciente demanda y acompañar en todo momento a los clientes como socio de confianza. Con las nuevas plantas de Reno (Nevada, EE. UU.) y Tooele (Utah, EE. UU.) y la ampliación de Telfs (Austria), se han dado pasos importantes en pos de la estabilidad y la eficiencia.

La planta de Reno se ha trasladado a un lugar estratégico que queda más cerca de una conexión de transporte. El nuevo edificio tiene una mayor capacidad y mejora la disponibilidad del servicio, los vehículos y las piezas de recambio. En el nuevo campus de HTI en Tooele se ha construido un moderno centro de distribu-

ción y servicios. Se han cuadruplicado las capacidades del taller, y el almacén, completamente digitalizado, acelera el suministro de piezas de recambio. Gracias a las sinergias creadas dentro del Grupo HTI, una turbina eólica de Leitwind cubre toda la demanda de electricidad y refleja el compromiso de PRINOTH con la sostenibilidad. En Telfs, se ha ampliado el centro logístico con una nueva nave dotada de sistemas de almacenamiento automatizados, que ofrece plazos de entrega cortos y un suministro seguro de piezas de recambio. Estas inversiones suponen un servicio más rápido y fiable para los clientes, tanto ahora como en el futuro. Además, el segmento de máquinas pisanieves ha seguido reforzando su presencia en el mercado en América del Norte y del Sur, Europa, Asia y Australia.



Snowpark Services



Tooele Campus / USA

## Cero emisiones y ahorro de recursos

PRINOTH sigue ayudando a las estaciones de esquí y a los centros de esquí de fondo a alcanzar sus objetivos de sostenibilidad. La Husky E-Motion ya va por su tercera temporada y demuestra que la preparación de las pistas sin emisiones es una realidad desde hace tiempo. Con ayuda de las herramientas digitales de PRINOTH Connect, los conductores y los gerentes de las estaciones obtienen información valiosa sobre el funcionamiento de sus vehículos y saben exactamente cuánta nieve hay en las pistas. Junto con la planificación y realización precisas de snowparks, pistas y circuitos de esquí de fondo por parte de PRINOTH Snowpark Services, los recursos se utilizan de forma aún más eficiente, lo que permite extender la temporada de esquí.

## Cabina de transporte innovadora

Una novedad destacada: en primavera se presentó la nueva cabina de transporte para Leitwolf y Bison en la feria Mountain Planet (Francia). Dicha cabina ofrece a las estaciones de esquí una mayor versatilidad para el uso diario. Con capacidad para un máximo de 15 personas con equipos de esquí, es ideal para servicios de transporte y excursiones turísticas. Además, permite transportar material de forma eficiente y realizar operaciones de rescate con rapidez y, aunque la lleve montada, la máquina pisanieves sigue preparando pistas perfectas. En la temporada de invierno ya ha demostrado su eficacia en varias estaciones de esquí de Europa.



# Transportadores sobre orugas

## Crecimiento a pesar de los retos

En 2024, el segmento de vehículos oruga superó los retos económicos y reflejó la importancia que tiene para PRINOTH la innovación y el desarrollo. Las inversiones estratégicas en la planta de Canadá y las innovaciones en cuanto a productos supusieron una base sólida para el crecimiento futuro.

La ampliación de la planta de Granby, en Quebec, fue un hito decisivo. Con un tamaño casi duplicado, la planta refleja el compromiso de PRINOTH de satisfacer la creciente demanda de transportadores sobre orugas de alta calidad. El objetivo de esta nueva superficie es ofrecer soluciones a medida para los más diversos sectores. Al

mismo tiempo, con la ampliación aumenta la eficiencia de la producción y se fomenta la estrategia de crecimiento a largo plazo.

Con la entrada en el sector de la silvicultura, se introdujeron vehículos autocargadores para el transporte de madera en zonas de difícil acceso. Gracias a la baja carga que ejercen sobre el suelo, su maniobrabilidad y agilidad, PRINOTH logró grandes avances en este nuevo sector y siguió diversificando su cartera.

Con el crecimiento en Europa y el éxito de los chasis de oruga sin estructura portante, el año 2024 brindó excelentes resultados y dejó patente la capacidad de innovación y la resiliencia de PRINOTH.



Panther XL

## Ingeniería para entornos extremos

En 2024, PRINOTH suministró dos vehículos especiales de tipo Panther XL al Instituto Polar Noruego, desarrollados para las condiciones extremas de la Antártida. Dichos vehículos se han concebido para su uso en el terreno helado e intransitable del continente y llevan a cabo importantes tareas de transporte y logística en una de las regiones más inhóspitas del mundo. El Panther XL dispone de funciones avanzadas que se han desarrollado específicamente para condiciones extremas. Su potente motor funciona sin problema a temperaturas bajo cero y a grandes alturas, mientras que las anchas orugas distribuyen el peso de forma uniforme y permiten una excelente movilidad en nieve

profunda y terrenos blandos. Gracias a su gran capacidad de carga útil, transporta mercancías importantes, combustible y equipamiento a la base Troll de Noruega, superando al hacerlo pendientes escarpadas y largas distancias. El vehículo está construido para durar y equipado con sistemas de calefacción y materiales que soportan sin problemas temperaturas de hasta  $-40^{\circ}\text{C}$ . El Panther XL es el resultado de una alta competencia en desarrollo y demuestra la versatilidad de la serie Panther en las aplicaciones más exigentes. Este proyecto deja patente la capacidad de innovación de PRINOTH y consolida su posición como líder global del mercado en soluciones a medida para entornos extremos.



Planta en Granby/CA



# Arboricultura

## Impulsados por el compromiso

A pesar de los grandes retos a los que se enfrentó, JARRAFF by PRINOTH tuvo un año 2024 muy exitoso gracias al incansable esfuerzo y dedicación de sus empleados. Con un claro enfoque en la cercanía al cliente y la innovación, el equipo logró importantes hitos, entre ellos, la introducción de un nuevo modelo JARRAFF y la exitosa integración de *Prinoth Vegetation Management North America* en la organización.

## Único en el sector

JARRAFF presentó la primera podadora mecánica de árboles dotada de orugas de goma, un hito en muchos aspectos. Esta máquina única en el mundo es el resultado de la exitosa colaboración entre los distintos segmentos de PRINOTH. El robusto sistema de orugas reproduce el de la serie Panther T8. Los ingenieros adaptaron la plataforma de JARRAFF al chasis de eficacia probada. Esta colaboración permitió disponer de una estructura fiable y contribuyó a alcanzar unos ambiciosos objetivos de costes gracias al aumento de las cantidades de aprovisionamiento. Los clientes aprecian especialmente la máquina por su aptitud para el uso en carretera gracias a las orugas de goma, así como por su eficiencia en terrenos pantanosos gracias a la baja carga que ejerce sobre el suelo.



St. Peter Campus / USA

## Innovaciones en aperos

Desde el 1 de febrero de 2024, la sede de JARRAFF by PRINOTH alberga la organización *de nueva fundación Prinoth Vegetation Management North America* (PRINOTH VM NA). Su integración supuso un enorme reto para los empleados de JARRAFF, que asumieron con gran dedicación tareas adicionales para apoyar con éxito la nueva unidad. En paralelo a ello, se creó espacio dentro de las instalaciones de JARRAFF para el almacén de piezas de repuesto de PRINOTH VM NA, que incluye la instala-

ción de otra unidad Kardex. En noviembre de 2024 se alcanzó un hito importante: todo el almacén de piezas de repuesto de PRINOTH VM NA se trasladó con éxito de la sede de Granby a la de JARRAFF/PRINOTH VM NA en St. Peter. La fundación de PRINOTH VM NA subraya el compromiso constante de PRINOTH con el mercado norteamericano y refuerza nuestra misión de ofrecer soluciones sostenibles y fiables en el segmento de gestión de la vegetación.

Jarraff Rubber Track / USA





# Gestión de la vegetación

## Resiliencia mediante innovación      Una nueva y potente trituradora

A pesar de los retos económicos a los que se enfrentó en 2024, el segmento de gestión de la vegetación siguió apostando por la innovación y el progreso. Entre las medidas más importantes podemos citar la introducción de nuevos productos como el Grizzly M350e, la incorporación de aperos adicionales para el Raptor 100, el perfeccionamiento del Raptor 300, así como interesantes innovaciones en productos y el establecimiento de nuevas asociaciones. Estas iniciativas reforzaron de forma sostenible la cartera de productos y la presencia de la marca en el mercado. Al mismo tiempo, PRINOTH Vegetation Management se mantuvo fiel a su compromiso de ofrecer soluciones modernas y potentes y un servicio fiable, incluso en épocas difíciles.

Con la introducción de la Grizzly M350e, PRINOTH añade una importante innovación a su gama de productos de gestión de la vegetación. Esta trituradora forestal se ha desarrollado especialmente para excavadoras más pequeñas y satisface la creciente demanda de soluciones que funcionen en entornos difíciles, como zonas residenciales, arcenes o márgenes de ríos. La Grizzly M350e combina robustez, seguridad y eficiencia y pone de relieve el compromiso de PRINOTH con la innovación y la capacidad de adaptación a una amplia gama de requisitos de aplicación.



Raptor 300



Grizzly M350e

## Innovación en silvicultura

El Raptor 300 se ha sometido a una renovación completa para alcanzar un nuevo nivel de rendimiento, confort y seguridad. Entre las novedades más importantes se incluye la cabina 2.0 rediseñada, que cautiva por su mejor visibilidad y mayor comodidad de uso, así como por los controles optimizados para un manejo intuitivo. Las funciones de protección

reforzadas y los componentes robustos garantizan la fiabilidad incluso en las condiciones más exigentes. La trituradora Grizzly M650m asociada también se ha perfeccionado para aumentar su estabilidad, eficacia y facilidad de uso. Las mejoras en la estructura y el rendimiento hacen que esta combinación sea ideal para aplicaciones forestales modernas.



# Pioneros en innovación

**DEMACLENKO®**

El año 2024 fue el segundo ejercicio más fuerte en la historia de la empresa DEMACLENKO. Estuvo marcado por múltiples éxitos internacionales que sentaron las bases para un mayor crecimiento en todo el mundo. De ellos, cabe destacar el lanzamiento del nuevo Evo 4.0, que ha tenido una gran acogida entre nuestra clientela. En particular, convencieron desde el principio su bajo consumo de energía y su excelente producción de nieve.

Se han producido importantes novedades en dos sucursales de DEMACLENKO. En Austria, la sucursal de Zirl se ha trasladado a Telfs, donde las empresas hermanas de HTI también tienen su sede principal austriaca. En Norteamérica, además de las sucursales ya existentes en Concord (NH) y Grand Junction (CO), DEMACLENKO utilizará ahora las nuevas plantas de producción de LPOA-Skytrac, inauguradas en 2024 como nuevo centro de asistencia, servicio técnico y piezas de repuesto para el oeste del continente.

De los aspectos más destacados de DEMACLENKO en 2024, cabe destacar la instalación de un Ghost en Zermatt. Con este concepto de producto, único en el mercado, el sistema de nieve artificial puede bajarse completamente hasta la arqueta.

También para WLP, 2024 fue un año fructífero en la historia de la empresa. Desde Italia hasta Brasil, pasando por Tailandia, se realizaron proyectos interesantes y se instalaron soluciones para mejorar la calidad del aire.





Evo 4.0, Piz Sella / IT

## Presencia mundial y proximidad al cliente

En cuanto a los proyectos, cabe destacar los amplios trabajos de construcción y modernización que se realizaron en 2024 en la infraestructura de innivación de las estaciones de esquí suizas Corvatsch y Corviglia – St. Moritz. Estos se iniciaron, entre otros, con vistas al Campeonato Mundial de Esquí Acrobático de la FIS, que se celebrará en marzo de 2025 y que cuenta con DEMACLENKO como proveedor oficial. En estrecha colaboración con las empresas que participan, se logró poner en marcha un sistema de cañones de nieve avanzado y eficiente en cuanto a los recursos. En 2024, también se puso en funcionamiento el primer sistema de innivación de DEMACLENKO en Armenia. La instalación ultramoderna y totalmente automatizada

de la estación de esquí recientemente levantada incluye más de ochenta sistemas de nieve artificial, dos estaciones de bombeo con sistemas de refrigeración por agua, 20 km de tuberías de fundición y el software de control Snowvisual de DEMACLENKO. Los proyectos de gran envergadura realizados en 2024 contaron con fuerte representación de famosas estaciones de esquí austriacas (Kitzbühel, Snow Space Salzburg, Planai-Hochwurzen o Mayrhofen, entre otras) e italianas (Sestriere, Cimone o Abetone, entre otras). Sin embargo, gracias a la estrategia de crecimiento de los últimos años, DEMACLENKO también ha registrado un fuerte incremento de pedidos internacionales, en particular, de fuera de Europa.

## Evo 4.0: máquinas potentes y compactas

Con el lanzamiento del nuevo Evo 4.0, el líder en innovación DEMACLENKO ha redefinido los estándares de los cañones de nieve. El modelo anterior, el Evo 3.0, ha sido completamente renovado. Además del elegante diseño, que se ha adaptado a la línea 4.0 de los cañones de nieve DEMACLENKO, impresiona, en particular, el funcionamiento interno de la máquina gracias a su tecnología puntera.

Destaca sobre todo su insuperable baja potencia de 14 kW. Esto supone unos 2 kW menos que el modelo Evo 3.0, ya conocido y apreciado por los clientes como una de las máquinas más eficientes de la clase compac-

ta. Este ahorro se ha conseguido gracias a una serie de características innovadoras, como el uso de un intercambiador de calor integrado en el anillo de la boquilla. Este intercambiador calienta el anillo y al mismo tiempo enfría el aire comprimido sin consumir energía adicional. Entre sus otros logros tecnológicos, se incluye el hecho de que pese a que la máquina consume menos electricidad, produce un 15 % más de nieve. También se ha reducido considerablemente el nivel de ruido, lo que convierte a Evo 4.0 en uno de los cañones de nieve más silenciosos del mercado.



Titan 4.0, KitzSki / AT



# Nueva asociación con la Federación Italiana de Deportes de Invierno

En 2024, DEMACLENKO y la FIS (Federazione Italiana Sport Invernali) se agruparon en una asociación estratégica. Como parte de esta cooperación plurianual, DEMACLENKO proporcionará sus sistemas avanzados de innivación para diversas actividades de la federación, con el fin de ofrecer a los atletas italianos unas pistas

en excelentes condiciones cuando entrenen en las estaciones de esquí asociadas. La larga asociación entre DEMACLENKO y la Asociación Austriaca de Esquí (Ski Austria) se amplió en 2024 para expandir aún más esta exitosa colaboración.

# Innivación en cualquier condición meteorológica

En 2024 también se lograron importantes avances en el cada vez más importante ámbito de la innivación en cualquier condición meteorológica. Gracias a asociaciones estratégicas, la cartera de productos DEMACLENKO cubre diversas tecnologías (como SNOW4EVER o SNOWPRO), ofreciendo así la gama más completa de soluciones para producir nieve artificial independientemente de la temperatura exterior. Por ejemplo, SNOW4EVER convenció totalmente en la Copa del Mundo IBU, que se celebró en Hochfilzen en 2024. Para producir nieve arti-

ficial de forma eficiente en las pistas de esquí de fondo, se necesitaba una solución capaz de hacerlo de forma eficiente incluso con temperaturas y condiciones meteorológicas inestables. El comité organizador quedó gratamente impresionado por la calidad de la nieve producida. También las instalaciones SNOWPRO despertaron un gran interés y se vendieron en todo el mundo, entre otros, en Japón, la República Checa, Polonia o Arabia Saudí. En 2025, está previsto que se realice el primer envío de un SNOWPRO a Australia.



SNOW4EVER, IBU-Worldcup Hochfilzen / AT



WLP, centro de acopio de carbón

# Innovaciones para mejorar los espacios vitales y de trabajo

Desde el principio de la historia de la empresa, todo en WLP ha girado en torno a sistemas y productos que mejoren la calidad del aire. Lo que comenzó hace unos veinte años con una máquina para el control del polvo se ha convertido en una amplia gama de productos que ahora también cuenta con sistemas contra incendios, de desinfección, neutralización de olores o *greenkeeping*, y ha ganado clientes en todo el mundo pertenecientes a los sectores más variados. En 2024, uno de los princi-

pales proveedores brasileños de máquinas de reciclaje y movimiento de tierras, CHB Rental, firmó un importante contrato de suministro con WLP. Gracias a esta asociación ya se han vendido más de setenta máquinas. Poseidon, la «máquina todo en uno» para la lucha contra incendios, también está despertando un gran interés. En Tailandia, por ejemplo, se han instalado máquinas en dos barcos contra incendios del puerto de Bangkok para que, en caso necesario, actúen con rapidez y eficacia.

# Perspectivas para 2025

En 2025, DEMACLENKO dedicará su actividad a una mayor internacionalización a fin de mejorar su posición en otros países, especialmente EE. UU. o Canadá, además de sus mercados principales. El departamento de investigación y desarrollo se centrará aún más en la eficiencia de los recursos, la calidad y la diversificación.

En mayo, DEMACLENKO volverá a estar presente en la Interalpín de Innsbruck para mostrar las innovaciones del sector junto con las empresas hermanas del Grupo HTI. Además, en 2025, WLP celebrará su vigésimo aniversario.



# Everything connected

skadii

En el año 2024, SKADII volvió a experimentar un fuerte crecimiento, ratificando así la trayectoria estratégica que la empresa sigue desde 2019: el desarrollo de una plataforma digital que conecta diversos servicios y soluciones digitales y ayuda a los clientes no solo a hacer un uso óptimo de su hardware, sino también a organizar los procesos de trabajo con mayor eficiencia.

En la gestión de las estaciones de esquí, SKADII se ha consolidado como una solución indispensable. Con SKADII Resort Management, que centraliza aplicaciones relevantes para estaciones y las hace accesibles a través de un único inicio de sesión, la empresa consolidó en 2024 aún más su liderazgo en el mercado. SKADII creció más de un 20 %, sobre todo en los mercados principales de EE. UU., Canadá y Escandinavia. En la actualidad, más de quinientos complejos hoteleros de todo el mundo, tanto de invierno como de verano, confían en SKADII Resort Management.

También el desarrollo continuo de la plataforma digital fue una prioridad clave en 2024. SKADII amplió y optimizó sistemáticamente la plataforma y sus numerosas aplicaciones, incluyendo el mantenimiento, la planificación de recursos o la supervisión de infraestructuras. Un logro importante fue la ampliación del equipo de desarrollo y la creación de un equipo UX, que se centra con atención en optimizar la experiencia del usuario.



**RECUESTO DE PERSONAS CON SKADII FLOW**

La demanda de la tecnología innovadora de IA de SKADII Flow para el recuento de personas y vehículos conforme al RGPD es cada vez mayor. De este modo, crece el número de estaciones de esquí que confían en esta solución desarrollada internamente para supervisar de forma eficiente y controlar específicamente la ocupación de pistas y aparcamientos. Un logro importante de 2024 fue la patente del sistema de recuento de esquiadores en tramos de pistas. Además, SKADII Flow muestra un potencial prometedor en el sector turístico y abre nuevas oportunidades de mercado.

**INTEGRACIÓN DE SOFTWARE INDEPENDIENTE DE LA MARCA**

SKADII es una de las pocas plataformas del mercado que persigue un enfoque abierto y ofrece así una posición verdaderamente única. Además de integrar soluciones HTI, SKADII ha desarrollado un alto nivel de experiencia a la hora de incorporar datos y soluciones de software de otros proveedores. Esto crea una plataforma integral e independiente de la marca para los clientes que se centra de forma consecuente en sus necesidades. En 2024, SKADII sacó adelante numerosos proyectos individuales de integración de datos y software para clientes de todo el mundo.



# Perspectivas para 2025

**NUEVOS MERCADOS**

La plataforma SKADII se está convirtiendo en un ecosistema digital integral con una amplia gama de productos y servicios digitales. Además de las aplicaciones de eficacia probada para estaciones de esquí, como SKADII Resort Management, cada vez se desarrollan más soluciones que también se utilizan fuera del entorno alpino. El objetivo es siempre el mismo: simplificar las interacciones y optimizar el uso de cualquier hardware con datos fiables, conectividad fluida y aplicaciones fáciles de usar, independientemente del campo de aplicación.

**IDENTIDAD DE MARCA RENOVADA**

En 2025, SKADII dará el siguiente paso con una identidad de marca renovada. El nuevo diseño corporativo sitúa al cliente aún más en el centro de todas las actividades y subraya el papel de SKADII como ecosistema innovador y centrado en el cliente.



# 90 años de TROYER

66 – 67



2024 fue un año de grandes logros para TROYER: la empresa cumplió noventa años de excelencia en tecnología hidroeléctrica. El 20 de septiembre celebró su aniversario en la sede central de Sterzing, al que acudieron clientes y socios de todo el mundo. La jornada comenzó con algunas charlas sobre nuestras últimas tecnologías y proyectos y terminó con una celebración dedicada a los éxitos conjuntos logrados.

Otro momento destacado fue la apertura de nuestra sucursal en Katmandú (Nepal), que se celebró el 1 de diciembre. A este acto se invitó exclusivamente a clientes y socios nepalíes, así como a representantes de la embajada italiana. Ello subraya la expansión de nuestra presencia en una región con gran potencial.

En 2024 se pusieron en marcha 17 plantas nuevas en todo el mundo y se firmaron treinta y ocho encargos más. El año del aniversario es sinónimo de crecimiento, innovación y colaboración, valores en que TROYER destaca desde 1934 y que constituyen la base de un futuro prometedor.



# Reconversión de centrales hidroeléctricas históricas

El año 2024 marca un hito en el desarrollo de TROYER. Se pusieron en funcionamiento numerosas centrales en los Alpes, entre ellas, la central renovada de Interlaken. Esta pequeña e histórica central hidroeléctrica, que suministra energía entre los lagos de Brienz y Thun desde 1894, se modernizó ampliamente. En estos trabajos, TROYER combinó la protección de monumentos con la tecnología más avanzada: se integraron tres turbinas Kaplan nuevas, cada una con una potencia de 340 kW, pero se conservó el aspecto histórico.

Otro proyecto destacado fue el de Robbia, en los Girones. Con un volumen de inversión de 125 millones de CHF, TROYER modernizó toda la central. Tres turbinas Pelton de cuatro boquillas generan ahora 120 GWh de electricidad verde al año, lo que supone un aumento del 10 %.

Ambos proyectos son un ejemplo de cómo armonizar la historia y la innovación, y demuestran que la energía hidroeléctrica orientada al futuro se puede implantar de forma sostenible.

Mewa Khola, Taplejung / NP



# Perspectivas para 2025

## NUEVOS MERCADOS Y SÓLIDOS PROYECTOS PARA 2025

TROYER comienza el año 2025 con un enfoque claro: la internacionalización de la empresa avanza de forma consecuente. Tras su exitosa participación en los mercados existentes, TROYER está ampliando sus actividades en Georgia y Nepal. Además, Suiza muestra un crecimiento renovado para nuevos pedidos que tomarán forma en 2025.

### MERCADOS EN CRECIMIENTO: GEORGIA Y NEPAL

En Georgia, tres grandes proyectos están a punto de concluir, todos ellos con aceptación prevista para finales de 2025:

- Bakhvi 1: con dos turbinas Pelton4D (cada una de 5,7 MW), este proyecto es clave en el oeste del país.
- Bakhvi 2A y Bakhvi 2B: ambos proyectos también se basan en la tecnología Pelton4D, aunque la producción es aún mayor en Bakhvi 2A, con 2 x 6 MW, y en Bakhvi 2B, con 2 x 12,3 MW.

En Nepal, la atención se centra también en ampliar el compromiso. En 2025 se entregarán dos grandes proyectos:

- Mewa Khola: con tres turbinas Francis verticales (cada una de 18,8 MW), esta central contribuirá significativamente al suministro eléctrico.
- Thulo Khola: se prevé que este proyecto, con tres turbinas Pelton2D horizontales (cada una de 7,5 MW), concluya en mayo de 2025 y es otro ejemplo de la experiencia de TROYER en tecnología hidroeléctrica de alto rendimiento.

### FUERTE PRESENCIA EN SUIZA

En 2025, Suiza seguirá siendo un mercado importante para TROYER. En el proyecto de Vissoie, un segundo grupo de máquinas con dos turbinas Pelton2D horizontales (cada una de 9,7 MW) se entregará en julio de 2025. La primera unidad ya está en funcionamiento y una tercera sección le seguirá en 2026.

Con estos proyectos, TROYER acentúa su papel de proveedor líder de soluciones innovadoras en el sector hidroeléctrico. La expansión en Georgia y Nepal y la sólida posición en Suiza demuestran que la empresa está perfectamente preparada para afrontar los retos del mercado energético mundial.



Interlaken / CH



Interlaken / CH



# Auge de las turbinas eólicas pequeñas

© Alessandro Casali

70 – 71



En los últimos años, los principales fabricantes de turbinas eólicas se han ido centrando cada vez más en productos con rotores más grandes y mayor rendimiento, lo que ha reducido la oferta en el segmento de los megavatios. Esta tendencia ofrece a LEITWIND una ventaja estratégica: al estar especializada en proyectos de pequeño y mediano tamaño y en medidas de renovación, la empresa es un socio importante para municipios, pequeñas y medianas empresas e inversionistas locales. En un contexto marcado por la incertidumbre en cuanto a regulaciones y autorizaciones, las turbinas eólicas pequeñas siguen siendo fundamentales para aprovechar al máximo las capacidades ya instaladas. LEITWIND tiene la intención de seguir consolidando su posición de liderazgo en este sector.



# LTW90: máximo rendimiento a medida en energía eólica

LEITWIND se complace en anunciar que el cliente turco que instaló una turbina LTW90 de 1500 kW en 2023 ha vuelto a apostar por la tecnología de la empresa. En diciembre de 2024 se firmó un contrato de suministro de una LTW90 de 2000 kW con una torre de 97,5 metros de altura. Esta nueva turbina, que se instalará en la provincia de Kırklareli en la primavera de 2026, será la primera LTW90 del mundo con una potencia nominal de 2000 kW.

En Italia también se confirmó en 2024 el éxito de la LTW90 como producto estrella de la cartera de LEITWIND. En el otoño de 2024 se completó con éxito la construcción del primer parque eólico de turbinas LTW90 en la provincia de Trápani, que superó los retos logísticos de la zona. Este proyecto ha perfeccionado aún más las competencias de LEITWIND en el ámbito de las instalaciones en zonas difíciles y ha reforzado su capacidad para llevar a cabo con éxito proyectos futuros en contextos igualmente exigentes.



# Perspectivas para 2025

**TRASPASANDO FRONTERAS: LEITWIND CONQUISTA NUEVOS MERCADOS**  
La falta de previsión de la política energética italiana el año pasado ha llevado a LEITWIND a adentrarse en nuevos mercados, como el estadounidense y el británico, y a reevaluar mercados como el polaco y el griego, que habían permanecido inactivos en los últimos años. La creciente atención de los principales actores por el segmento de las turbinas de grandes dimensiones reduce la competencia en el segmento de las pequeñas, tanto para nuevas instalaciones como para proyectos de renovación, y ofrece a LEITWIND perspectivas interesantes para el futuro.

**LTW42 EN ALEMANIA Y EL DESARROLLO DE SISTEMAS HÍBRIDOS**  
Con su turbina eólica LTW42, LEITWIND apoya el concepto de sistemas híbridos, en los que se combinan diferentes fuentes de energías renovables, como la eólica y la solar. La complementariedad de estas dos fuentes de energía garantiza una producción continua de electricidad, independientemente de las condiciones meteorológicas, y utiliza el mismo punto de conexión a la red. Estas soluciones son especialmente interesantes en el mercado alemán, donde se prevén incentivos específicos para su aplicación. Para profundizar en este tema, LEITWIND participará por primera vez en la feria Husum Wind 2025, un evento líder del sector de la energía eólica, que se celebrará del 15 al 19 de septiembre en la ciudad alemana de Husum, en el estado federado de Schleswig-Holstein.



# Responsabilidad en cada dimensión

© Klaus Rockenbauer

74 — 75

En todas las actividades de nuestro grupo de empresas, la posibilidad de crear un valor sostenible añadido, tanto para la naturaleza como para las personas, desempeña un papel fundamental. No importa si se trata de los ámbitos de investigación y desarrollo de productos o del segmento de la modernización de infraestructuras operativas y optimización de procesos internos: mirar hacia el mañana y pensar en las generaciones futuras es una mentalidad profundamente arraigada en nuestra cultura corporativa. El resultado son soluciones que perduran y, al mismo tiempo, repercuten directamente en todos los espacios vitales en que operan nuestras empresas. Además de centrarnos en tecnologías eficientes desde el punto de vista energético, damos prioridad a nuestra propia actividad. La generación de energía renovable en nuestras plantas desempeña un papel tan importante como el desarrollo de ofertas sostenibles de movilidad para los miembros de nuestra plantilla. De este modo, la responsabilidad por el medio ambiente se extiende a todas las áreas de la empresa y alcanza toda su dimensión. Así es como entendemos la gestión empresarial moderna sin perder de vista el cuadro general: un futuro próspero para todos nosotros.



# El futuro ya está aquí

## NUEVA PLANTA DE SKYTRAC/LPOA EN TOOEELE (UTAH) CON TURBINA EÓLICA LEITWIND

El 20 de junio de 2024, LEITNER-POMA OF AMERICA inició una nueva era con la inauguración de una instalación puntera en Tooele (Utah). Este centro cuenta con una plantilla de 120 miembros y actúa como sede central y única planta de producción de SKYTRAC, aunque también es un centro de producción adicional para la sede central de LPOA en Grand Junction, Colorado. Cuando se diseñó este lugar, se prestó especial atención a que el funcionamiento fuera sostenible y cuidara los recursos. Para el suministro de electricidad

y en la búsqueda constante de energías renovables por parte del grupo, se instaló una turbina eólica LTW42 de 250 kW de LEITWIND. Esta turbina permite generar energía de forma descentralizada con consumo directo allí donde se produce. Además, su diseño compacto minimiza el impacto visual. Esto es algo que distingue a la LTW42 en un mercado en el que las turbinas de menos de 1 MW son cada vez más escasas. La futura instalación de un sistema fotovoltaico permitirá generar y consumir electricidad limpia *in situ* las veinticuatro horas del día.



LTW42 250 kW, Tooele / USA



Tooele / USA

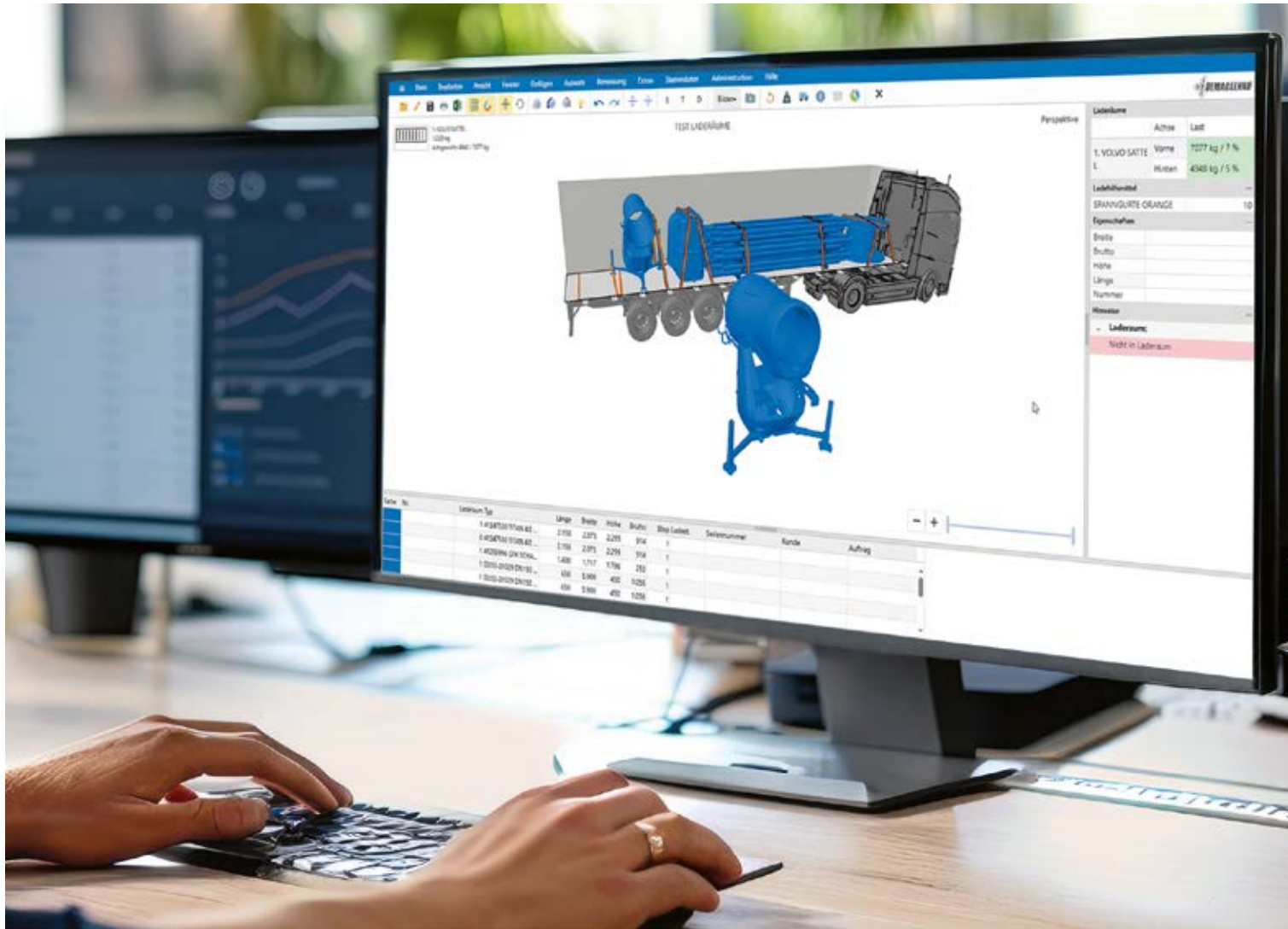


## PRINOTH CONNECT. LA DIGITALIZACIÓN COMO CLAVE PARA UNA MAYOR SOSTENIBILIDAD

Prinoth Connect comprende una serie de tecnologías en red que aumentan la potencia de las máquinas, reducen la huella ecológica y mejoran la eficiencia. En el ámbito de las máquinas pisanieves, la medición digital de la nieve permite optimizar la preparación de las pistas gracias a mediciones precisas de la profundidad. Esto proporciona datos exactos sobre la profundidad de la nieve, mejora la calidad de las pistas, reduce la fabricación de nieve técnica y ahorra recursos valiosos como agua y energía. La gestión de la flota permite además reducir el consumo de combustible y aumentar la eficiencia. En los vehículos de oruga, la moderna tecnología de control remoto garantiza mayor

seguridad y sostenibilidad. Las máquinas pueden moverse sin desplazamiento físico, lo que reduce los tiempos de inactividad, las emisiones y el consumo de combustible. Al mismo tiempo, aumenta la seguridad en las obras. En el segmento de la arboricultura, las podadoras Jarraff obtienen excelentes resultados gracias a los sistemas telemáticos de transmisión de datos en tiempo real. Estos optimizan el mantenimiento y la productividad, reducen el tiempo de inactividad y minimizan los residuos. También en la gestión de vegetación, los vehículos portadores Raptor utilizan herramientas de gestión de flotas para un mantenimiento eficaz y un funcionamiento sostenible.





### TECNOLOGÍA INTELIGENTE QUE OPTIMIZA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS

El grupo empresarial HTI optimiza continuamente sus procesos logísticos. Los retos son tan variados como las gamas de productos de cada empresa. En DEMACLENKO, por ejemplo, el transporte en camión o en contenedor puede variar enormemente en función del pedido y se compone de los más variados componentes, de mayor y menor tamaño, como cañones de nieve, lanzas, bombas, tuberías o bobinas de cable, entre otros. Por este motivo, se incorporó una herramienta digital de planificación que representa virtualmente en el PC, con antelación, los distintos componentes y la zona de carga. De este modo, se aprovecha al máximo el espacio de carga disponible y se reduce al mínimo el número de vehículos de transporte o de contenedores necesarios. El plan de carga permite además ahorrar

tiempo gracias al uso del apilador o carretilla de carga, por lo que ya no es necesario descubrir primero en la práctica cuál es la mejor distribución posible. También se simplifica la combinación de varios pedidos: para ello, el software segmenta el espacio de carga y define la secuencia correcta de los componentes para que puedan descargarse rápidamente y sin problemas en las distintas direcciones de entrega. Además, el aseguramiento de la carga ya se puede tener en cuenta cuando se planifica el espacio de carga. Esto es especialmente importante en las entregas de contenedores, ya que, por ejemplo, dado que los puntos de anclaje son limitados, la colocación de las correas de amarre debe contemplarse de antemano.

### DESPLAZAMIENTOS MÁS SOSTENIBLES

El grupo empresarial ha puesto en marcha un paquete de medidas eficaces para que los desplazamientos de los equipos de las plantas sean más sostenibles. En Francia, se han instalado, entre otros, numerosas estaciones de carga eléctrica para reducir la huella de carbono, y las flotas de vehículos destinados a los desplazamientos entre la obra y la planta se han transformado en modelos respetuosos con el medio ambiente. Además, los viajes en avión se han reducido a la mitad en favor del ferrocarril. En Italia se han dispuesto bicicletas para los desplazamientos entre las distintas plantas de Sterzing y sus alrededores.

También existen opciones para desplazarse diariamente entre la estación de ferrocarril de Sterzing y la planta, o para ir a la cantina a la hora de comer. En Austria, además del alquiler de bicicletas, existe un billete climático que permite utilizar gratis el transporte público a aquellas personas obligadas a recorrer largas distancias para ir al trabajo. En Suiza, BARTHOLET asume el coste del abono de Halbtax de los ferrocarriles suizos (SBB) para los aprendices, el cual permite utilizar los servicios ferroviarios de los SBB a mitad de precio.





# Plantas de producción y centros de administración a nivel mundial











COMPANIES OF HIGH TECHNOLOGY INDUSTRIES

**LEITNER**

**POMA**

 **BARTHOLET**

 **agudio**

***Pinoth***

**DEMACLENKO**

**skadii**

 **TROYER**

 **LEITWIND**