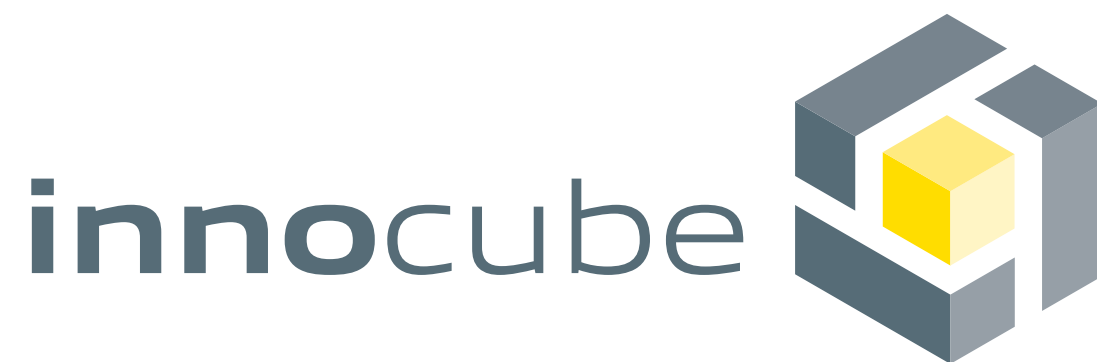


# INNO WORLD

2026



**Colophon:**

Proprietario e editore: innocube GmbH, Grazer Straße 11,  
8600 Bruck an der Mur, Austria, +43 3862 89 89 320, office@innocube.com

Stampa: Medienfabrik Graz GmbH, Dreihackengasse 20, 8020 Graz, Austria

**Foto:**

Innofreight, innocube, Innoduler, IC ContServ, Geminos, CityRail, Martin Meieregger (P. 7 diritto sotto), Shutterstock.com (P. 14, P. 74), Vid Jakop (P. 22, P. 92 top, P. 94 sotto, P. 106 top, P. 115 sotto), Achim Ender (P. 35), Miloš Chomjak (P. 36 diritto sotto), Jan Štrbík (P. 45 sotto), Cristina Exenberger (P. 52 diritto sotto), Armin Russold (P. 58 diritto sotto, P. 59, P. 105 sotto), Fotostudio Eder (P. 60 diritto sotto), Thomas Kunze (P. 62, P. 84 sotto), Gerit Peters (P. 94 top), Patric Geissberger (P. 102 top), EUROPIPE, Mühlheim PipeCoatings (P. 103 sotto), Ekatarina Paller (P. 118 sotto)

12-2025. Tutte le informazioni sono fornite senza garanzia. Con riserva di errori e modifiche.

**\*-Note:**

Per tutti i passaggi  
contrassegnati con \*,  
è possibile trovare  
informazioni dettagliate  
sotto questo  
codice QR.



# Benvenuti a InnoWorld 2026

Il gruppo Innofreight continua a crescere grazie a solide partnership e all'impegno instancabile dei propri dipendenti.

Era esattamente metà del 2025 quando l'InnoPark di Bruck si è trasformato ancora una volta nel luogo in cui ricerca, tecnologia, logistica e comunicazione si incontrano. La prima edizione di "Meet the InnoWorld" alla fine di giugno è stata più di un incontro di tre giorni tra dipendenti di diversi reparti e paesi: è stata un forte segno di competenza condivisa. Allo stesso tempo è stata un segno di concentrazione di forza creativa per guidare la logistica ferroviaria europea verso il futuro e aiutare le aziende di tutta Europa a ridurre nettamente la loro impronta ecologica.

La perfetta combinazione tra vagoni, container e sistemi di carico e scarico è ormai da tempo più di una questione di volumi o tonnellate, ma è espressione della collaborazione interna. L'intenso scambio di idee tra i vari reparti ha reso la tecnologia di Innofreight uno standard europeo all'insegna dell'efficienza, dell'affidabilità e dell'innovazione.

Si tratta di valori che trovano riconoscimento ben oltre i confini di InnoWorld - motivo per cui proprio InnoWorld cresce di anno in anno. Continuamente nascono nuove partnership che si sviluppano costantemente e raggiungono traguardi importanti. Chi è membro di InnoWorld beneficia delle competenze dei rispettivi partner, una vera situazione vantaggiosa per tutti. Mai prima d'ora l'interesse è stato così grande in tutti i settori, soprattutto in tempi difficili, per ripensare le catene logistiche e mostrare il coraggio di cambiare.

Poiché intorno a Innofreight ci sono così tanti cambiamenti, questa rivista annuale ha lo scopo di fornire orientamento e coinvolgere tutti coloro che fanno parte di questo sviluppo. Con un'immagine di marca chiaramente riconoscibile e un focus sull'essenziale, InnoWorld 2026 si presenta come un formato compatto, informativo e allo stesso tempo unificante, una pubblicazione che rende visibile il quadro generale.



# Un enorme grazie a InnoWorld

All'inizio di questo InnoWorld desideriamo esprimere la nostra gratitudine a tutti coloro che hanno accompagnato e reso possibile la nostra crescita negli ultimi anni.



In tempi di cambiamento e incertezza, valori come fiducia, affidabilità, comprensione e responsabilità assumono un'importanza sempre maggiore. Questi principi sono alla base della filosofia della famiglia InnoWorld e del nostro lavoro quotidiano con i nostri clienti. Con coraggio e forza innovativa, apriamo nuove strade per una logistica ferroviaria moderna ed ecologica.

In tutta Europa esistono collaborazioni che durano ormai da diversi decenni, come ad esempio il nostro sistema WoodTainer introdotto nel 2005. Quella che era nata come una soluzione per l'industria del legno non solo ha gettato le basi per lo sviluppo del carrello elevatore rotativo e dell'impianto di scarico stazionario, ma ci ha anche aperto la strada verso nuovi settori come quello dell'acciaio e dei materiali da costruzione. È il mix di nuovi progetti entusiasmanti e partnership continuative con l'industria europea che ci rende forti e ci posiziona come leader tecnologici e di mercato.

La nostra fabbrica di vagoni InnoWay a Trieste, con l'InnoWaggon da 80 piedi e l'InnoBogie, non è solo un gigantesco passo in avanti nell'ambito della tecnologia, ma anche un esempio lampante della cooperazione all'interno di InnoWorld e della passione che vi si respira. Un ringraziamento speciale va a tutti i tecnici, gli sviluppatori, i team di assistenza e i colleghi delle vendite, dell'amministrazione, della gestione e della produzione. Con la loro ricchezza di idee, la loro energia e il loro senso di responsabilità, promuovono continuamente il trasporto merci su rotaia e la nostra tecnologia, si dedicano a fattori

importanti come la sicurezza, l'efficienza e la sostenibilità e superano costantemente i limiti del possibile. Fedeli al nostro motto: moving limits!

Un utilizzo quasi al 100% e l'elevata disponibilità delle nostre soluzioni logistiche sottolineano la forza di questo impegno. Questo risultato è apprezzato non solo internamente, ma anche dai nostri clienti in tutta Europa. Guardiamo al 2026 con grande fiducia: nuovi progetti per la biomassa nella Repubblica Ceca, la costruzione del terminal di Peggau, ulteriori impianti di scarico stazionari, la prossima fase di sviluppo della nostra fabbrica di vagoni a Trieste, l'introduzione dell'InnoWaggon da 80 piedi in Scandinavia e l'ampliamento del nostro impegno nell'Europa occidentale con filiali proprie. In questi paesi daremo un contributo decisivo al trasferimento del trasporto merci dalla strada alla rotaia anche in Italia, Francia, BeNeLux, Spagna e Portogallo.

L'apertura della ferrovia Koralmbahn darà ulteriore slancio al nostro settore. Non potrebbero esserci condizioni migliori per portare avanti la nostra missione: trasportare ancora più merci su rotaia in modo efficiente, responsabile e nell'interesse delle generazioni future.

Antonella, Sara & Peter





# Contenuto



Colophon	2	<b>Soluzioni settoriali</b>	<b>40</b>
Benvenuti a InnoWorld 2026	3	Trasformazione industriale	42
Prefazione della famiglia proprietaria	4	Industria del legno e della carta	48
Meet the InnoWorld	7	Industria chimica	54
Aziende di InnoWorld	8	Settore dei materiali da costruzione	56
		Industria siderurgica	60
<b>Agire in modo responsabile</b>	<b>10</b>	<b>Assistenza per i nostri clienti</b>	<b>68</b>
Catene di trasporto più sostenibili	15	IC ContServ	70
		Innofreight Rail Operations	72
<b>Soluzioni logistiche per i nostri clienti</b>	<b>16</b>	Innofreight Asset Management	73
InnoBogie	20	Innofreight IT Solutions	74
InnoWaggon	21	Geminos Anlagenbau	75
InnoWaggons da Trieste	24	<b>Innofreight-Equipment</b>	<b>76</b>
Sovrastrutture	26	InnoBogie	78
Tecnologie di scarico	28	30 ft InnoWaggon	79
Camion elettrici	31	2x30 ft InnoWaggon	82
		2x40 ft InnoWaggon	88
<b>Servizi per i nostri clienti</b>	<b>32</b>	2x45 ft InnoWaggon	100
Attività di spedizione	34	80 ft InnoWaggon	107
Gestione ferroviaria	36	60 ft Carro porta container	111
Terminal	38	HardTop	115
		<b>Cooperazione regionale</b>	<b>116</b>

# Meet the InnoWorld

VIVERE L'INNOVAZIONE

Progetti entusiasmanti, partnership solide e l'ambizione di guidare il trasporto merci su rotaia verso il futuro sono i motori della crescita di InnoWorld. Per mantenere una visione d'insieme in questo contesto dinamico, nel giugno 2025 si è tenuto per la prima volta l'evento "Meet the InnoWorld".

Per tre giorni, dipendenti, clienti e rappresentanti politici si sono riuniti all'InnoPark per scambiarsi esperienze e vedere da vicino i prodotti più recenti. Corsi di formazione pratici, discussioni stimolanti, nuove collaborazioni e lo sviluppo congiunto di strategie hanno reso tangibile lo spirito pionieristico di InnoWorld.



Presentazione di CityRail da parte di Jan Hruška



Clienti e partner al "Meet the InnoWorld"



Presentazione delle soluzioni logistiche Innofreight





# Ci occupiamo noi della vostra logistica!

## Gestione dei trasporti

Fornitura dei vagoni e delle sovrastrutture necessari in collaborazione con le proprie società di asset

ECM (Entity in Charge of Maintenance): pianificazione ed esecuzione delle misure di manutenzione e riparazione

Digitalizzazione della flotta di veicoli per garantire la migliore disponibilità possibile



## Funzionamento del terminale

Sviluppo di concetti di terminale  
Gestione dei propri terminali



## Altri servizi

Impianti elettrici e automazione  
Attività di marketing e produzione di filmati  
Centro di innovazione e formazione



## Il vostro compito logistico

Analisi delle esigenze dei clienti ed elaborazione del concetto logistico ottimale



## Realizzazione / Produzione

Nuova produzione di InnoWaggon  
Nuova produzione di sovrastrutture  
Adattamento delle attrezzature e montaggio sul vagone  
Produzione di soluzioni di scarico



## Attività di spedizione

Gestione dei trasporti ferroviari e su gomma in tutta Europa  
Trasporto intermodale su rotaia e camion elettrico  
Fornitura di servizi ferroviari propri







# Agire in modo responsabile

Il gruppo Innofreight affronta ogni giorno la sfida di assumersi la responsabilità dello sviluppo del trasporto merci su rotaia e di diffondere questo messaggio all'esterno.





Ogni visione ha bisogno di un luogo in cui poter diventare realtà. Per InnoFreight, questo luogo è, da maggio 2022, l'InnoPark di Bruck, un centro in cui innovazione, sostenibilità e responsabilità si fondono insieme. Qui, giorno dopo giorno, nascono soluzioni che rendono il trasporto ferroviario di merci in Europa più efficiente, sicuro ed ecologico. Dalla combinazione di know-how tecnico, pensiero sostenibile e un chiaro impegno verso la responsabilità sociale nascono impulsi che hanno un impatto ben oltre i confini della regione.

Allo stesso tempo, l'InnoPark è un luogo di dialogo e incontro. Invita a condividere conoscenze, sviluppare idee e approfondire partnership. Non solo gli inquilini esterni che operano qui al di fuori del gruppo InnoFreight, ma anche numerosi visitatori sperimentano in loco cosa significa il termine logistica responsabile. Che sia al ristorante MiraMonti, durante una visita all'InnoBahn o nello scambio con gli esperti di InnoWorld, l'InnoPark è sinonimo di apertura, collaborazione e obiettivo comune di plasmare il futuro della logistica in modo sostenibile. Il Green Deal dell'UE è uno dei motori centrali per l'industria e la logistica, e quindi anche per InnoFreight.

Il suo obiettivo: la neutralità climatica entro il 2050, in linea con l'accordo di Parigi sul clima, che prevede di limitare il riscaldamento globale a meno di due gradi. Una leva decisiva in questo senso è il modal shift, ovvero il trasferimento del trasporto merci su rotaia. Entro il 2030, il 30% del trasporto merci dovrà essere effettuato su ro-

taia, per poi aumentare ulteriormente negli anni successivi. Tuttavia, le strategie e gli obiettivi da soli non bastano. Per contribuire attivamente a plasmare il futuro, sono necessarie soluzioni concrete. È proprio qui che entra in gioco InnoFreight: con sistemi di vagoni modulari, container innovativi e soluzioni di scarico flessibili che rendono il trasporto ferroviario attraente e attuabile per le industrie più disparate. Grazie a una vasta rete che copre tutti gli anelli della catena logistica, è possibile mettere in pratica il trasferimento dalla strada alla rotaia.

Per InnoFreight, agire in modo responsabile non è un optional, ma una parte fondamentale dell'identità aziendale. Sostenibilità significa pensare in termini ecologici, sociali ed economici e agire di conseguenza. Con ESG (Environmental, Social, Governance) InnoFreight intende l'impegno a integrare criteri ecologici, sociali ed etici in tutti i processi decisionali. L'obiettivo è quello di contribuire in modo misurabile alla trasformazione del trasporto merci europeo con soluzioni innovative, una gestione aziendale responsabile e una base di valori vissuti.

L'integrazione dei temi ESG avviene a livello di gruppo, dallo sviluppo di nuovi prodotti all'approvvigionamento, dalla gestione della qualità e dall'ingegneria alle risorse umane, alle finanze e alla gestione aziendale strategica. Lungo l'intera catena del valore, gli standard ecologici e sociali vengono costantemente sviluppati per rendere la sostenibilità parte integrante del lavoro quotidiano.



Una tappa importante di questo lavoro trasversale è stata l'introduzione nel 2025 di ulteriori sistemi di gestione che portano l'impegno dell'azienda a un nuovo livello. Dopo il rinnovo della certificazione ISO 9001 (gestione della qualità), sono stati implementati per la prima volta altri tre standard internazionali: ISO 14001 (gestione ambientale), ISO 45001 (sicurezza sul lavoro e tutela della salute) e ISO 50001 (gestione dell'energia). Questi sistemi costituiscono il quadro di riferimento per migliorare continuamente i processi, aumentare l'efficienza energetica e ridurre al minimo i rischi nella routine lavorativa quotidiana.

Inoltre, nel novembre 2024 EcoVadis ha effettuato per la prima volta una valutazione della sostenibilità del gruppo InnoFreight. Con la medaglia di bronzo, l'azienda si colloca tra il 35% delle migliori aziende

valutate negli ultimi dodici mesi. Questo risultato conferma la direzione intrapresa e costituisce la base per utilizzare le valutazioni future in modo mirato per l'ulteriore sviluppo e l'ottimizzazione della strategia di sostenibilità.

Tuttavia, la sostenibilità in InnoFreight è molto più di una semplice certificazione. È responsabilità vissuta nei confronti delle persone, dell'ambiente e della società. I prodotti e i sistemi di InnoFreight contribuiscono in modo significativo alla decarbonizzazione dell'industria europea: attraverso vagoni modulari, soluzioni di container che risparmiano risorse e una logistica che trasferisce sempre più merci dalla strada alla rotaia. Ogni carro InnoWaggon, ogni processo di scarico, ogni strumento digitale serve all'obiettivo di ridurre le emissioni e chiudere i cicli dei materiali.







#innOne

Tutti questi componenti di InnoWorld beneficiano ogni giorno del vasto know-how concentrato nell'InnoPark. In tutti i reparti e in tutte le fasce d'età si nasconde un enorme patrimonio di conoscenze che aspetta solo di essere condiviso.

Questo è l'obiettivo della nuova piattaforma di conoscenza InnoPedia, che promuove lo scambio di esperienze e conoscenze. Concepita principalmente come strumento di onboarding, non ha lo scopo di offrire una visione completa solo ai nuovi dipendenti.

Anche i colleghi già affermati nell'azienda documenteranno e trasmetteranno le loro conoscenze, acquisite in parte in decenni di attività, relative alle aziende di InnoWorld,

alla storia delle ferrovie e al trasporto ferroviario merci europeo.

Oltre alla trasmissione di conoscenze, InnoPedia funge anche da opera di consultazione interattiva e offre la possibilità di verificare e certificare le proprie competenze. È quindi un elemento importante nel percorso di sviluppo continuo di InnoWorld, che pone sempre più al centro i propri dipendenti.

Un altro tassello in questo percorso è l'iniziativa innOne, fondata nel novembre 2025. Essa riunisce tutte le attività sociali del gruppo sotto un unico tetto e crea una struttura chiara per l'impegno sociale. Suddivisa in quattro aree (Sponsoring, Corporate Giving, Impact Together e Inside), l'iniziativa sviluppa ulteriormente i progetti esistenti e li integra costantemente con nuove idee.

Mentre lo Sponsoring e il Corporate Giving comprendono il sostegno finanziario e materiale della famiglia proprietaria e del gruppo aziendale, Impact Together pone al centro i dipendenti, attraverso azioni comuni che dimostrano che anche piccoli contributi possono avere un grande impatto. L'area Inside si concentra su iniziative interne, offerte sanitarie e programmi che rafforzano la coesione e la qualità della vita nell'ambiente di lavoro.

Per Innofreight, sostenibilità significa prendere oggi le decisioni giuste per assumersi la responsabilità domani, nei confronti dei dipendenti, delle aziende partner e della prossima generazione.



Piattaforma di apprendimento InnoPedia

## Catene di trasporto più sostenibili

La sostenibilità è diventata uno dei motori centrali dell'industria e il trasferimento modale gioca un ruolo decisivo in questo senso: il trasferimento mirato del trasporto merci dalla strada alla ferrovia riduce le emissioni di CO<sub>2</sub>, alleggerisce la rete stradale e rende il trasporto ferroviario sempre più attraente per un numero crescente di settori. Un motore fondamentale di questo sviluppo è il Green Deal europeo, con cui l'UE persegue l'obiettivo di rendere l'Europa il primo continente climatica-

mente neutrale, assumendosi anche la responsabilità dell'industria.

Questo ambizioso progetto richiede soluzioni per il trasporto merci su rotaia che vadano oltre i modelli classici, in particolare laddove non è disponibile un collegamento ferroviario diretto. Nel trasporto intermodale, quindi, viene data grande importanza alla perfetta interazione tra ferrovia e autocarri, idealmente alimentati a energia elettrica, al fine di garantire l'efficienza

anche nel primo e nell'ultimo miglio. Ogni tonnellata di merci trasportata su rotaia anziché su strada produce emissioni notevolmente inferiori, contribuendo in modo significativo alla riduzione delle emissioni globali di CO<sub>2</sub>.

Per le aziende del gruppo Innofreight, questo è proprio uno dei motivi principali che le spinge a sviluppare continuamente nuovi concetti su misura per il trasporto intermodale e a stabilirli con successo in diversi settori.

### Confronto tra il trasporto su camion e il trasporto intermodale di biomassa tra Celje, Slovenia, e Gratkorn, Austria

#### Trasporto su camion



TCE 1.1  
454 t CO<sub>2</sub>e/a

**454 t CO<sub>2</sub>e/a**  
**0,093 kg CO<sub>2</sub>e/tkm**

#### Soluzione logistica Innofreight



TCE 2.1  
109 t CO<sub>2</sub>e/a



TCE 2.2  
38 t CO<sub>2</sub>e/a



TCE 2.3  
43 t CO<sub>2</sub>e/a



TCE 2.4  
3 t CO<sub>2</sub>e/a

**193 t CO<sub>2</sub>e/a**  
**0,038 kg CO<sub>2</sub>e/tkm**

**Risparmio del 58% delle emissioni di gas serra (equivalenti CO<sub>2</sub>)**





# Soluzioni logistiche per i nostri clienti

Nel suo percorso verso l'obiettivo di diventare un fornitore di servizi completi, Innofreight punta sulla stretta interazione di tutte le soluzioni logistiche, che vengono costantemente ottimizzate e ampliate in collaborazione con i clienti.



I partner  
di InnoWorld  
trarranno  
vantaggio dal  
reciproco  
know-how

Il trasporto merci su rotaia sta vivendo un periodo di grandi cambiamenti che apre nuove prospettive dal punto di vista tecnologico, logistico e strutturale. L'Austria riveste un ruolo chiave in questo contesto. Con una quota di esportazioni superiore al 70%, l'industria ferroviaria nazionale è tra le più importanti al mondo. Ben 28.000 persone lavorano in aziende il cui know-how è richiesto a livello internazionale e che generano un valore aggiunto complessivo di quasi 2,7 miliardi di euro all'anno.

Il potenziale è evidente anche nel trasporto merci: la quota del trasporto ferroviario in Austria è del 26,4%, mentre la media UE è del 17%, con una tendenza al rialzo. Innofreight, la cui tecnologia multiforme si è affermata come standard europeo, ha contribuito in modo significativo a questo risultato. In qua-



Smart GigaWood in uso invernale in Svezia

lità di fornitori di servizi completi, le aziende di InnoWorld, con la loro ampia rete e il mix di risorse, esperienza e passione, offrono le risposte giuste alle domande centrali del trasporto merci su rotaia. Chi è membro di InnoWorld beneficia delle competenze dei rispettivi partner.

Le innovazioni nella digitalizzazione, nell'automazione, nella tecnologia dei terminal e di trasbordo, nonché nei sistemi modulari e intermodali sono leve fondamentali per garantire la competitività. Progetti come la ferrovia Koralmbahn, Austria, creano nuovi collegamenti e rendono più facile per le aziende avventurarsi nel settore ferroviario, soprattutto in tempi di carenza di autisti e aumento dei costi dei camion. Mentre il classico trasporto con carri singoli è in declino, il trasporto intermodale sta acquisendo sempre più importanza. Esso collega in modo intelligente la ferrovia e la strada, offre nuove prospettive alle aziende senza raccordo ferroviario e sostituisce in modo efficiente il classico trasporto con carri singoli. Allo stesso tempo, cresce la domanda di un fornitore completo che si occupi davvero di tutti gli anelli della catena logistica. Il passo verso l'azienda di trasporto ferroviario, che Innofreight sta compiendo insieme a CityRail, alleggerirà notevolmente il carico delle ferrovie private e statali europee.

Innofreight ha sempre collaborato strettamente e in modo fidato con le ferrovie statali e private europee per trasportare 40 milioni di tonnellate di merci all'anno. Numerose compagnie ferroviarie si affidano alle attrezzature di Innofreight per rifornire in modo affidabile

i propri clienti finali: tra queste figurano ÖBB Rail Cargo Group, DB Cargo, ČD Cargo, la ferrovia statale slovena SŽ-Tovorni, InRail in Italia o SBB Cargo in Svizzera. Questa fiducia continua si traduce in partnership a lungo termine, progetti di sviluppo congiunti e il costante ampliamento del parco di carri e container. Che si tratti di trasportare acciaio, minerali, sabbia, cemento o materiali da costruzione, i potenti carri e le sovrastrutture InnoWaggon sono utilizzati in tutta Europa e contribuiscono a rendere il trasporto ferroviario di merci più efficiente, flessibile e sostenibile.

#### Innovativo

Fin dalla sua fondazione nel 2002, la forza innovativa è una realtà vissuta, visibile in pietre miliari come il primo WoodTainer XXL (2004), il primo impianto di scarico stazionario (2007), il primo treno completo (2014), il terminal intermodale (2022) e la fabbrica di vagoni (2025). Grazie a idee creative, know-how tecnico e collaboratori motivati nascono soluzioni che caratterizzano e sviluppano costantemente il trasporto merci su rotaia. Dalla collaborazione quotidiana con partner e clienti di alto livello nascono continuamente nuovi approcci, tecnologie e aziende che rendono il trasporto merci su rotaia più attraente e sostenibile.

#### Europeo

Dalla sede centrale di Bruck an der Mur, Austria, i progetti hanno un impatto a livello europeo. Carri ferroviari, container e tecnologie di scarico sono richiesti in tutti i settori e offrono ai clienti chiari vantaggi competitivi. Partnership e joint venture solide promuovono l'innovazione oltre i confini, mentre progetti

infrastrutturali come la ferrovia Koralmbahn e il tunnel di base del Semmering rafforzano ulteriormente l'asse Baltico-Adriatico.

#### Professionale

La logistica moderna è molto più che semplice trasporto: combina vagoni flessibili, container ottimizzati e sistemi di scarico efficienti con servizi completi. Poiché non sono le merci stesse, ma solo l'unità di carico a cambiare mezzo di trasporto, si creano catene logistiche efficienti che consentono di risparmiare tempo, costi ed emissioni. In questo modo, Innofreight è diventata un fornitore completo e affidabile per l'industria.

#### Ecologico

La sostenibilità è un fattore trainante fondamentale: il trasferimento modale dalla strada alla ferrovia riduce notevolmente le emissioni di CO<sub>2</sub> e alleggerisce il carico sulla rete stradale. Ogni tonnellata trasportata su rotaia produce emissioni significativamente inferiori rispetto al trasporto su strada. Carri leggeri e robusti, un maggiore utilizzo della capacità e concetti logistici intelligenti aumentano l'efficienza delle risorse e contribuiscono alla decarbonizzazione dell'Europa.

#### Modulare

Il sistema modulare di Innofreight offre la massima flessibilità per le merci più disparate. Processi di carico e scarico rapidi riducono i tempi di transito e abbassano i costi. Con oltre 40 varianti di struttura, sviluppate costantemente in collaborazione con i clienti, Innofreight promuove la containerizzazione del trasporto merci europeo in modo efficiente, interconnesso e intermodale.



01  
INNOVATIVO



02  
EUROPEO



03  
PROFESSIONALE



04  
ECOLOGICO



05  
MODULARE



Il carrello è il cuore potente dei vagoni InnoWaggon

## InnoBogie – le solide fondamenta

Insieme al primo InnoWaggon da 80 piedi, il 2 luglio 2025 anche il nuovo InnoBogie ha lasciato lo stabilimento di InnoWay Trieste per contribuire all'ulteriore sviluppo del trasporto merci europeo. Il primo carrello sviluppato da InnoFreight rappresenta una vera e propria rivoluzione. Da un lato, il concetto originale di questo componente altamente dinamico risale al 1965 e da allora non è stato quasi mai ulteriormente sviluppato, dall'altro lato anche i processi di produzione non sono mai stati adattati. Infatti, in soli 22 mesi, l'InnoBogie si è trasformato da idea in prodotto finito, che è più leggero, meno soggetto a usura e prodotto in modo completamente automatizzato. In questo periodo, InnoBogie è stato sottoposto a un processo di collaudo completo, a test di carico su banco di prova con una

durata di vita simulata di oltre 100 anni, ha poi completato 2000 chilometri di test in tutta l'Austria e ha superato tutti i test a pieni voti.

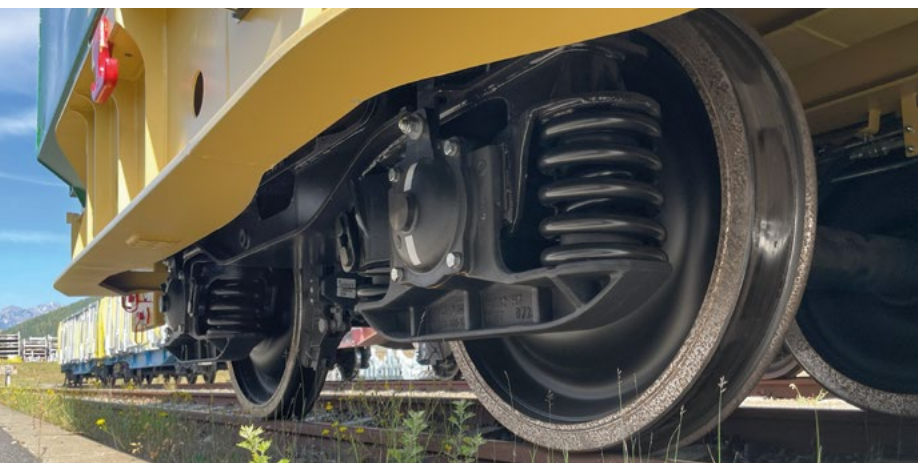
Grazie alla produzione completamente automatizzata con robot di saldatura all'avanguardia, InnoBogie garantisce la massima qualità in maniera costante e il know-how necessario è sempre disponibile anche grazie agli esperti di Innoduler nel gruppo InnoFreight. La struttura richiede meno saldature, ottimizza il flusso di forza e riduce i punti di carico: un chiaro progresso rispetto ai modelli precedenti. Il risultato è una maggiore sicurezza, una minore usura e una minore rumorosità, nonostante il peso del telaio del carrello sia stato ridotto di 250 chilogrammi, ovvero del 25%.

Dall'estate 2025, InnoBogie è già in circolazione in tutta Europa, dove mostra ogni giorno i suoi punti di forza. Per un processo di produzione sicuro, ogni carrello viene sottoposto a test e prove di carico approfonditi prima di essere utilizzato in tutta Europa, dove, grazie alla produzione affidabile, rimarrà in servizio per decenni. L'InnoBogie è compatibile con l'UIC e, grazie alla struttura modulare del telaio del carrello, è disponibile per tutti gli scartamenti europei comuni. Questo prodotto innovativo sarà quindi utilizzato su un numero ancora maggiore di linee ferroviarie e presto sarà impiegato anche in Finlandia, Spagna e Portogallo.

InnoBogie in combinazione con il vagone 80 ft InnoWaggon



Video InnoBogie



## InnoWaggon – la base leggera

Il sistema modulare si basa sul carro InnoWaggon. Messo in funzione per la prima volta nel 2014, garantisce una combinazione perfetta con i container e le sovrastrutture ottimizzate, di cui oltre 40 tipi diversi sono compatibili con l'InnoWaggon. Da oltre un decennio, gli InnoWaggon, ora disponibili in cinque diverse versioni, stabiliscono nuovi standard e superano nettamente le prestazioni dei vagoni merci convenzionali. Rispetto ai vagoni tradizionali, grazie alle loro sovrastrutture modulari, gli InnoWaggon consentono aumenti di carico, ad esempio del 25% con lo Smart GigaWood.

Mentre il carro merci europeo medio ha più di 30 anni e nella maggior parte dei casi può essere utilizzato solo per un tipo specifico di merce, InnoWaggon offre una soluzione orientata al futuro e allo stesso tempo economicamente interessante per il trasporto intermodale. Con varianti nelle lunghezze 30 piedi singolo, 2x30 piedi, 2x40 piedi, 2x45 piedi e 80 piedi singolo, nonché versioni per scartamento normale, scartamento largo finlandese e iberico, è utilizzabile in modo flessibile per diverse esigenze, compresa la questione del carico e dello scarico in base all'infrastruttura disponibile. Ogni giorno più di 230 treni completi con InnoWaggons sono in viaggio e collegano 20 paesi europei, dalla Finlandia al Portogallo. Qui gli InnoWaggons mettono in

mostra i loro punti di forza: sono facili da mantenere, silenziosi durante il funzionamento e quindi anche un sollievo per la popolazione che vive lungo le linee ferroviarie.

Il principio costruttivo con due semirimorchi accoppiati garantisce assi aggiuntivi in una struttura leggera speciale garantisce un aumento del carico utile. Un vantaggio sia per l'ecologia che per l'economia. Un ulteriore aumento del carico utile avverrà quando saranno completati i progetti infrastrutturali da miliardi di euro della galleria di base del Semmering e della ferrovia del Koralm, che consentiranno treni fino a due volte più pesanti.

L'InnoWaggon costituisce la base per le versatili sovrastrutture



80 ft InnoWaggon



Video  
80 ft InnoWaggon

Allo stesso tempo, aumenta la necessità di ridurre i viaggi a vuoto. È qui che entra in gioco il sistema modulare di Innofreight, che consente il trasporto flessibile di merci diverse sullo stesso vagone. Ad esempio, uno Smart GigaWood Round & Sawn può trasportare sia tronchi che pacchi di legname segato o un container marittimo. Non è necessario cambiare né il carro né le sovrastrutture, il che si traduce in tempi di rotazione più brevi e un notevole risparmio di tempo. Il nuovo ScrapTainer XS30 ottimizza il trasporto interaziendale nell'industria siderurgica con un mix di rottami e prodotti semilavorati.

Il nuovo ScrapTainer X30 ottimizza il trasporto interno nell'industria siderurgica con un mix di rottami e prodotti semilavorati. Questa struttura viene utilizzata con il nuovo InnoWaggon da 30 piedi con un carico utile di oltre 75 tonnellate, che completa la flotta InnoWaggon. Prodotto da InnoWay Trieste e dotato del nuovo InnoBogie, questo model-

lo singolo mette in mostra i suoi comprovati punti di forza. Appositamente adattato per il trasporto di rottami di acciaio, condivide i suoi punti di forza con l'InnoWaggon da 2x30 piedi e garantisce processi efficienti anche nella gestione dei pezzi di ricambio.

Con il nuovo InnoWaggon da 80 piedi, la famiglia continua a crescere, soprattutto per trasportare le merci leggere con un volume maggiore e garantire un aumento del carico utile dal 10 al 15%, riducendo del 20% i movimenti dei vagoni necessari. Questa versione singola a quattro assi soddisfa la crescente domanda e consente un trasporto particolarmente efficiente di biomassa, cippato, merci sfuse leggere, container ISO e refrigerati o anche prodotti leggeri derivati dalla produzione dell'acciaio. La struttura monoblocco e l'utilizzo di soli due carrelli riducono i costi dei materiali e della manutenzione, mentre il peso proprio scende al di sotto delle 20 tonnellate, consentendo, in combinazione con

il carrello di nuova concezione InnoBogie, di reggere un carico utile aggiuntivo di oltre due tonnellate.

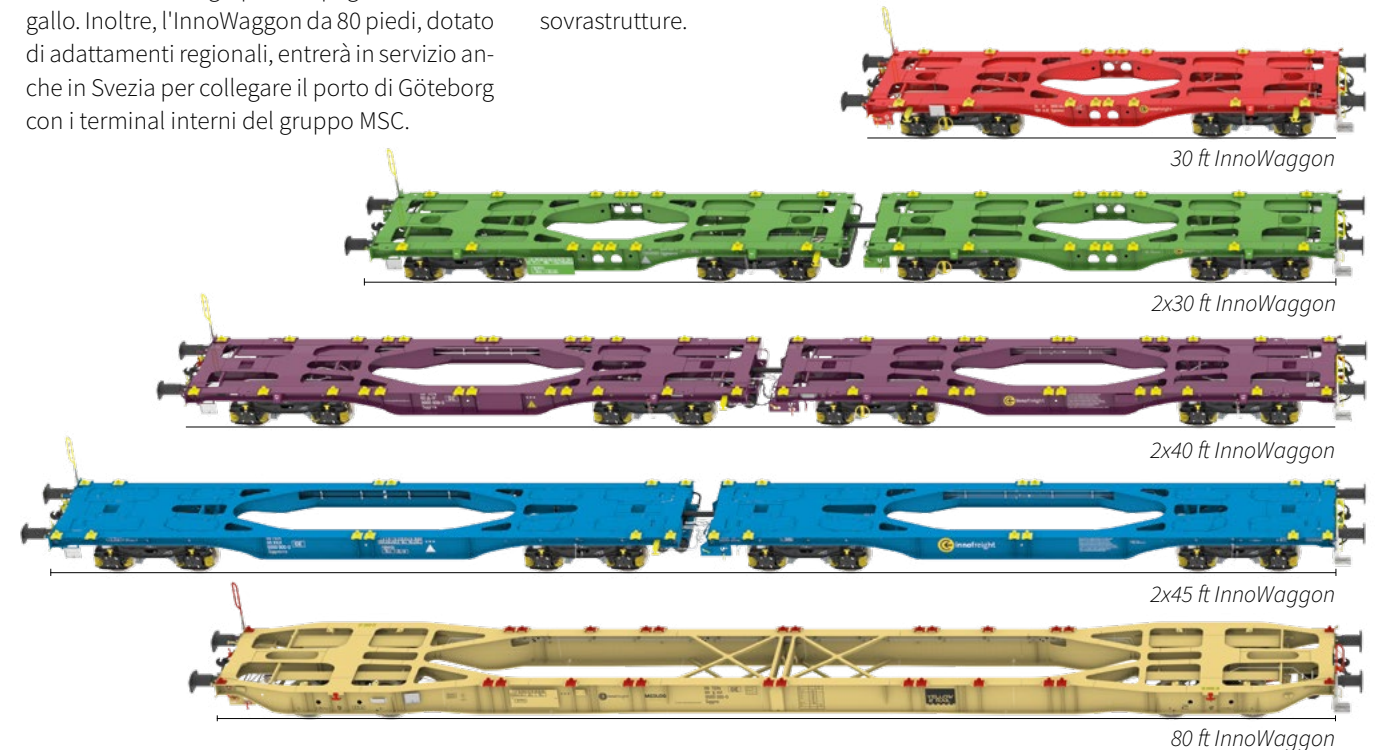
Questo potente vagone viene prodotto nella città portuale italiana di Trieste, da sempre un importante snodo di trasporto grazie alla sua posizione sull'asse Baltico-Adriatico. Qui Innofreight e MEDLOG, una società del gruppo MSC, gestiscono una fabbrica di vagoni comune sotto l'egida di InnoWay. Poco dopo il lancio ufficiale, il vagone InnoWaggon da 80 piedi era già in circolazione in gran parte dell'Europa per trasportare container marittimi, biomasse o prodotti finiti. A partire dalla seconda metà del 2026 sarà disponibile una versione a scartamento largo per la Spagna e il Portogallo. Inoltre, l'InnoWaggon da 80 piedi, dotato di adattamenti regionali, entrerà in servizio anche in Svezia per collegare il porto di Göteborg con i terminal interni del gruppo MSC.

Al centro di questo progetto c'è un elevato livello di sicurezza e qualità, garantito da tutte le certificazioni necessarie. Anche i processi di lavoro stessi sono conformi agli standard più moderni e vengono costantemente ampliati nel capannone lungo 365 metri: dalla tecnica di saldatura alla sabbiatura e verniciatura, fino al montaggio di componenti e telai. In questo ambiente di lavoro attraente saranno impiegati 250 dipendenti quando InnoWay Trieste entrerà in piena operatività nel 2027 e produrrà 1000 InnoWaggon e 2000 InnoBogies all'anno. In futuro, il vasto know-how potrebbe essere utilizzato anche per smontare i vagoni merci esistenti, saldarli nuovamente e adattarli in modo mirato alle mutevoli esigenze del mercato, in combinazione con moderne sovrastrutture.

Con l'InnoBogie a scartamento largo, l'InnoWaggon da 80 piedi si espande verso ovest



2x40 ft InnoWaggon con sistema BoxOnBox



80 ft InnoWaggon





# InnoWaggon da Trieste, Italia

Il 2 luglio 2025 ha segnato una vera e propria pietra miliare per il trasporto ferroviario merci europeo. In questa data, il primo InnoWaggon da 80 piedi completato a Trieste ha lasciato lo stabilimento di produzione di InnoWay Trieste. Oltre 300 ospiti, tra cui dipendenti, clienti internazionali, rappresentanti politici e leader del settore, si sono riuniti per celebrare la consegna simbolica dei primi due vagoni a Yellow2Rail e Papierholz Austria: decorati con la bandiera italiana e battezzati con una cerimonia con spumante.

Entro il 2027, Trieste diventerà il sito di produzione di carri merci più moderno d'Europa e, una volta completata la messa in servizio, produrrà 1.000 InnoWaggon e 2.000 InnoBogies all'anno. Un contributo significativo allo sviluppo dell'economia europea, che suscita grande interesse anche al di fuori dell'azienda. Già alla vigilia della cerimonia ufficiale, la Regione Friuli-Venezia Giulia aveva organizzato un ricevimento per gettare le basi di una collaborazione ancora più stretta lungo l'asse baltico-adriatico.



Ricevimento del governo regionale del Friuli-Venezia Giulia



Video InnoWay



Area dello stabilimento InnoWay Trieste



Primo 80 ft InnoWaggon proveniente da Trieste



Team centrale di InnoWay Trieste



Consegna dei modelli di vagoni ai primi clienti



Montaggio dei vagoni nel capannone dello stabilimento



Banco di prova InnoBogie



Ci vogliono  
solo dieci mesi  
dall'idea iniziale  
al container  
finito

# Sovrastrutture adatte ad ogni esigenza

I cinque diversi modelli di InnoWaggon sono maggiormente valorizzati quando vengono combinati con la struttura giusta. Attualmente la gamma di container e altre strutture comprende più di 40 diverse opzioni, tutte basate sul principio della modularità. Grazie alle continue innovazioni, vengono costantemente ottimizzati e adattati alle esigenze delle aziende partner. Per esigenze specifiche di determinati settori industriali, vengono sviluppate soluzioni personalizzate, testate e implementate fino alla loro maturazione commerciale. Poiché la domanda da parte di diversi settori è in crescita, il campo di applicazione si sta

ampliando sempre più: se in origine le sovrastrutture erano progettate principalmente per il trasporto di materie prime, oggi vengono utilizzate anche per il trasporto di prodotti finiti, comprese soluzioni intermodali per l'ultimo miglio. In questo modo, i sistemi coprono l'intera catena logistica e creano modalità di trasporto continue ed efficienti.

I container in struttura leggera con volume ottimizzato tollerano il carico utile più elevato per carro in Europa, creando così capacità aggiuntive su rotaia, dove le sovrastrutture possono essere combinate con i diversi tipi di InnoWaggon. Che si tratti di trasporti di legno e biomasse, soluzioni per l'industria siderurgica e dei materiali da costruzione o idee innovative per un'economia circolare funzionante, grazie alla sua azienda Innoduler, Innofreight trova la soluzione giusta per tutte le esigenze. Inoltre, presta particolare attenzione alla sicurezza sul lavoro, ciò include anche le operazioni di carico e scarico, che variano a seconda dell'infrastruttura disponibile. Il MonTainer XXL WSF di nuova concezione viene caricato attraverso quattro sportelli sul tetto, mentre lo scarico avviene tramite sportelli laterali. Il ChemieTainer per K+S, invece, è dotato di un tetto ribaltabile. Questi sono solo due esempi delle versatili costruzioni che arricchiscono il trasporto ferroviario merci europeo dalla slovena Šentjanž presso Dravograd.

Il fattore tempo gioca un ruolo decisivo: di norma, non occorrono nemmeno dieci mesi prima che un nuovo container sia già in viaggio sulla rete ferroviaria europea. La stretta collaborazione con il team di produzione in loco consente di apportare modifiche e adattamenti in tempi brevi.

Processi di lavoro perfettamente coordinati - dalla progettazione e dalla scelta dei materiali alle simulazioni e ai test, fino ai processi di saldatura e verniciatura - garantiscono un flusso di lavoro senza intoppi, di cui il cliente beneficia in termini di qualità e tempo. I prodotti esistenti possono inoltre essere rapidamente adattati per soddisfare le esigenze individuali e forniti in piccole quantità con breve preavviso. Ciò aumenta la sicurezza di pianificazione da parte del cliente.

Questa efficienza è garantita da un gran numero di specialisti che utilizzano tecnologie all'avanguardia e alcuni dei robot di saldatura più avanzati d'Europa. Ogni anno Innoduler produce circa 3.000 sovrastrutture e lavora 12.000 tonnellate di materiale.

Un ulteriore impianto di produzione, che sarà costruito nel 2025 nell'area esistente, consentirà un'ulteriore crescita. Il centro siderurgico di 2.600 m<sup>2</sup> integra la produzione Innoduler esistente con la prefabbricazione di tutti i componenti in acciaio per il successivo processo di saldatura. Oltre allo stoccaggio, ciò comprende anche il taglio laser e la piegatura di lamiere di acciaio, nonché la sabbiatura automatizzata, con l'obiettivo di garantire una qualità di saldatura ottimale e aumentare ulteriormente l'efficienza produttiva.



Saldatura robotizzata di un telaio di carro



WoodTainer XXXL di nuova produzione

**innoduler**



Il nuovo centro siderurgico di Innoduler, Slovenia



Ogni anno vengono effettuati oltre due milioni di scarichi di container

# Tecnologie di scarico adeguate

Con 22.000 container e 7.000 vagoni InnoWaggon, Innofreight garantisce un approvvigionamento costante di materie prime in tutti i settori industriali. L'offerta lungo l'intera catena logistica va ben oltre il semplice trasporto e comprende anche una vasta gamma di soluzioni per il carico e lo scarico, consentendo lo scarico di due milioni di container all'anno.

## Impianti di scarico stazionari

Gli impianti di scarico stazionari, denominati anche SUM, sono una componente indispensabile dell'industria europea, garantiscono in modo affidabile l'approvvigionamento di materie prime e assicurano al contempo un

funzionamento a basse emissioni e con ridotte polveri sottili. Sviluppato originariamente per l'industria del legno e in uso dal 2007 per Zellstoff Pöls, Austria, questo sistema è stato ulteriormente sviluppato negli anni successivi anche per altri settori. Nel novembre 2015, un SUM è entrato in funzione presso la voestalpine di Donawitz, Austria, per il trasporto di coke e carbone. Nel frattempo, gli impianti di scarico fissi sono diventati indispensabili anche nel settore delle biomasse, promuovendo la decarbonizzazione degli impianti di produzione e di intere città.

L'interazione semiautomatizzata tra cassette ribaltabile, dispositivo di smistamento,

tecnologia di trasporto, bunker e sistema di aspirazione consente un funzionamento efficiente in tutti i settori. In questo modo è possibile scaricare fino a 1.000 tonnellate di minerale di ferro all'ora, così come calcare, coke o altre materie prime.

SUM impiega solo due minuti per svuotare completamente ogni container e trasportare direttamente il materiale tramite nastro trasportatore. Ciò comporta un aumento dell'efficienza fino al 50%. Il controllo avviene comodamente tramite joystick da una cabina climatizzata, che garantisce la massima sicurezza sul lavoro e assicura un ritmo regolare nel processo. Un vero vantaggio per gli operatori e le aziende, che possono offrire ai propri dipendenti un posto di lavoro attraente. In futuro seguiranno ulteriori fasi di automazione per rendere il processo di scarico ancora più facile da usare.

Attualmente sono in funzione dieci impianti in Austria, Germania, Repubblica Ceca e Svezia. Un altro sarà realizzato nella primavera del 2026 a Dillingen/Saar, mentre altri seguiranno presto nella Repubblica Ceca e in Polonia. La domanda è in crescita a causa della trasformazione industriale: dall'abbandono del carbone e dall'impegno a favore della biomassa alla produzione di acciaio verde mediante DRI o HBI.

A tal fine è possibile progettare impianti di scarico stazionari su misura o adattare quelli esistenti, a seconda della materia prima e del processo. Per garantire la continuità di questo processo, Innofreight fa produrre

tutti i componenti all'interno del proprio gruppo aziendale, grazie anche alla stretta collaborazione con Geminis, responsabile della costruzione degli impianti all'interno del gruppo Innofreight.

Anche dopo la messa in funzione, Innofreight si occupa della manutenzione continua e preventiva con il proprio personale e un elevato grado di digitalizzazione. In questo modo, i dieci SUM sono disponibili quasi al 100% e consentono l'approvvigionamento permanente di materie prime per supportare in modo affidabile l'ampia gamma di clienti nel percorso verso un prodotto finale di alta qualità.

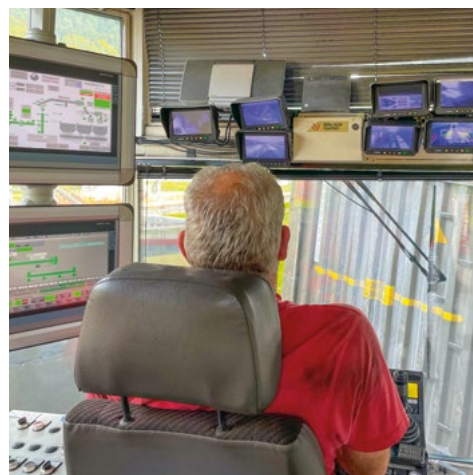
## Carrelli elevatori rotativi

Nonostante il loro elevato grado di automazione e l'enorme affidabilità, i SUM non possono essere utilizzati ovunque. Ad esempio, dove non esiste un collegamento ferroviario diretto o è necessaria una mobilità agiuntiva. In questi casi vengono utilizzati i carrelli elevatori rotativi che Innofreight ha posizionato con successo sul mercato insieme a Innoduler e al suo partner Kalmar.

Il modello da utilizzare dipende dalle esigenze dei clienti, in particolare dalla densità del materiale e dal volume di carico. La flotta comprende attualmente circa 70 macchine di diverse classi di peso, in grado di scaricare fino a 600 tonnellate di materiale all'ora. Il processo di scarico dura dai tre ai cinque minuti, compreso il tempo di trasporto. Finora progettato per container fino a 30 tonnellate, in futuro il carico massimo aumenterà a 38 tonnellate.



SUM voestalpine Donawitz, Austria – in funzione da 10 anni



Cabina di comando dell'impianto di SUM



Carrelli elevatori rotativi



Con l'ulteriore sviluppo delle soluzioni per container aumentano anche i requisiti. Un esempio è l'OpenSideTainer XX20. Mentre in una direzione vengono trasportati prodotti finiti e scaricati lateralmente, al ritorno il container viene caricato da sopra con legno riciclato. A questo scopo, il manipolatore HardTop solleva il tettuccio, un processo che rafforza sia il concetto di sostenibilità che l'economicità.

In ogni caso, la riduzione delle emissioni gioca un ruolo fondamentale quando si tratta di sviluppare soluzioni di scarico. Ancora prevalentemente alimentati a diesel, i carrelli elevatori rotativi di nuova generazione saranno sempre più elettrici. Il primo carrello elevatore rotativo elettrico, utilizzato nella cartiera Sappi di Gratkorn, Austria, ne dimostra le prestazioni.

Ideale per il tipo di merce trasportata, consente un risparmio energetico del 70% rispetto alle tradizionali macchine diesel durante lo scarico di 21 tonnellate di cippato di

biomassa. Le potenti batterie agli ioni di litio possono essere ricaricate in modo efficiente durante le pause o i cambi di turno e richiedono una manutenzione minima. Una batteria da 245 kWh consente un funzionamento continuo fino a sette ore, mentre la ricarica rapida aggiunge un ulteriore 60% di energia in soli 30 minuti. Diverse modalità di guida – Economy, Normal e Power – consentono al conducente di ottenere un equilibrio ottimale tra consumo energetico e prestazioni.

I carrelli elevatori elettrici rotativi saranno presto utilizzati anche al di fuori di Sappi. Dopo tutto, in tutta Europa c'è interesse a passare alla versione elettrica e quindi a elettrificare ulteriormente la catena logistica.

#### Tecniche di scarico alternative

Il desiderio di ottenere vantaggi ecologici ed economici durante le operazioni di carico e scarico comporta anche la necessità di ripensare l'intera catena logistica. In molti casi si tratta di ridurre i viaggi a vuoto, che possono essere evitati al meglio combinando merci diverse per i viaggi di andata e ritorno. Questo desiderio richiede una soluzione adeguata per il carico e lo scarico, che a volte può essere ottenuta anche mediante gru o magneti.

Nella famiglia ScrapTainer non è previsto lo scarico dei contenitori: il carico viene svuotato tramite gru o escavatori, mentre per il carico e lo scarico dei rottami vengono utilizzati magneti. Altri container, come ad esempio il CemTainer, prevedono invece lo scarico tramite pressione di esercizio e ribaltamento.

## Il primo/ultimo miglio con il camion elettrico

In tutta Europa, le aziende stanno cercando di rendere le loro catene logistiche ancora più efficienti. Il trasporto intermodale, ovvero la combinazione di ferrovia e camion, è un modello orientato al futuro. Con l'uso di camion elettrici, Innofreight ha stabilito nuovi standard insieme a Knauf: il gesso naturale viene trasportato dalle miniere di Tragöß-St. Katharein a Kapfenberg, Austria, tramite camion elettrici.

Dopo 25 chilometri su strada, i container CityLogistics XL vengono trasferiti su rotaia in direzione di Weißenbach bei Liezen. Lo scarico avviene direttamente presso la sede della Knauf, a 105 chilometri di distanza, mediante carrelli elevatori rotativi. La maggior parte delle 110.000 tonnellate di gesso naturale all'anno viene quindi trasportata su rotaia, dimostrando la competitività di questo tipo di trasporto anche su tratte principali inferiori a 300 chilometri.

In pratica dalla primavera del 2024, questo progetto si è dimostrato valido sia dal punto di vista ecologico che economico. Presto anche altri materiali da costruzione, come la calce o il cemento, punteranno sulla mobilità elettrica proprio come il legno. Sminuzzato direttamente nella foresta con un camion elettrico, il cippato può essere rapidamente trasferito sulla ferrovia rete ferroviaria utilizzando il sistema WoodTainer.

Il camion elettrico colma l'ultima lacuna verso una catena logistica ecologicamente efficiente

Tutti i trasporti futuri trarranno vantaggio dall'esperienza acquisita dal progetto vincitore del premio VCÖ per la mobilità. Giorno dopo giorno, i camion elettrici effettuano cinque viaggi tra Tragöß-St. Katharein e Kapfenberg, beneficiando del recupero di energia grazie al profilo del percorso e terminando la giornata lavorativa con una carica residua del 45%.

I camion elettrici vengono ricaricati esclusivamente durante le ore notturne presso la sede di Innofreight, eliminando così eventuali pause o tempi di inattività durante la giornata lavorativa. Allo stesso tempo, il concetto intermodale riduce del 70% il numero di camion necessari, mentre le emissioni di CO<sub>2</sub> possono essere ridotte fino al 90%\* rispetto al trasporto esclusivamente su camion.

**innoriedel**



Trasbordo di WoodTainer XXL con carrello elevatore elettrico su un camion elettrico



Camion elettrico con WoodTainer XXL in viaggio per il carico nella foresta





# Servizi per i nostri clienti

Il portfolio di Innofreight è in continua crescita: oltre alle attrezzature efficienti, l'attenzione si concentra su un'ampia gamma di servizi che coprono l'intera catena logistica.



Innofreight, in qualità di fornitore di servizi completi, si occupa della gestione dell'intera catena logistica

## Le aziende di trasporto come interfacce efficienti

Ogni giorno più di 230 treni completi con vagoni InnoWaggon attraversano l'Europa, rifornendo con i loro allestimenti i diversi settori industriali e collegando in modo affidabile 20 paesi europei. Per svolgere questo compito è necessaria un'ampia offerta di servizi, disponibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Infatti, nessun vagone viaggia senza locomotiva e solo grazie alla stretta collaborazione tra diversi attori è possibile rafforzare ulteriormente il trasporto merci su rotaia e promuovere la decarbonizzazione dell'industria europea.

Per questo motivo, Innofreight si è gradualmente trasformata in un fornitore completo

lungo l'intera catena logistica, affidandosi a due società di spedizione: Innofreight Transportlogistik e innosped. Il trasporto va ben oltre il semplice tragitto da A a B. Comprende anche il diritto di trasporto, i documenti di trasporto e l'organizzazione completa del trasporto, delle dogane e dell'esportazione o la gestione completa dei trasporti ferroviari e su strada. Un ruolo essenziale è svolto dal coordinamento e dalla comunicazione completi di tutti i servizi coinvolti, che beneficiano di una fitta rete di partner nel mercato dei vettori e di solidi contatti con terminal e magazzini. Inoltre, le società di spedizione coordinano la consegna dei nuovi vagoni InnoWaggon, comprese le so-

vrastrutture, e garantiscono che i clienti in tutta Europa siano dotati delle attrezzature più moderne.

Dietro le quinte, Innofreight Transportlogistik garantisce un funzionamento senza intoppi, essendo responsabile della gestione dei pezzi di ricambio dell'intero gruppo aziendale. Grazie a componenti standardizzati come freni, assi e carrelli, i pezzi di ricambio possono essere resi disponibili più rapidamente, i tempi di fermo possono essere ridotti e l'operatività della flotta può essere ottimizzata.

All'interno del gruppo Innofreight, questo va a vantaggio di numerosi partner. Con 17 punti di carico solo in Germania, Innofreight Transportlogistik si occupa del trasporto di tronchi per inno4wood, del trasporto di materiali da costruzione per InnoRiedel e dell'ampio concetto logistico per Kronospan in Austria, Germania, Romania e Bul-

garia. Inoltre, Innofreight Transportlogistik effettua il trasporto intermodale di fertilizzanti per K+S dalla Germania alla Polonia, organizzando il noleggio dei container, il trasporto ferroviario, la movimentazione dei container in Polonia e il trasporto su camion fino al cliente finale.

innosped opera anche in Polonia, ma anche nella Repubblica Ceca e in Slovacchia. Specializzata nel trasporto di blocchi, bramme, rotoli di filo metallico, rotaie, minerale di ferro o materiali da costruzione, sta acquisendo sempre più importanza il trasporto di prodotti in legno, soprattutto in collaborazione con inno4wood.

In tutti questi settori, innosped si occupa della logistica completa del trasporto merci su rotaia da un unico fornitore, dalla presa in carico della spedizione alla pianificazione, alla fornitura e manutenzione dei vagoni, fino alla digitalizzazione.



ChemieTainer in viaggio per K+S su 2x45 ft InnoWaggon



Trasporto interaziendale Kronospan con 2x40 ft InnoWaggon



La collaborazione  
con ferrovie  
statali e private  
copre tutti i  
settori

## Partner affidabile per le imprese ferroviarie

Le aziende di InnoWorld movimentano ogni anno oltre 40 milioni di tonnellate di merci, con una tendenza in continua crescita. Da tempo ormai si è creato un network europeo che Innofreight amplia costantemente con partner forti. Uno di questi è la compagnia ferroviaria ceca CityRail, che dal 2021 collabora strettamente con Innofreight nel trasporto di legname e apprezza i diversi prodotti per il trasporto di cippato e tronchi.

Per intensificare questa collaborazione, dall'estate 2025 CityRail fa parte di InnoWorld. Un ulteriore passo avanti per diventare un fornitore completo, oltre che leader nella fornitura

di container, vagoni ferroviari, impianti di scarico e servizi.

Questo percorso è in linea anche con le aspettative dei clienti, che puntano sempre più su partner privati, poiché le ferrovie statali non sono più in grado di gestire da sole tutti i trasporti. Che si tratti di acciaio, legno, carta, materiali da costruzione o prodotti finiti, al centro c'è il desiderio di una catena logistica senza soluzione di continuità. Questo sviluppo è favorito dalla crescente domanda di biomassa, che sta aumentando in modo significativo soprattutto nell'Europa orientale, e quindi nel mercato interno di CityRail, a

causa della decarbonizzazione delle centrali a carbone. Inizialmente, la collaborazione avrà quindi effetto soprattutto nella Repubblica Ceca e in Slovacchia, per poi estendersi presto anche all'Austria, alla Germania e al Lussemburgo con locomotive proprie.

Parallelamente, Innofreight continuerà a fungere da partner fedele per molte ferrovie statali e private, che utilizzano volentieri le attrez-

zature di Innofreight per collegare gran parte dell'Europa. Poiché nessun vagone viaggia senza locomotiva, è necessaria una collaborazione fluida tra diverse aziende per promuovere in modo coerente il trasporto merci su rotaia e quindi anche la decarbonizzazione. Questa collaborazione richiede processi e prodotti standardizzati ai fini di una gestione efficiente, che Innofreight ha affermato sul mercato grazie al suo sistema modulare.



Video CityRail



RockTainer ORE in viaggio con ÖBB Rail Cargo Group



MonTainer XXL in viaggio con ČD Cargo



Con CityRail, per la prima volta un'azienda di trasporto ferroviario entra a far parte di InnoWorld



I terminal offrono alle aziende la possibilità di passare al trasporto ferroviario

# Terminal come nodi intermodali

In quanto interfaccia tra ferrovia, strada e porti marittimi, i terminal costituiscono la spina dorsale del trasporto merci su rotaia e consentono un trasbordo senza intoppi delle merci. Tra le sedi principali figura il terminal di trasporto intermodale inaugurato nel 2022 a Ostrava-Mošnov, nella Repubblica Ceca, dotato di un'area di stoccaggio container di 55.000 m<sup>2</sup>. Il terminal dispone di sei binari con lunghezze comprese tra 655 e 723 metri, una trazione a 3 kV e un collegamento diretto al corridoio ferroviario internazionale.

TERMINAL  
MOŠNOV

Situato in posizione strategica al confine tra Repubblica Ceca, Slovacchia e Polonia, il terminal, che aprirà nel 2022, collegherà la re-

gione sia con i grandi porti del nord che con quelli dell'Adriatico. Con il trasferimento del trasporto merci su rotaia e l'espansione del trasporto intermodale, il terminal promuove anche lo sviluppo economico dell'intera regione di Ostrava, passando dall'industria mineraria tradizionale all'industria manifatturiera, di cui alla fine beneficerà anche il terminal stesso. Con la costruzione di un grande centro logistico BMW e la collaborazione di InnoFreight con la società ferroviaria ceca CityRail, il terminal di Mošnov acquisirà ulteriore importanza.

Uno sguardo alla Stiria, Austria, mostra quanto siano strettamente collegate tra loro una logistica merci efficiente e un'infrastruttura adeguata. Non lontano dall'InnoPark, la stazione ferroviaria di Kapfenberg svolge un ruolo importante nel trasferimento su rotaia dei carichi di gesso naturale di Knauf. La vicinanza alla miniera di Tragöß-St. Katharein consente ai camion elettrici di effettuare cinque viaggi al giorno; quindi la sede di Kapfenberg funge da importante area di stoccaggio per rifornire tre treni alla settimana con un carico netto di 1020 tonnellate ciascuno.

Poco più a sud, precisamente a Peggau, la sede locale riveste un'enorme importanza per il gruppo Wietersdorfer. Mentre Inter-

cal trasporta il proprio calcare su rotaia con l'aiuto del sistema MonTainer e lo esporta anche nei paesi vicini, Alpacem utilizza il tradizionale sito industriale per il trasbordo regionale di cemento. Il trasporto intermodale offre al gruppo Wietersdorfer, con le sue aziende Intercal e Alpacem, ulteriori opportunità di crescita anche in tempi difficili e collega l'industria delle materie prime della Stiria con la sede aziendale in Carinzia.

Per sfruttare questo potenziale e supportare altre aziende nella movimentazione e nello stoccaggio, InnoFreight, Alpacem ed Intercal stanno promuovendo la costruzione di un terminal multifunzionale. Situato in posizione strategica lungo la superstrada e tra il tunnel di base del Semmering e la ferrovia del Koralm, l'area industriale già esistente, e con il suo collegamento alla rete ferroviaria, si rivela un luogo ideale. InnoFreight e il gruppo Wietersdorfer impiegheranno insieme un'area attualmente inutilizzata, sfruttando al meglio lo spazio disponibile, salvaguardando i posti di lavoro esistenti e creandone di nuovi.

Il terminal per il traffico continentale andrà a vantaggio dell'intera area economica dell'Alta Stiria, così come delle aziende vicine a nord di Graz, che necessitano di un collegamento alla rete ferroviaria per una crescita ulteriore. Al fine di trasferire sempre più traffico e merci dalla strada alla rotaia nei prossimi anni, il terminal sarà ulteriormente sviluppato passo dopo passo nei prossimi anni.

La ferrovia Koralmbahn si rivela un fattore decisivo in tal senso: la tecnologia di Inno-

Freight aiuterà numerose aziende ad accedere alla rete ferroviaria e a beneficiare direttamente dell'ampliamento di questa linea, che ha un valore di miliardi di euro.



Terminal in progetto a Peggau, Austria



Terminal Mošnov, Repubblica Ceca



Trasbordo del CityLogistics XL a Kapfenberg, Austria





# Soluzioni settoriali

Innofreight si è affermata come partner affidabile per tutti i settori industriali. Le innovazioni di un settore vengono spesso sviluppate ulteriormente per altre merci e persino per altri settori di attività.



La biomassa  
sostituisce il  
carbone ed è  
considerata  
la fonte  
energetica del  
futuro

## Trasformazione industriale verso il Green Deal

In tutti i settori industriali ricorre sempre più spesso un termine: Green Deal. E con esso il progetto dell'UE di rendere l'Europa climaticamente neutrale entro il 2050. Un obiettivo con enormi ripercussioni per l'industria e le sue catene di trasporto. Il bilancio di CO<sub>2</sub> di un'azienda comprende infatti tutte le emissioni dirette e indirette derivanti dai propri processi, dall'energia acquistata e dall'intera catena del valore, dall'estrazione delle materie prime all'utilizzo e allo smaltimento dei prodotti.

Il trasporto ferroviario è considerato la spina dorsale di una mobilità orientata al futuro, perché rispetto agli autocarri consente di ridurre notevolmente le emissioni e allo stesso tempo

alleggerisce il carico sull'infrastruttura stradale. Per questo motivo, la quota del trasporto merci su rotaia dovrebbe aumentare dall'attuale meno del 20% al 30% entro il 2030. Si tratta di un obiettivo intermedio ambizioso sulla strada verso la neutralità climatica auspicata e un chiaro mandato per il modal shift.

In teoria, questo impegno offre ulteriori opportunità: la crescente domanda di soluzioni intermodali, maggiori investimenti in terminal e infrastrutture e una crescente disponibilità dell'industria a ripensare i propri processi. In pratica, però, tutte queste proposte necessitano di partnership forti per trasformare la visione del Green Deal in realtà.

### La biomassa come fonte energetica

Da quasi 25 anni Innofreight lavora fianco a fianco con clienti di alto profilo per avvicinarsi passo dopo passo al Green Deal. La biomassa è considerata la materia prima del futuro. Ottenuta principalmente da tronchi e scarti di legno di qualità inferiore, che non possono essere utilizzati dall'industria del legno o della carta, sostituirà gradualmente il carbone e necessita quindi di un modo efficiente di trasporto. La domanda è particolarmente forte laddove le centrali a carbone svolgono ancora un ruolo centrale. Ad esempio nella Repubblica Ceca e in Polonia, dove ORLEN Termika Varsavia con circa 300.000 tonnellate di biomassa

all'anno o Enea Polaniec sono partner di lunga data. In questi paesi, Innofreight promuove il trasporto di biomassa per la transizione energetica con centinaia di treni all'anno completi e altri impianti di scarico stazionari, come ad esempio per Mondi Steti. Allo stesso tempo, altre aziende rinomate come la casa automobilistica Škoda, appartenente al gruppo Volkswagen, con sede a Mladá Boleslav, nella Repubblica Ceca, mostrano un crescente interesse a trasportare biomassa su rotaia in collaborazione con la società Ško-Energo, di proprietà dell'azienda.

Una grande quantità di biomassa è necessaria, ad esempio, nella seconda città più grande della Repubblica Ceca, Brno. Qui, Innofreight, insieme a innosped e inno4wood, organizza da subito il trasporto di 80.000 tonnellate all'anno. L'utilizzo di 116 WoodTainer XXL



Scarico di biomassa a Brno, Repubblica Ceca



WoodTainer XXL con HardTop per Teplárny Brno, Repubblica Ceca



WoodTainer XXXL per ORLEN Termika Varsavia, Polonia





Carico del WoodTainer XXL con cippato di legno, Svezia



Carico di biomassa nel WoodTainer XXL a Celje, Slovenia

e due carrelli elevatori rotativi consente un approvvigionamento continuo di biomassa; inoltre, i container sono dotati di un tetto HardTop.

Mentre paesi come la Repubblica Ceca e la Polonia stanno attualmente compiendo passi importanti verso la trasformazione energetica, la Svezia è da tempo considerata un pioniere in questo campo. Con una quota del 66% di energie rinnovabili, il paese scandinavo è in testa all'UE, che si è prefissata l'obiettivo di superare il 40% entro il 2030. Il modello svedese è considerato un esempio di successo: l'energia ricavata dai residui forestali viene convertita in energia verde e teleriscaldamento e rifornisce gran parte del Paese.

A Stoccolma, presso Värtaverket – qui in combinazione con un impianto di scarico stazionario – o presso Söderenergi e Eon a Örebro, questa forma di energia sostenibile viene utilizzata per rifornire gran parte della popolazione. Solo a Örebro, per ogni stagione di riscaldamento vengono trasportati in treno oltre 160.000 metri cubi di cippato alla centrale termica. Qui un treno completo, in combinazione con il vagone InnoWaggon 2x40 ft, è composto da 80 container WoodTainer XXL che trasportano un totale di 3600 metri cubi di biomassa. Su una distanza di 350-400 chilometri, il treno sostituisce circa 2.000 viaggi in camion, trasporti che sarebbero comunque difficili da realizzare a causa del divieto di circolazione notturna.

Progetti di questa portata vengono realizzati anche nelle immediate vicinanze dell'InnoPark: a Gratkorn, in Stiria, il produttore di carta

Sappi ha convertito la sua caldaia 11 da carbone a biomassa, cosa che contribuisce ad una catena logistica funzionante. Settimana dopo settimana, dieci InnoWaggon da 80 piedi con un totale di 40 WoodTainer XXL partono dalle città slovene di Celje o Kranj. Un unico treno completo sostituisce più di 20 camion e garantisce, in confronto diretto, un risparmio di CO<sub>2</sub> del 58%\*. Ogni settimana vengono trasportate più di 500 tonnellate di biomassa, che vengono poi utilizzate da Sappi. Per lo scarico presso lo stabilimento, Sappi si affida al primo carrello elevatore rotativo completamente elettrico dell'Europa centrale, sviluppato da InnoFreight e Kalmar. Rispetto al precedente modello diesel, riduce il consumo energetico del 70%\*.

Anche l'ultimo tassello del puzzle, ovvero il primo e l'ultimo miglio su strada o addirittura nella foresta, potrebbe essere coperto in futuro con camion elettrici. Già oggi, grazie alla soluzione logistica di inno4wood, il trasporto tra la Slovenia e la Stiria consente di risparmiare circa il 58%\* delle emissioni di gas serra rispetto a un camion diesel, con un notevole miglioramento sia dal punto di vista ecologico che economico.

Anche se la ferrovia svolge un ruolo fondamentale nel trasporto di biomassa, gli altri anelli della catena logistica sono molto più che semplici comprimari. La combinazione con soluzioni innovative come i camion elettrici per il pre- o post-trasporto e i carrelli elevatori elettrici per il carico o lo scarico offre piuttosto un vantaggio competitivo. Allo stesso tempo, questi approcci innovativi dimostrano che il trasporto ferroviario funziona anche quando la distanza è nettamente inferiore a



Carico del WoodTainer XXL con biomassa nella foresta del Burgenland, Austria



Trasporto combinato di biomassa e legname per inno4wood nella Repubblica Ceca



300 chilometri, come nel caso del progetto del gesso con Knauf. Per questo motivo, il camion elettrico con il sistema WoodTainer è ora in uso anche nelle foreste del Burgenland per raccogliere cippato per l'approvvigionamento di Sappi a Gratkorn, che viene poi caricato a Wulkaprodersdorf e trasportato su rotaia.

### Trasporto di DRI

Per gestire una catena logistica ecologica ed economicamente efficiente, non basta progettare i singoli anelli. Anche le merci da trasportare sono soggette a cambiamenti, come dimostrano chiaramente sia il settore delle biomasse che quello dell'acciaio. L'industria siderurgica è alla ricerca della materia prima del futuro per ridurre drasticamente le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> attraverso l'uso di acciaio verde. La decarbonizzazione è inevitabile. La

materia prima fondamentale a tal fine è il ferro spugnoso (DRI), un vero e proprio portatore di speranza, che però presenta alcune caratteristiche particolari. Per evitare perdite di qualità e proteggerlo dall'acqua e dall'ossigeno, il DRI necessita di un container speciale: il DryTainer XM. Il container piramidale è ottimizzato per merci polverose e sensibili all'umidità, facilita le operazioni di carico e scarico, riduce la formazione di polvere e previene l'abrasione e la rottura, preservando così la qualità del materiale.

Un InnoWaggon da 2x30 piedi può contenere quattro di questi container ottimizzati in termini di volume con un carico netto fino a 140 tonnellate per carro doppio: un chiaro vantaggio in termini di efficienza per l'approvvigionamento delle acciaierie. Lo scarico avviene idealmente tramite un impianto di scarico stazionario, come quello in funzione a Eisenhüttenstadt dal 2022, che ora mostra i suoi vantaggi anche con l'uso del DryTainer XM: processi rapidi, maggiore sicurezza e approvvigionamento affidabile di materie prime. Allo stesso tempo, il DryTainer XM è adatto al trasporto di sale, clinker di cemento, calce viva o cristalli di quarzo.

### L'idrogeno come fonte di energia

Che si tratti di fonte di energia a emissioni zero per veicoli commerciali, componente chiave nella produzione di acciaio verde o materia prima sostenibile nei processi industriali, in tutti questi casi l'idrogeno è considerato un vero e proprio portatore di speranza. Affinché possa sviluppare il suo potenziale, i principali produttori di acciaio devono assumersi la responsabilità e investire in soluzioni tecno-

logiche moderne, come già fatto per il ferro spugnoso. Innofreight e voestalpine Tubulars nel 2026 lanceranno insieme sul mercato l'H2Tainer, una soluzione di container mobile per il trasporto efficiente e sicuro dell'idrogeno. Con una lunghezza di 40 piedi e un design impilabile, ogni container può trasportare fino a 475 chilogrammi di idrogeno, pari a 1.900 chilogrammi per carrozza doppia.

La collaborazione tra le due aziende garantisce una catena logistica continua per un trasporto sicuro. Il cuore dell'H2Tainer è costituito da tubi senza saldatura con il raccordo filettato speciale VAhyper. È sviluppato, prodotto e rifinito nello stabilimento di Kindberg, Austria. Il know-how logistico proviene da Innofreight, che amplia la sua gamma di prodotti con l'H2Tainer intermodale. Il sistema modulare

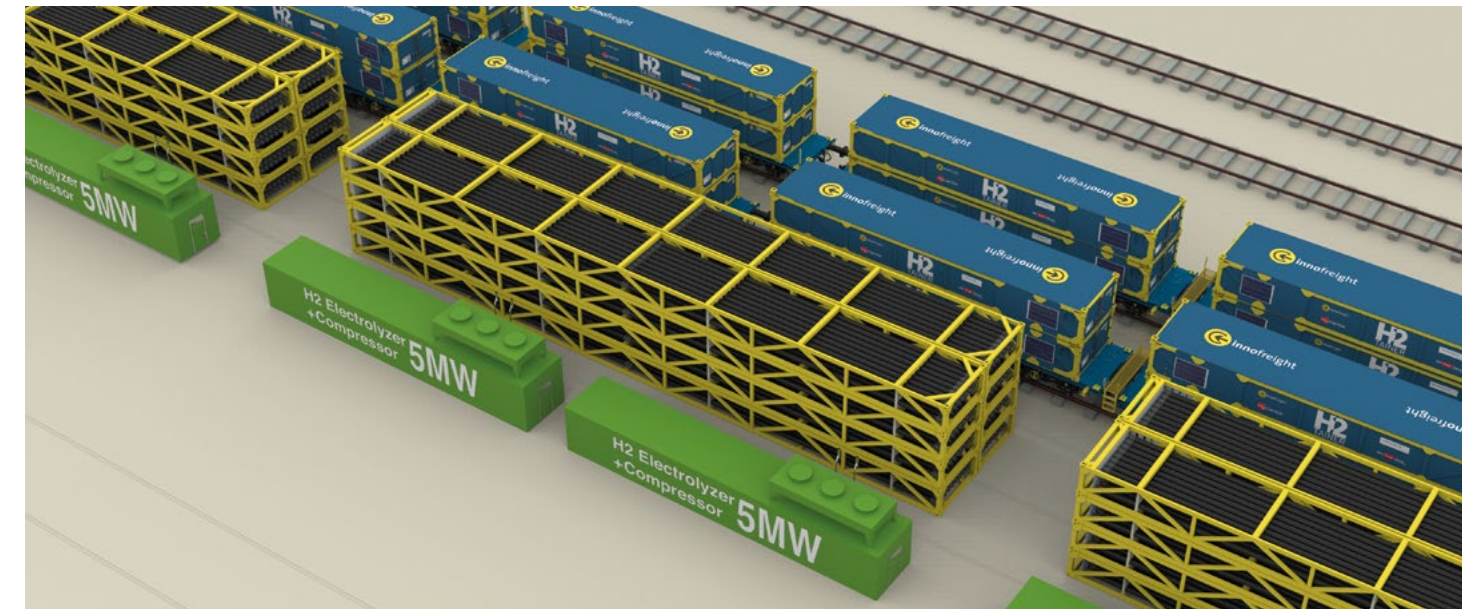
consente la combinazione di treno e camion, non richiede un collegamento ferroviario diretto e consente una portata notevolmente maggiore e l'utilizzo come stazione di rifornimento mobile. Lo scarico avviene tramite tracimazione, grazie a una pressione di esercizio di 500 bar. L'accesso diretto ai raccordi consente un carico e uno scarico efficienti lungo la ferrovia.

L'H2Tainer comprende servizi su misura lungo l'intera catena del valore: dall'approvvigionamento alla produzione e al montaggio, fino al trasporto, all'assistenza e alla manutenzione. La struttura modulare, il controllo non distruttivo e la sostituzione senza problemi dei singoli tubi garantiscono una durata di vita di oltre 20 anni. Un passo importante verso l'acciaio verde, che voestalpine Tubulars e Innofreight stanno compiendo insieme con l'H2 Tainer.

Innofreight sostiene l'industria nella trasformazione



DryTainer su InnoWaggon



Concetto per la produzione, lo stoccaggio e il trasporto di idrogeno con l'H2Tainer



La sicurezza è  
un importante  
motore di  
innovazione

**inno**4**wood**

## Una svolta rivoluzionaria per l'industria del legno e della carta

Oggi presente in numerosi settori, Innofreight affonda le sue radici nel trasporto del legno. A questo proposito, gli anni 2004/05 hanno segnato una vera e propria pietra miliare, quando la partnership ancora oggi forte con Papierholz Austria, Sappi e ÖBB Rail Cargo Group ha dato vita al WoodTainer XXL: il primo sistema di container prodotto da Innofreight. Sviluppato per il trasporto di cippato di legno, il WoodTainer XXL rappresentava anche un netto miglioramento in termini di sicurezza rispetto ai vagoni ferroviari convenzionali utilizzati in precedenza. In combinazione

con lo scarico rotativo con carrello elevatore appositamente sviluppato e, dal 2007, anche con il primo impianto di scarico stazionario a Pöls, Austria, questo concetto è diventato rapidamente lo standard europeo per il cippato di legno e la biomassa.

Oggi, la combinazione di container speciali ad alte prestazioni, vagoni InnoWaggon particolarmente leggeri e la relativa soluzione di scarico rappresenta un importante contributo alla decarbonizzazione di numerosi settori industriali, promossa con grande compe-



20° anniversario del sistema WoodTainer presso Sappi a Gratkorn, Austria



Video  
WoodTainer

# 20 *anni* Innofreight WoodTainer System



Sviluppo di WoodTainer e  
carrello elevatore rotativo



Messa in funzione di WoodTainer XXL  
e carrello elevatore rotativo



Messa in funzione dell'impianto di  
scarico stazionario



WoodTainer XXXL



Carrello elevatore rotativo elettrico



80 ft InnoWaggon

**inno**freight

XXL 46 m<sup>3</sup> XXXL 57 m<sup>3</sup>

3-5 min 2 min

**inno**4**wood**



tenza e dedizione dal membro di InnoWorld inno4wood. Questa joint venture tra Inno-freight e la società di acquisto di legname Wood & Paper si occupa della distribuzione, dello sviluppo del mercato, dell'acquisizione di trazione, della disposizione e della pianificazione dei treni, nonché della gestione dei reclami. Solo nella Repubblica Ceca, dove inno4wood gestisce sette terminali, il 60% di tutti i trasporti di legname su rotaia viene effettuato dai membri di InnoWorld.

Al centro di questa ampia offerta c'è sempre la struttura giusta, come il WoodTainer XXL o il suo fratello ancora più grande, il WoodTainer XXXL. Con un volume di carico di 57 m<sup>3</sup>, è il container più grande di questo sistema e consente il trasporto di fino a 65 tonnellate di biomassa o cippato per ogni carro container standard da 60 piedi. Con un treno blocco, il volume di carico aumenta da 3.915 m<sup>3</sup> a 4.959 m<sup>3</sup>, con un incremento di oltre il 26% e a dimostrazione della combinazione di carico utile ottimale e lunghezza dei treni ridotta al minimo.

Il trasporto di legname su rotaia riceve ulteriore slancio dalla crescente domanda di biomassa, soprattutto dall'Europa orientale e dalla Scandinavia, e dai progressi tecnologici. Da un lato grazie al nuovo InnoWaggon da 80 piedi, ideale per le esigenze del trasporto di biomassa e dotato di un aumento del carico utile dal 10 al 15%, dall'altro grazie alla galleria di base del Semmering. Attualmente ancora limitati dal profilo del tracciato, in futuro potranno percorrere la tratta treni con un peso doppio. Con la messa in servizio nel 2030, i treni merci con una lunghezza fino a

750 metri e un peso fino a 4.000 tonnellate potranno attraversare la galleria, un netto miglioramento per il trasporto merci.

Il sistema Smart GigaWood dimostra la meticolosità con cui vengono realizzate le sovrastrutture Innofreight. Il termine "smart" sta sia per i progressi tecnologici nel campo della digitalizzazione che per quelli in termini di costruzione. Ogni centimetro viene sfruttato per massimizzare la capacità di trasporto e trasportare più legname in modo efficiente su rotaia. Il risultato è un vero e proprio gigante su rotaia, sviluppato in stretta collaborazione con i clienti, grazie all'elevato volume di carico e all'elevata capacità di carico utile. Grazie allo sfruttamento ottimale del profilo di spazio libero e al peso proprio ridotto, il carico utile aumenta circa del 30% rispetto ai tradizionali vagoni per il trasporto di legname: un InnoWaggon da 2x45 piedi raggiunge fino a 144 tonnellate. Inoltre, i montanti e le pareti frontali ad alta resistenza migliorano la sicurezza sul lavoro, poiché è possibile rinunciare completamente alle cinghie di fissaggio. Il conseguente aumento della velocità di carico e scarico consente un'ottimizzazione significativa dell'intera catena logistica.

La lunghezza del legno varia a seconda del numero di montanti, ma il sistema Smart GigaWood è progettato sia per il trasporto di tronchi di due metri che di tronchi di almeno sei metri. Grazie al sistema modulare, la lunghezza massima del legno trasportabile arriva addirittura a dodici metri. Lo Smart GigaWood 5x5 è stato progettato appositamente per il trasporto di tronchi di legno tondi lunghi da quattro a sei metri e offre una combinazione

interessante di lunghezza di traino, volume di carico e peso di traino. Ogni InnoWaggon da 2x45 piedi può trasportare fino a 124 metri cubi di tronchi. Come per tutte le soluzioni di Innofreight, anche lo Smart GigaWood viene sempre adattato alle esigenze dei clienti e al contesto specifico: in Scandinavia, ad esempio, vengono installati freni più potenti per resistere alle basse temperature e dissipare meglio il calore. Ciò è particolarmente richiesto, ad esempio, in Svezia, dove lo Smart GigaWood è in uso già da molti anni e ha da tempo conquistato la leadership di mercato.

Noto per la sua grande robustezza, lo Smart GigaWood è ideale per il clima locale, motivo per cui anche SCA, il più grande proprietario privato di foreste in Europa, si affida a questo sistema. Le esperienze positive portano a nuovi ordini, motivo per cui la versione svedese dello Smart GigaWood 2x40 ft, dotata di un profilo di spazio libero più ampio, è utilizzata anche da ProTrain per Holmen. Un altro futuro campo di applicazione è la Finlandia: dotato dello stesso profilo di spazio libero, ma con uno scartamento diverso, il nuovo InnoBogie può aiutare a conquistare anche questo mercato.

In linea con la crescente domanda di economia circolare, il sistema Smart GigaWood è stato integrato con la variante Round & Sawn. Essa combina l'elevato volume di carico della serie Smart GigaWood con la possibilità di trasportare pacchi di legname tagliato, riducendo al minimo i viaggi a vuoto. Ottimizzato con montanti diritti per il trasporto combinato, lo Smart GigaWood Round & Sawn aumenta notevolmente l'utilizzo: ogni InnoWaggon



■ Scarico di uno Smart GigaWood Sweden



■ Smart GigaWood in uso per UPM Biochemicals, Germania



da 2x45 piedi può trasportare il 25% in più di tronchi, mentre al ritorno può contenere 191 metri cubi di legname segato. Con 23 vagoni doppi per una lunghezza totale fino a 650 metri, si ottiene un notevole aumento delle prestazioni: un treno completo sostituisce in media 85 viaggi in camion. Allo stesso tempo, la struttura diritta dei montanti garantisce una maggiore flessibilità, poiché consente di trasportare anche i classici container marittimi ISO.

Un vagone doppio può contenere più di 120 metri cubi di legname tondo e, grazie alla sua struttura modulare, crea nuove possibilità, non solo nel settore del legno. Anche l'industria dell'acciaio, del cemento e delle case prefabbricate beneficia della combinazione

di carico utile elevato, viaggi a vuoto ridotti e circolazione efficiente tra lo stabilimento e il porto.

Il sistema OpenSideTainer è all'insegna dell'efficienza, ottimizzando il trasporto delle merci in entrambe le direzioni e sfruttando i suoi vantaggi specifici a seconda del carico. L'OpenSideTainer XX20 consente il trasporto sia di merci sfuse che di collettame.

Nella pratica quotidiana ciò significa che in una direzione viene trasportato legno riciclato, mentre al ritorno vengono caricati colli o prodotti finiti, il tutto senza alcuna modifica. Ciò è reso possibile dalla struttura ben congegnata: il container è dotato sia di grandi portelloni laterali che di un tetto rigido rimovibile.



Smart GigaWood Round & Sawn con container marittimo e pacchi di legname tagliato



OpenSideTainer XX20

In questo modo, il collettame, i prodotti finiti o i pallet possono essere caricati lateralmente con il carrello elevatore, mentre le merci sfuse possono essere caricate dall'alto con l'aiuto di un escavatore a benna o di un nastro trasportatore. Per lo scarico sono disponibili due varianti: tramite un impianto di scarico stazionario o con l'aiuto del carrello elevatore rotativo, che solleva automaticamente il tetto rigido e garantisce un processo rapido, sicuro ed efficiente. Nella quotidianità, un treno completo con 20 InnoWaggon da 2x40 piedi può sostituire più di 100 viaggi in camion, garantendo non solo una movimentazione più efficiente all'interno dello stabilimento, ma anche una pianificazione dei trasporti notevolmente migliorata e una gestione più semplice dei container.

L'OpenSideTainer X40 è invece progettato principalmente per la movimentazione e il trasporto di prodotti finiti, soprattutto dell'industria del legno e della carta. Sviluppato per il trasporto intermodale, combina un elevato carico utile con possibilità di carico e scarico flessibili e raggiunge un volume di carico di 65 m<sup>3</sup> per container. L'OpenSideTainer X40 funge da magazzino mobile, protegge in modo affidabile la merce dagli agenti atmosferici ed è persino impilabile per una maggiore efficienza del terminal.

I due lati del telone possono essere facilmente aperti e chiusi tramite uno scorrimento orizzontale; il sistema è completato da lamine orizzontali in alluminio all'interno e da ancoraggi per cinghie di tensionamento sul fondo, che offrono ulteriore stabilità e sicurezza del carico. Progettato per collettame,

merci pallettizzate (un container può contenere 30 europallet) e merci leggere, l'OpenSideTainer X40 si armonizza particolarmente bene con l'InnoWaggon da 80 piedi, realizzato con una struttura leggera. Insieme raggiungono un carico utile di 58,5 tonnellate su una lunghezza di 80 piedi.

Il carico e lo scarico avvengono attraverso la porta anteriore o lateralmente tramite carrello elevatore; è inoltre possibile lo scarico tramite ribaltamento, il che semplifica il trasporto di materiali riciclati provenienti dall'industria del legno, un ulteriore passo avanti per aumentare ancora il numero di trasporti di legname, per i quali sono già oggi in uso 700 carri doppi prodotti da Innofreight.



OpenSideTainer X40 per il trasporto di prodotti finiti



I prodotti chimici richiedono spesso una soluzione appositamente studiata

# Soluzioni per l'industria chimica

Originariamente attiva nel settore del trasporto del legno, InnoFreight ha da tempo ampliato il proprio raggio d'azione ad altri settori. Particolarmente proficua è stata la collaborazione con l'azienda tedesca K+S Minerals and Agriculture, attiva nel settore delle materie prime, che ha acquisito slancio nel 2018. All'epoca K+S era alla ricerca di una soluzione adeguata per il trasporto di acqua salata e l'ha trovata nel SurfaceWaterTank appositamente progettato.

Sviluppato e consegnato nel giro di un anno, il container prodotto da Innoduler è ormai

parte integrante dei processi produttivi di K+S. Dotati di una capacità ottimizzata fino a 62.000 litri per container, 420 container da 40 piedi sono attualmente in uso presso K+S. Il trasporto su rotaia ha chiaramente prevalso su quello su gomma. Da un lato, non sarebbe disponibile un numero comparabile di camion e personale, dall'altro, questo numero enorme sovraccaricherebbe massicciamente la rete stradale.

La consegna del 420° container nell'autunno 2024 non rappresenta affatto un punto finale, ma piuttosto l'inizio di ulteriori progetti innovativi. Solo otto mesi dopo, questa partnership si è arricchita di un prodotto altamente performante: il ChemieTainer per il trasporto di diversi tipi di fertilizzanti. La prima tranche è stata consegnata nella sede tedesca di Werra, dove la tradizionale azienda di materie prime K+S estrae ogni anno 20 milioni di tonnellate di sale grezzo.

Il ChemieTainer, progettato per il trasporto di merci sfuse nel traffico combinato, colma una lacuna nella catena logistica di K+S e offre diversi vantaggi. Da un lato, a differenza dei camion, il ChemieTainer può essere caricato anche durante le ore notturne, dall'altro in un unico container possono essere trasportate quasi 33 tonnellate di fertilizzante.

Grazie al trasporto intermodale, K+S trasporta 1500 tonnellate nette con ogni treno blocco verso la Polonia, dove i container vengono movimentati al terminal e distribuiti ai singoli clienti tramite camion. Dotato di un rivestimento interno resistente, il ChemieTainer lungo 20 piedi soddisfa i più elevati requisiti per il trasporto di merci chimiche. Allo stesso tempo, il tetto girevole a comando pneumatico rende il carico non solo più facile, ma anche più sicuro. Lo scarico avviene sul camion tramite il portellone posteriore.

Il controllo del trasporto è affidato a InnoFreight Transportlogistik, un altro membro di InnoWorld, che si sta affermando sempre più come fornitore completo. A pochi chilometri dalla sede di Werra, gli specialisti di ContServ a Vacha si occupano della manutenzione continua di SurfaceWaterTank e ChemieTainer, per garantire un funzionamento continuo su rotaia.

Questa affidabilità gioca un ruolo fondamentale anche per gli stabilimenti di Kronospan, che collabora con InnoFreight sotto l'egida di Malta Multi Modal. Leader mondiale nel settore dei pannelli in legno riciclato, Kronospan dipende da un'economia circolare funzionante per trasportare colla, legno riciclato o prodotti semilavorati e finiti tra i singoli stabilimenti in Germania, Austria o Lussemburgo.

Anche in altre sedi Kronospan, come per esempio in Italia, Croazia, Bulgaria o Romania, il gruppo fortemente interconnesso ha esigenze diverse per il trasporto di legno ri-



SurfaceWaterTank su 2x40 ft InnoWagon

ciolato o colla, che InnoFreight è in grado di soddisfare. Il sistema modulare InnoWagon, in combinazione con diversi container e sovrastrutture come lo Smart GigaWood per il legname tondo, l'OpenSideTainer XX20 o l'OpenSideTainer X40 e lo SlurryTainer per la colla, consente una combinazione flessibile sotto forma di un treno completo modulare, che può assumere ogni giorno un aspetto diverso.

**MALTA MultiModal**



Trasbordo di ChemieTainer su camion per l'ultimo tratto fino al cliente



Manutenzione SurfaceWaterTank presso IC ContServ a Vacha, Germania



Le grandi distanze richiedono nuovi concetti e soluzioni

## Soluzioni intermodali per il settore dei materiali da costruzione

Il settore dei materiali da costruzione deve affrontare sfide particolari a causa dell'elevata quantità di materiali e delle relative esigenze di trasporto. Dopo tutto, entro il 2050 circa il 70% della popolazione mondiale vivrà in aree urbane, una sfida enorme per l'intero settore. Per soddisfare le crescenti esigenze, è necessario ripensare le catene logistiche. In questo contesto sono fondamentali un uso efficiente delle risorse, la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e lo sviluppo coerente di catene di fornitura rispettose dell'ambiente, poiché anche i processi di trasporto incidono sul bilancio di CO<sub>2</sub>. In molti luoghi, il trasporto intermodale,

che combina in modo intelligente la ferrovia e la strada, svolge un ruolo chiave, generando vantaggi sia ecologici che economici. All'interno del gruppo InnoFreight, InnoRiedel è un esperto assoluto nel trasporto intermodale.

Dalla combinazione di questi modi di trasporto nasce il desiderio delle aziende di raggiungere un carico utile il più elevato possibile, una soluzione personalizzata per il carico e lo scarico e la combinazione tra container e InnoWaggon. In molti casi anche l'ambiente gioca un ruolo essenziale, come ad esempio nello sviluppo del CityLogistics XL, ideale per il trasporto di merci sfuse come gesso naturale, materiali da costruzione, terra di scavo o detriti edili. Progettato appositamente per le aree urbane, ha lo scopo di alleggerire l'infrastruttura urbana e aumentare la qualità dell'approvvigionamento nelle città.

Per questo motivo, CityLogistics XL è una componente essenziale del progetto intermodale sul gesso naturale che InnoFreight sta realizzando insieme a Knauf. Il vagone con quattro container da 20 piedi raggiunge un carico utile massimo di 137,7 tonnellate, è dotato di un telone per la protezione ottimale dell'ambiente e della popolazione, al fine di trattenere eventuali particelle all'interno del container, ed è stato ottimizzato per il trasporto intermodale. In questo modo si ar-

monizza sia con i semirimorchi corti che con il carro InnoWaggon da 2x40 piedi ottimizzato in termini di peso.

Laddove non è richiesta una soluzione per il trasporto combinato, il sistema MonTainer ha dato buoni risultati. Ottimizza il trasporto di merci sfuse pesanti, è composto da container speciali ad alte prestazioni, InnoWaggon particolarmente leggeri e dalla soluzione di scarico adeguata. Sia con CityLogistics XL che con il sistema MonTainer, lo scarico è possibile tramite carrelli elevatori rotativi o impianti di scarico stazionari.

### Trasporto intermodale di cemento

Le aree metropolitane di lingua tedesca sono in costante crescita e con esse la domanda di cemento. D'altra parte, la trasformazione dell'industria siderurgica verso processi di produzione più rispettosi del clima sta cambiando l'approvvigionamento di materie prime. Materiali come le scorie metallurgiche saranno disponibili solo in misura limitata in futuro. Parallelamente, il numero di siti produttivi in Europa sta diminuendo, con conseguente aumento delle distanze di trasporto. Questo sviluppo richiede nuove soluzioni per la produzione e il trasporto del cemento, che viene sempre più spesso trasferito su rotaia. Per compensare la mancanza di un collegamento ferroviario diretto e semplificare così l'utilizzo nei cantieri, il CemTainer offre la soluzione ideale.

Questo container in acciaio, sviluppato da InnoRiedel appositamente per l'uso intermodale, è perfettamente adatto alle esigenze del trasporto di cemento. Su un InnoWaggon da

2x45 piedi trovano posto quattro CemTainer, ciascuno dei quali può trasportare 30 tonnellate. Si ottiene così un rapporto massimo di tonnellate per metro ferroviario, che garantisce il miglior utilizzo possibile dell'infrastruttura ferroviaria. Inoltre, è possibile lo stoccaggio temporaneo, il che aumenta la flessibilità dell'intera catena di fornitura e riduce significativamente il numero di camion necessari. Il ridotto fabbisogno di tempo e spazio per il trasbordo tra ferrovia e strada contribuisce in modo significativo a rendere l'intera logistica, dal trasporto ferroviario al trasporto su strada fino al trasbordo, più efficiente in termini di costi e di risorse.

Il CemTainer viene caricato tramite due aperture con l'aiuto della forza di gravità. Per lo scarico, invece, viene immessa nel container una pressione di esercizio fino a due bar. Il cemento viene così praticamente liquefatto,



CemTainer su camion



CityLogistics XL con FoldTop di nuova concezione



CemTainer su 2x45 ft InnoWaggon per il tunnel di base del Brennero, Austria



il che facilita notevolmente il processo di scarico e consente uno svuotamento rapido tramite ribaltamento. Un container viene svuotato completamente in 30 minuti.

Con una lunghezza di 22,5 piedi, il CemTainer è anche maneggevole e flessibile in ambiente urbano e nei cantieri. Un ulteriore vantaggio è la possibilità di combinarlo con un camion elettrico, che consente di coprire anche l'ultimo miglio con basse emissioni, contribuendo in modo significativo al miglioramento del bilancio di CO<sub>2</sub> nel settore edile. Tutte caratteristiche che già oggi rivestono grande importanza: per questo motivo, da novembre 2025 il CemTainer viene utilizzato nella costruzione del tunnel di base del Brennero, un progetto da miliardi di euro che rivoluzionerà il trasporto ferroviario di merci tra l'Austria e l'Italia. In questo grande progetto, il CemTainer dimostra ancora una volta i suoi punti di forza: il CemTainer percorre la

maggior parte dei 300 chilometri di tragitto su rotaia dai vari cementifici, solo l'ultimo chilometro da Stein am Brenner viene percorso su strada.

#### Trasporto intermodale di merci sfuse

La vittoria del premio VCÖ nell'autunno 2024 è stata una pietra miliare nella storia aziendale di InnoFreight e InnoRiedel. La collaborazione fruttuosa con Knauf ha suscitato grande interesse in tutto il settore dei materiali da costruzione e ha dato il via ad altri progetti promettenti, tra cui quello con Intercal.

L'azienda, che fa parte del gruppo Wietersdorfer, persegue una strategia di crescita, intende collegare tra loro diverse sedi e, per motivi economici ed ecologici, punta sempre più sul trasporto ferroviario. Dall'estate 2025, InnoFreight gestisce insieme al ÖBB Rail Cargo Group il trasporto di 20.000 tonnellate di calce viva all'anno da Peggau, in Stiria, a Košice,

in Slovacchia. Già nella produzione della calce si è rinunciato in gran parte ai combustibili fossili, utilizzando prevalentemente polvere di legno come fonte di energia.

Una materia prima così importante richiede una catena logistica completa, perfettamente adattata alle esigenze delle aziende coinvolte e in grado di essere costantemente adeguata. A causa della mancanza di un raccordo ferroviario, il carico viene effettuato tramite un'apertura sul tetto del camion, prima che il container venga trasferito sulla ferrovia dopo pochi metri tramite un carrello elevatore rotativo. Lo scarico avviene poi direttamente sui binari nell'area dello stabilimento di Košice. Per il MonTainer XXL WSF lungo 22,5 piedi non è un problema, anzi, in questa configurazione mostra tutti i suoi punti di forza.

Progettato per 28,5 tonnellate per container, la struttura a forma di cuneo e i nuovi sportelli laterali con un'inclinazione di 20 gradi rendono lo scarico più facile e sicuro. Il carico avviene tramite quattro aperture sul tetto, all'interno il materiale è perfettamente protetto dall'umidità. Allo stesso tempo, il container intermodale ottimizza notevolmente il processo di carico, fa risparmiare ulteriore tempo e riduce sensibilmente il numero di camion necessari.

Ogni treno trasporta 36 container con un carico utile di 1000 tonnellate verso la Slovacchia. In futuro, questo sistema di trasporto sarà esteso a quantità maggiori e ad altre regioni di destinazione, per essere successivamente utilizzato anche in altre sedi Intercal.



■ MonTainer XXL WSF per il trasporto di calce viva



■ MonTainer XM2000 con terra di scavo in Svizzera



■ MonTainer XXL WSF in viaggio per Intercal a Peggau, Austria

Il RockTainer SAND è un container per materiali sfusi. I suoi sportelli laterali ad apertura pneumatica consentono uno scarico sicuro da silos interrati di sabbia e ghiaia. La sua elevata capacità di carico offre un valore aggiunto alle aziende del settore dei materiali da costruzione.



Video Intercal



L'industria delle materie prime necessita di attrezzature particolarmente resistenti

## Collaudato giorno dopo giorno nell'industria siderurgica

In qualità di partner fedele dell'industria delle materie prime, la collaborazione di Innofreight con l'industria siderurgica è particolarmente intensa. Dopo tutto, per la produzione dell'acciaio sono necessarie enormi quantità di minerali, carbone, coke, calcare o ferro spugnoso in modo continuo, affinché gli altiforni o gli impianti di riduzione diretta possano funzionare senza interruzioni. Allo stesso tempo, si producono grandi quantità di prodotti intermedi e finali come scorie, scorie di altoforno, semilavorati o prodotti finiti in acciaio, che

devono essere trasportati in modo affidabile e tempestivo.

Poiché queste materie prime e questi prodotti sono molto voluminosi, pesanti e spesso anche delicati, la logistica, compresa l'efficienza nel carico e nello scarico, gioca un ruolo centrale. Anche piccoli ritardi possono causare interruzioni della produzione, con costi enormi in questo settore. A ciò si aggiunge il fatto che molte materie prime vengono trasportate su lunghe distanze. Ad esempio dal porto allo

stabilimento, come nel caso di una flotta di 500 InnoWaggon dal porto di Amburgo agli stabilimenti siderurgici ArcelorMittal Eisenhüttenstadt, Salzgitter Flachstahl e voestalpine Linz con DB Cargo.

Per questo motivo l'industria siderurgica dipende in modo particolare da una logistica affidabile, efficiente e performante, in grado di movimentare grandi quantità, lavorare in modo economicamente vantaggioso e allo stesso tempo soddisfare i crescenti requisiti di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Spesso sotto forma di un'economia circolare funzionante, che Innofreight contribuisce attivamente a plasmare grazie all'utilizzo del sistema modulare e al costante ampliamento delle sue sovrastrutture. In questo modo, i diversi produttori di acciaio possono reagire rapidamente ai cambiamenti del mercato.

Che si tratti di voestalpine, ArcelorMittal, Salzgitter Flachstahl o Dillinger Hüttenwerke, tutti si affidano ai prodotti Innofreight. In tutta Europa circolano oltre 8.500 container o sovrastrutture e 5.000 InnoWaggon per l'industria siderurgica, ad esempio in Slovenia per il trasporto di minerale di ferro da Capodistria per voestalpine. La collaborazione tra Innofreight, voestalpine e le ferrovie statali come ÖBB Rail Cargo Group, SŽ-Tovorni e DB Cargo è comunque caratterizzata da reciproca stima, al fine di fornire un ampio supporto al settore siderurgico, così importante per l'Europa.

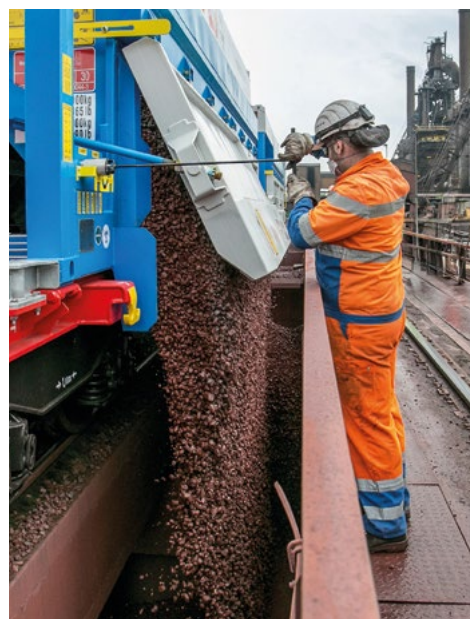
Il primo grande traguardo è stato raggiunto nel 2016 con la consegna dei primi InnoWaggon 2x40 ft e RockTainer ORE per il trasporto di minerale di ferro all'ÖBB Rail Cargo Group. Un

anno dopo è seguita la fornitura alla ferrovia statale slovena SŽ-Tovorni di attrezzature per il trasporto di minerali a Donawitz e Linz. Nel 2017 la collaborazione è stata ulteriormente rafforzata con la fornitura di vagoni, container e un impianto di scarico stazionario per il trasporto di coke e carbone, consolidando così il ruolo di precursore. Da allora, il numero di unità utilizzate è in costante aumento, consentendo agli stabilimenti di gestire oggi la maggior parte dei loro trasporti di materie prime con i sistemi Innofreight e di compiere passi importanti verso la decarbonizzazione.

Parallelamente, viene rafforzata anche la collaborazione con LogServ, filiale di voestalpine, per potenziare il trasporto di minerale di ferro da Erzberg a Linz con 30 set di InnoWaggon 2x30 ft e RockTainer ORE. Successiva-



RockTainer ORE per voestalpine Donawitz, Austria



Scarico RockTainer ORE



RockTainer ORE con design della Stiria: dalla Stiria per tutta l'Europa



mente, la combinazione tra variante singola e doppia consente uno sfruttamento ancora migliore delle lunghezze dei binari disponibili. La sostituzione dei carrelli già in uso con l'InnoBogie migliorerà i tempi e ridurrà l'usura delle ruote.

Mentre la materia prima viene convogliata direttamente nel container tramite un nastro trasportatore attraverso un bunker di pesatura, lo scarico avviene tramite un bunker profondo. Ogni RockTainer ORE lungo 30 piedi dispone di due camere separate con sportelli ad azionamento pneumatico che funzionano in modo rapido, silenzioso e delicato sul materiale. Il funzionamento è semplificato, poiché le valvole possono essere aperte a singolarmente, a coppie o tutte e quattro contemporaneamente con una sola leva. Ciò aumenta notevolmente la sicurezza sul lavoro e il comfort per gli operatori, mentre il meccanismo ammortizza

zato riduce l'usura. Il RockTainer ORE è adatto non solo per il minerale di ferro, ma anche per il calcare, il coke o altri materiali sfusi. Con il tetto in tela e le guarnizioni aggiuntive è possibile trasportare anche materiali fini o sensibili all'umidità, come il minerale fine o il minerale di titanio. Un treno con 10 InnoWaggon da 2x30 piedi e 20 RockTainer ORE trasporta fino a 1.380 tonnellate di minerale; grazie alla struttura leggera, i treni completi più lunghi possono trasportare fino a 3.700 tonnellate. Per questo motivo sta crescendo anche la flotta di RockTainer ORE, che garantisce la fornitura costante di materie prime alla voestalpine da Amburgo a Linz.

Una componente essenziale della logistica delle materie prime è il sistema MonTainer. Disponibile in diverse lunghezze e altezze, è perfettamente adattato al peso specifico di ciascun materiale sfuso, tra cui minerali, calcare, gesso, carbone o coke. In combinazione con gli InnoWaggon, il sistema MonTainer consente un carico utile elevato e garantisce al contempo un carico ottimale con lunghezze dei treni ridotte al minimo. Su richiesta, i container possono essere dotati di una copertura per i materiali sfusi sensibili all'umidità, al fine di garantire il miglior trasporto possibile delle materie prime.

A seconda delle esigenze, lo scarico può essere effettuato in modo mobile carrelli elevatori rotativi o tramite un impianto di scarico stazionario (SUM), come avverrà in futuro all'interno del gruppo SHS Stahl Holding Saar a Dillingen, dove Innofreight fornirà, oltre al SUM, anche i vagoni e i container necessari per il trasporto di carbone da Rotterdam a Dillingen. Che si tratti

di carrelli elevatori rotativi o SUM: entrambi i sistemi garantiscono una logistica affidabile e la sicurezza operativa in tutte le condizioni.

Sebbene l'industria siderurgica vantì una tradizione secolare, la situazione di mercato in continua evoluzione richiede soluzioni sempre nuove, rendendo il settore particolarmente aperto alle innovazioni. Con il cambiamento nell'approvvigionamento delle materie prime, aumenta la necessità di soluzioni logistiche speciali.

Per l'industria siderurgica, il ferro spugnoso (DRI) è considerato una materia prima fondamentale per l'acciaio verde. Per proteggerlo dall'acqua e dall'ossigeno è stato sviluppato il DryTainer XM. Il container piramidale è ottimizzato per merci polverose e sensibili all'umidità, facilita le operazioni di carico e scarico e preserva la qualità del materiale. Un InnoWaggon

da 2x30 piedi può contenere quattro container con un carico netto fino a 140 tonnellate. In combinazione con impianti di scarico stazionari, ciò consente processi rapidi, maggiore sicurezza e un approvvigionamento affidabile di materie prime. Oltre al DRI, il DryTainer XM è adatto anche per sale, clinker di cemento o prodotti a base di calce.

Anche l'idrogeno è considerato una fonte fondamentale, sia nella mobilità, che nell'industria o nella produzione di acciaio. In collaborazione con voestalpine Tubulars, Innofreight lancerà sul mercato nel 2026 l'H2Tainer lungo 40 piedi: impilabile, utilizzabile in modo intermodale e con una capacità di 1900 chilogrammi di idrogeno per vagone. L'H2Tainer consente un trasporto sicuro a una pressione di esercizio di 500 bar, funziona anche senza collegamento ferroviario e può essere utilizzato come stazione di rifornimento mobile.



MonTainer XML su 2x30 ft InnoWaggon



SUM ArcelorMittal Eisenhüttenstadt, Germania

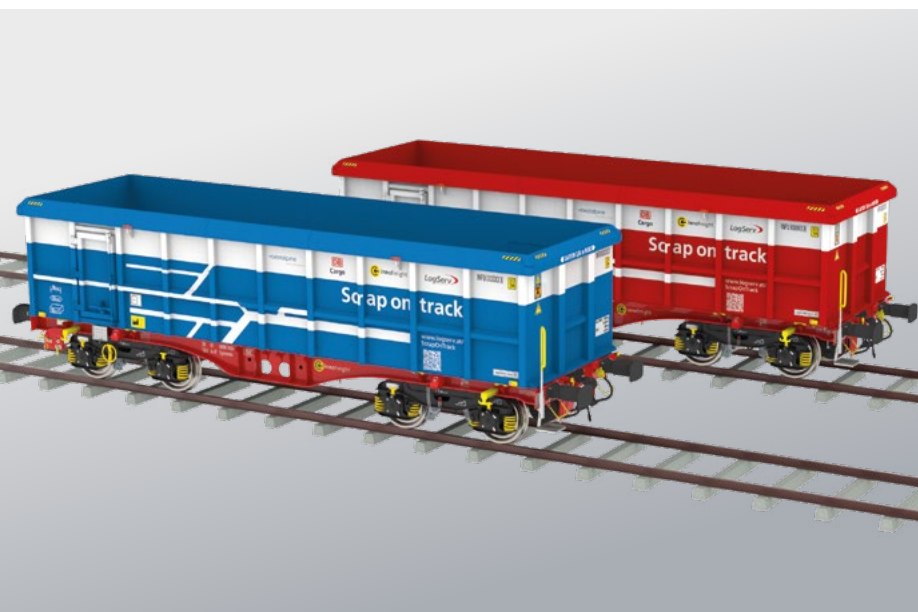


Trasporto intermodale dell'H2Tainer





ScrapTainer XS30 in uso per Saarstahl Ascoval, Francia



ScrapTainer X30 sul nuovo 30 ft InnoWaggon singolo

L'idea innovativa dell'industria siderurgica è particolarmente evidente laddove le aziende collegano le loro sedi e organizzano in modo più efficiente il trasporto tra gli stabilimenti. In molti casi ciò avviene in armonia con un'economia circolare funzionante, in cui i rottami prodotti servono come base per nuovi prodotti. È il caso, ad esempio, della Francia, dove Saarstahl collega i suoi stabilimenti di Hayange (Saarstahl Rail) e Valenciennes (Saarstahl Ascoval). Con l'aiuto dello ScrapTainer XS da 30 piedi appositamente sviluppato, i prodotti preliminari come i blooms vengono trasportati da Valenciennes a Hayange, dove vengono utilizzati per produrre nuovi binari.

Al ritorno, il container dotato di un fondo in acciaio a bassa usura trasporta rottami di acciaio, spesso provenienti dalla propria produzione o, sempre più spesso, binari usati dei clienti, che a Valenciennes vengono nuovamente trasformati in nuovi prodotti preliminari. In combinazione con lo ScrapTainer XS da 30 piedi e il potente InnoWaggon da 30 piedi, si ottengono processi ottimizzati che preservano le risorse e, grazie alle pareti del container appositamente adattate, migliorano anche notevolmente la sicurezza sul lavoro.

Il nuovo ScrapTainer X30, lungo 30 piedi, si basa sul già affermato ScrapTainer X40, una soluzione di trasporto efficiente con grande volume di carico e elevata capacità di carico utile per il trasporto efficiente dei rottami. In combinazione con il nuovo InnoWaggon da 30 piedi con una portata massima di 70 tonnellate, è ideale per il trasporto di materiali sfusi pesanti e insensibili all'umidità, come

proprio i rottami. Il carico e lo scarico avvengono tramite pinza o magnete, caratteristiche comuni a tutte le varianti ScrapTainer che nel 2026 saranno utilizzate sempre più spesso anche nell'industria automobilistica tedesca per i pacchi di rottami pesanti.

Un approccio simile è utilizzato dal sistema BoxOnBox, sviluppato per il trasporto di HBI, minerale di ferro, carbone e rottami. Dopo lo scarico, questi container da 40 piedi possono essere impilati uno sopra l'altro, creando spazio sul vagone per altri container e quindi materiale aggiuntivo durante il viaggio di ritorno.

La versatilità del sistema modulare va ben oltre il trasporto di materie prime e rottami e si basa su un numero volutamente ridotto di tipi di vagoni diversi. Mentre altri produttori offrono talvolta fino a 50 varianti, l'InnoWaggon convince con solo cinque modelli, proprio per questo motivo con un'elevata adattabilità in tutti i diversi settori. Un esempio è il GigaTube: basato sul sistema Smart GigaWood progettato per il trasporto del legno, viene utilizzato per il trasporto di tubi in acciaio di alta qualità. Di grande importanza per l'industria europea, il sistema Smart GigaWood è stato appositamente rivisto e dotato di pareti frontali e montanti adattati. Su un InnoWaggon da 2x45 piedi è così possibile trasportare in modo particolarmente efficiente 140 tonnellate di tubi in acciaio, che spesso partono dai porti europei per proseguire il loro viaggio.

Lo stesso InnoWaggon da 2x45 piedi è alla base del sistema WireStanchion per il trasporto ferroviario ottimizzato di bobine di

filo metallico dal peso compreso tra 2 e 3,6 tonnellate, che vengono spesso spostate tra diversi stabilimenti per essere ulteriormente lavorate. Il sistema WireStanchions consente il carico impilato delle serie di bobine in due strati, grazie al quale ogni InnoWaggon può trasportare fino al 50% in più di carico utile rispetto ai vagoni convenzionali. Un InnoWaggon da 2x45 piedi può quindi contenere fino a 38 serie di bobine di filo per un totale di 114 bobine, che corrispondono a un carico utile



Carro GigaTube per il trasporto di tubi



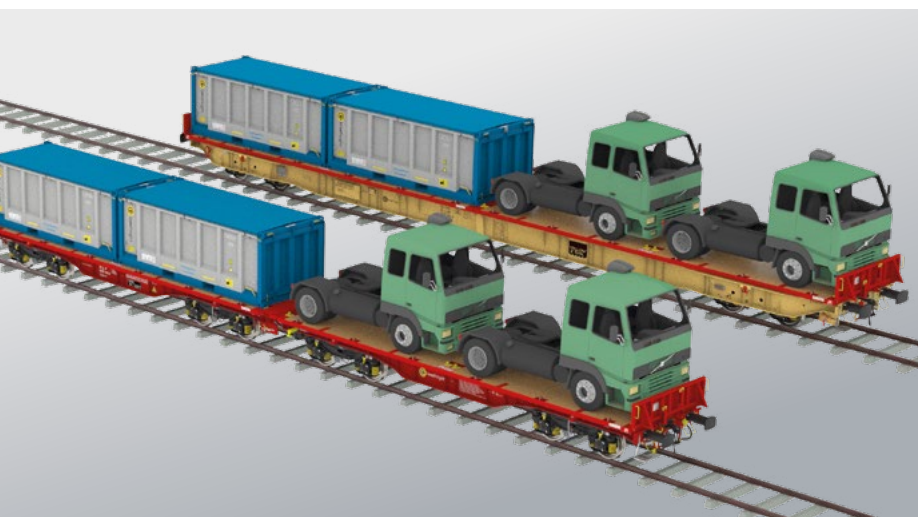
Sistema WireStanchion in viaggio per SHS in direzione Olanda



di 141 tonnellate. Il carico viene effettuato con ganci a C o carrelli elevatori, consentendo di caricare bobine di filo metallico caldo fino a 500 °C senza previa irrigazione del carro. Grazie ai robusti montanti laterali, anche lo scarico è facile, sicuro e non richiede ulteriori misure di sicurezza per il trasporto.

Allo stesso modo, il 2x45 ft InnoWaggon è combinato con l'HighPerformanceBase, una base di carico flessibile per merci pesanti e lunghe come tubi per condutture, prodotti siderurgici lunghi o elementi prefabbricati in calcestruzzo. Un InnoWaggon 2x45 ft consente un carico utile fino a 147,5 tonnellate e il carico di otto tubi per condutture.

Grazie al peso ridotto, all'adattamento variabile tramite il sistema DHATEC e al facile carico e scarico con gru o carrello elevatore, offre una soluzione sicura ed efficiente per il trasporto di carichi pesanti.



HighPerformancePlate per il trasporto di veicoli e/o container

Una novità è rappresentata dalla HighPerformancePlate, che offre una base per carri pianali universalmente utilizzabile sia sul carro InnoWaggon da 2x40 ft che su quello da 80 ft. Le pareti frontali ribaltabili consentono di accedere alla superficie di carico tramite una rampa o tra i singoli vagoni. I perni per container integrati consentono, oltre al trasporto di veicoli, anche il trasporto di container. Ciò si traduce in un sistema efficiente per la combinazione di merci diverse.

La sicurezza e l'efficienza sono fondamentali anche nel trasporto di rotaie, che di norma vengono trasportate con il sistema TrackOnTrack e il carro InnoWaggon da 2x45 piedi. In questo modo è possibile trasportare quattro strati di rotaie, con un peso netto di 1940 tonnellate su 20 carri doppi. Mentre in passato venivano spesso utilizzate strutture speciali rigide, gli InnoWaggon innovativi con montanti offrono una flessibilità e un'efficienza notevolmente maggiori.

Questo principio viene utilizzato anche per rotaie lunghe 25, 60, 108, 120 o addirittura 180 metri. Il caricamento tramite l'accoppiamento richiede competenze specifiche. Le forze che si generano nelle curve vengono assorbite in modo affidabile dalla tecnologia InnoFreight con robusti montanti e supporti in legno. Ciò va a vantaggio non solo delle merci trasportate, che si muovono in modo sincronizzato durante il viaggio, ma anche dei dipendenti del porto: i carri ad alte prestazioni consentono di risparmiare tempo e aumentano la sicurezza, poiché non è necessario né fissare manual-

mente le cinghie né lubrificare le soglie di carico. Il fatto che questo sistema consenta di trasportare non solo rotaie, ma anche legno e tubi, aumenta l'efficienza economica e crea un notevole valore aggiunto per i partner industriali.

Le diverse lunghezze della famiglia InnoWaggon sono invece sfruttate da CoilPalette e StahlPalette. I leggeri telai di carico da 10 piedi consentono ai clienti di raggiungere un carico utile particolarmente elevato anche con treni più corti. In combinazione con gli InnoWaggon ottimizzati in termini di peso, lo StahlPalette raggiunge un carico utile particolarmente elevato di semilavorati pesanti, garantendo così un maggiore volume di trasporto per treno o treni più corti.

È ideale per il trasporto di bramme, billette, blocchi rotondi o tubi e, grazie al suo sistema modulare, si adatta in modo flessibile alle rispettive esigenze: dall'InnoWaggon 2x30 piedi e 2x40 piedi per merci più corte all'InnoWaggon 80 piedi per carichi particolarmente lunghi. Oltre a un rivestimento in legno per proteggere il carico, sono disponibili come optional lamiere di copertura per rendere il carro accessibile, protezioni antiscivolo, cinghie di fissaggio o montanti regolabili in altezza.

La struttura robusta garantisce una manutenzione ridotta, mentre i singoli componenti possono essere sostituiti rapidamente in caso di danni. Il carico della SteelPalette avviene tramite gru, carrello elevatore o magneti, garantendo una movimentazione sicura ed efficiente.



Trasporto su rotaia lunga per Saarstahl Rail con il sistema TrackOnTrack, Francia



StahlPalette con blocchi rotondi su InnoWaggon da 2x40 piedi, Repubblica Ceca





# Assistenza per i nostri clienti

I nostri clienti non si aspettano solo attrezzature efficienti, ma anche un'offerta completa e affidabile di servizi. In questo ambito le aziende del settore servizi mettono in campo i propri punti di forza.



IC ContServ si occupa della manutenzione di tutte le sovrastrutture e dei vagoni ferroviari.

## IC ContServ

Una catena logistica efficiente non è costituita solo da vagoni, container e soluzioni di scarico. Oltre alle continue innovazioni, essa punta anche su un elevato livello di know-how nella manutenzione. All'interno del gruppo Innofreight, questo know-how è concentrato presso IC ContServ e garantisce il funzionamento regolare delle attrezzature.

Con sede nel terminal di St. Michael in Austria, IC ContServ si occupa di tutti i lavori di assistenza, rinnovamento e manutenzione delle attrezzature di Innofreight. Ogni anno vengono sottoposti a manutenzione più di 1.500 contai-

ner e oltre 300 vagoni ferroviari vengono dotati di nuove sovrastrutture. La gamma di servizi comprende la riparazione di container, l'allestimento di vagoni, lo stoccaggio di container e attrezzature, nonché una gestione professionale del magazzino e dei pezzi di ricambio.

Quest'ultima è ottimizzata grazie alla stretta collaborazione con Innofreight, al fine di consentire riparazioni il più rapide possibile. L'offerta è completata dalla manutenzione dei vagoni certificata ECM e da un servizio mobile che consente un'assistenza flessibile direttamente in loco.

La sede centrale di St. Michael si trova direttamente sul nodo ferroviario e offre collegamenti ideali in tutte le direzioni. Ciò consente di trasportare e riparare rapidamente le sovrastrutture provenienti da tutta Europa. La sede è completata da una seconda base a Vacha, in Germania, specializzata nella manutenzione dei vagoni e che si occupa anche della revisione ogni 6 anni.

Qui, i dipendenti e diversi team mobili coprono l'area della Germania centrale. In collaborazione con l'azienda di materie prime K+S, l'offerta di servizi è in continua crescita. Nel frattempo, l'offerta locale comprende un servizio mobile che include la certificazione ECM 4, la riparazione di container e la manutenzione di vagoni ferroviari, garantendo così un'assistenza completa da un unico fornitore. In futuro, ciò sarà possibile in modo ancora più efficiente grazie alla costruzione di una nuova officina per la manutenzione dei vagoni ferroviari.

La filosofia di IC ContServ è: migliore è l'assistenza fornita a container e vagoni, più a lungo rimangono utilizzabili. I container dismessi vengono quindi completamente rinnovati attraverso interventi mirati di assistenza, rinnovamento e manutenzione. Questi interventi di ristrutturazione generale prolungano notevolmente la durata delle sovrastrutture, riducono i costi e contribuiscono in modo significativo all'uso sostenibile delle risorse.

Inoltre, IC ContServ mette la sua competenza a disposizione anche di altri rinomati proprietari di vagoni, che in qualità di aziende terze sono lieti di avvalersi dei suoi servizi completi.



Preparativi per il montaggio dei montanti su un InnoWagon



Team IC ContServ a Vacha, Germania

CONTserv



Misurazione dei dischi tampone



Riverniciatura dei carri merci



Innofreight Rail Operations garantisce la disponibilità ottimale della flotta di carri ferroviari

## Innofreight RailOperations

L'esempio di Innofreight Rail Operations dimostra quanto sia ampia l'offerta di servizi all'interno di InnoWorld. Fondata a metà del 2024, questa azienda si occupa della gestione operativa di vagoni e container, nonché della fornitura di servizi mobili nell'ambito della gamma ECM.

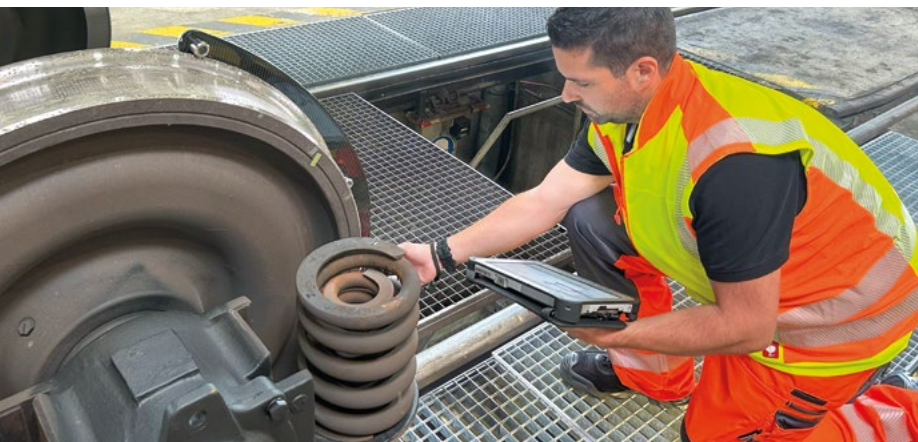
L'ampio campo di attività comprende l'amministrazione dell'intera flotta di veicoli, l'ulteriore sviluppo dell'amministrazione dei sistemi IT e la gestione delle apparecchiature di misurazione e collaudo. A ciò si aggiungono la gestione centralizzata dei pezzi di ricambio, l'approvazione di nuove produzioni e la gestione dei reclami. Il portfolio è completato dalla gestione dei resi e

dei trasferimenti dei progetti, dall'adempimento della funzione di supporto e dall'amministrazione di ulteriori ECM all'interno della flotta di veicoli Innofreight.

Nel settore della manutenzione, Innofreight Rail Operations collabora con officine locali che eseguono i lavori in conformità con la certificazione ECM. Il sistema ECM a quattro livelli contribuisce in modo significativo alla sicurezza, alla disponibilità e alla durata della flotta di carri merci grazie alla chiara attribuzione delle responsabilità, dal monitoraggio all'esecuzione della manutenzione. In questo modo, Innofreight Rail Operations supporta i colleghi del reparto Vendite e Assistenza, che possono così offrire ai propri clienti un pacchetto di servizi completo.

Tutti i vagoni devono essere sottoposti a revisione ogni sei anni. A seconda del chilometraggio, in alcuni casi è possibile un prolungamento a otto o più anni, sempre senza compromessi in termini di qualità.

Il vantaggio per i clienti è evidente: tempi di utilizzo più lunghi, minori costi di manutenzione e quindi tempi di fermo ridotti al minimo. Dopo tutto, la sicurezza operativa gioca un ruolo fondamentale quando si tratta di trasportare merci in modo sicuro su rotaia.



Misurazione delle ruote



## Innofreight Asset Management

Affinché migliaia di InnoWaggon possano viaggiare in tutta Europa, è necessaria un'interfaccia centrale. In Innofreight, questo ruolo di coordinamento è assunto dall'Asset Management, che è direttamente responsabile dell'intera attrezzatura e collabora quotidianamente con i colleghi dei diversi reparti.

Al centro di questa collaborazione ci sono sempre il cliente e la questione di come soddisfare al meglio le sue esigenze. Non appena il team di Sales & Service riceve una richiesta, l'Asset Management esamina il parco veicoli esistente, valutando anche la prospettiva commerciale: quali vagoni e sovrastrutture sono attualmente disponibili? E come possono essere adattati rapidamente, se necessario, grazie al sistema modulare?

Se non esiste ancora una soluzione, in collaborazione con i progettisti vengono rapidamente realizzati disegni e prototipi adeguati, come il nuovo ScrapTainer XS da 30 piedi, sviluppato nel 2025 per un'economia circolare funzionante nell'industria siderurgica.

In stretta collaborazione con IC ContServ, Innofreight Rail Operations e le aziende di trasporto interne, i sistemi vengono poi convertiti, testati e messi in funzione.

L'Asset Management funge da interfaccia tra i diversi reparti

Con la stessa cura, l'Asset Management si occupa anche della registrazione completa dei progetti nel sistema interno, della documentazione per le certificazioni e gli stakeholder, nonché della valutazione dei dati rilevanti. Questo pool di dati in costante crescita è fondamentale per fornire rapidamente a ogni cliente la soluzione adeguata, efficiente e affidabile.

Vengono documentati con cura anche i piccoli adattamenti apportati all'InnoWaggon, come la presenza di un freno a mano o di una seconda condotta dell'aria per contenitori come il RockTainer ORE, al fine di garantire che i vagoni giusti siano abbinati ai container adeguati.



L'Asset Management si occupa della fornitura delle attrezzature





Innofreight IT Solutions si occupa della digitalizzazione della flotta e dell'IT interno

## Innofreight IT Solutions

La missione di Innofreight di collegare tra loro le regioni europee è compiuta anche nel settore IT; infatti nell'InnoPark Bruck confluiscono tutti i fili relativi all'hardware e al software per tutte le sedi. L'amministrazione del sistema garantisce l'attuazione delle linee guida strategiche, creando soprattutto continuità e garantendo un'ottima pianificazione.

vengono sostituite da un modello basato sul chilometraggio, che in alcuni casi può arrivare fino a dodici anni. Dopo tutto, gli intervalli non dipendono solo dal chilometraggio, ma anche dai materiali trasportati, dalle condizioni del percorso e dalle condizioni di carico e scarico.

In linea di principio, minore è il chilometraggio, più lungo è il ciclo di revisione e maggiore è la disponibilità dei veicoli. Allo stesso tempo, i costi di manutenzione variano notevolmente a seconda del chilometraggio effettivo, con conseguenti vantaggi economici.

Questo servizio è gestito dalla piattaforma Innofreight OS, che migliora anche tutta una serie di processi lungo l'intera catena logistica. Un esempio è la ConfigCheckApp, che digitalizza completamente i processi di documentazione analogici. Quando si sostituiscono le sovrastrutture, i numeri dei container e dei vagoni vengono registrati tramite foto e trasferiti automaticamente nel sistema per essere archiviati.

È possibile documentare anche eventuali danni, il che, oltre a una maggiore qualità dei dati, porta anche a una maggiore trasparenza e controllo. In questo modo si riducono notevolmente gli errori di scrittura e di battitura.

Oltre alla classica amministrazione di sistema, la digitalizzazione costituisce un secondo punto focale. Gli InnoWaggon sono dotati di sensori GPS di Nexiot per rilevare la posizione, il chilometraggio e gli urti. La funzionalità dei sensori, lo stato della batteria ed eventuali ritardi vengono registrati in modo permanente dalla scatola nera. Questi dati consentono una manutenzione predittiva e garantiscono la operatività ottimale della flotta, mentre le revisioni fisse ogni sei anni



Innofreight OS in azione

## Geminos ingegneria meccanica

Geminos è specializzata nel settore dei processi di lavoro automatizzati

L'integrazione delle informazioni è di enorme importanza anche all'interno di Geminos. Parte di InnoWorld dall'inizio del 2023, Geminos funge da partner centrale nel settore dell'elettrotecnica, dalla progettazione all'ingegneria fino all'assistenza continua nelle operazioni quotidiane. La collaborazione si concentra sulla sperimentazione di nuove idee e prototipi, sull'ottimizzazione dei sistemi esistenti e sull'analisi e la risoluzione dei guasti.

Originariamente attiva nei settori della tecnologia di automazione, della garanzia della qualità (che comprende, ad esempio, il controllo di apparecchiature e impianti elettrici) e della gestione dei progetti, Geminos si è progressivamente specializzata nella modernizzazione degli impianti industriali.

Oggi l'attenzione si concentra anche sull'automazione di impianti speciali, sulla registrazione e l'elaborazione dei dati, nonché sull'assistenza e la manutenzione di sistemi industriali complessi. Tra questi figurano ad esempio gli impianti di stazionari SUM, sviluppati da Innofreight per lo scarico continuo delle materie prime.

Geminos mette in campo i propri punti di forza nella costruzione di quadri elettrici, nella programmazione, nella posa delle ca-

naline portacavi, nella messa in servizio e nella manutenzione. Questa ampia offerta garantisce aumenti misurabili dell'efficienza e un'ulteriore ottimizzazione dei processi, ad esempio nella costruzione del nuovo SUM a Dillingen o nello sviluppo di sollevatori di sportelli per il DryTainer o il tetto HardTop, al fine di facilitare il trasporto di biomassa.

Il know-how di Geminos è richiesto ovunque sia fondamentale un processo di produzione continuo e senza interruzioni, come nel caso di InnoWay Trieste. Qui Geminos ha il compito di occuparsi dei processi automatizzati tra le singole stazioni di saldatura nella produzione di carrelli.

In collaborazione con i colleghi di Innoduler, i singoli componenti vengono trasportati lungo sette celle di saldatura automatizzate e fino a 15 stazioni di preparazione del lavoro, dove viene eseguita la saldatura a punti.

Ciò include il trasporto dei singoli componenti, dei semilavorati e dei prodotti finiti fino alla stazione di sabbiatura e verniciatura. In una fase di sviluppo successiva, questa competenza potrebbe essere richiesta in futuro anche per la saldatura automatizzata dei telai dei vagoni. In questo modo, il know-how di Geminos continuerà ad essere utilizzato anche in futuro a Trieste.



Dispositivo di rotazione SUM





Video prodotto



# Attrezzature di Innofreight

Nelle pagine seguenti troverete la gamma di prodotti Innofreight. Fatevi un'idea generale delle numerose attrezzature disponibili e dei diversi campi di applicazione.



# InnoBogie

InnoBogie è il carrello ferroviario più moderno e leggero al mondo per i vagoni merci. Stabilisce nuovi standard in termini di durata, riduzione del rumore e produzione automatizzata.

Le compagnie ferroviarie che desiderano aumentare le loro prestazioni, ridurre i costi e investire in un futuro più sostenibile hanno la possibilità di aggiornare le loro flotte con questo carrello innovativo.

Dati tecnici InnoBogie

	Y25 Lsif-C-K	Y25 Lsif-C-K	Y25 Lsi-C-K
Carico massimo per asse	22,5 t		
Velocità massima	100 km/h caricato / 120 km/h senza carico		
Profilo di spazio libero	G11 & G12 secondo EN 15273		
Altezza parte centrale	925 +3/-5 mm		
Dimensioni (L x P)	2.776 x 2.359	2.776 x 2.342	2.776 x 2.342 mm
Interasse	1.800 mm		
Freno	Knorr CFCB Freno compatto		
Tipo di freno	1 x Bgu con regolazione automatica della forza frenante		
Freno a mano	sì	sì, con 90° cambio	no
Peso	4.025 kg	4.015 kg	3.975 kg
Diametro della ruota	920 mm (min. 840 mm)		
Larghezza della carreggiata	1.435 mm (in preparazione: 1.668 mm / 1.524 mm)		
Certificazione	TSI-WAG		
Condizione termica	TX secondo EN 50125		



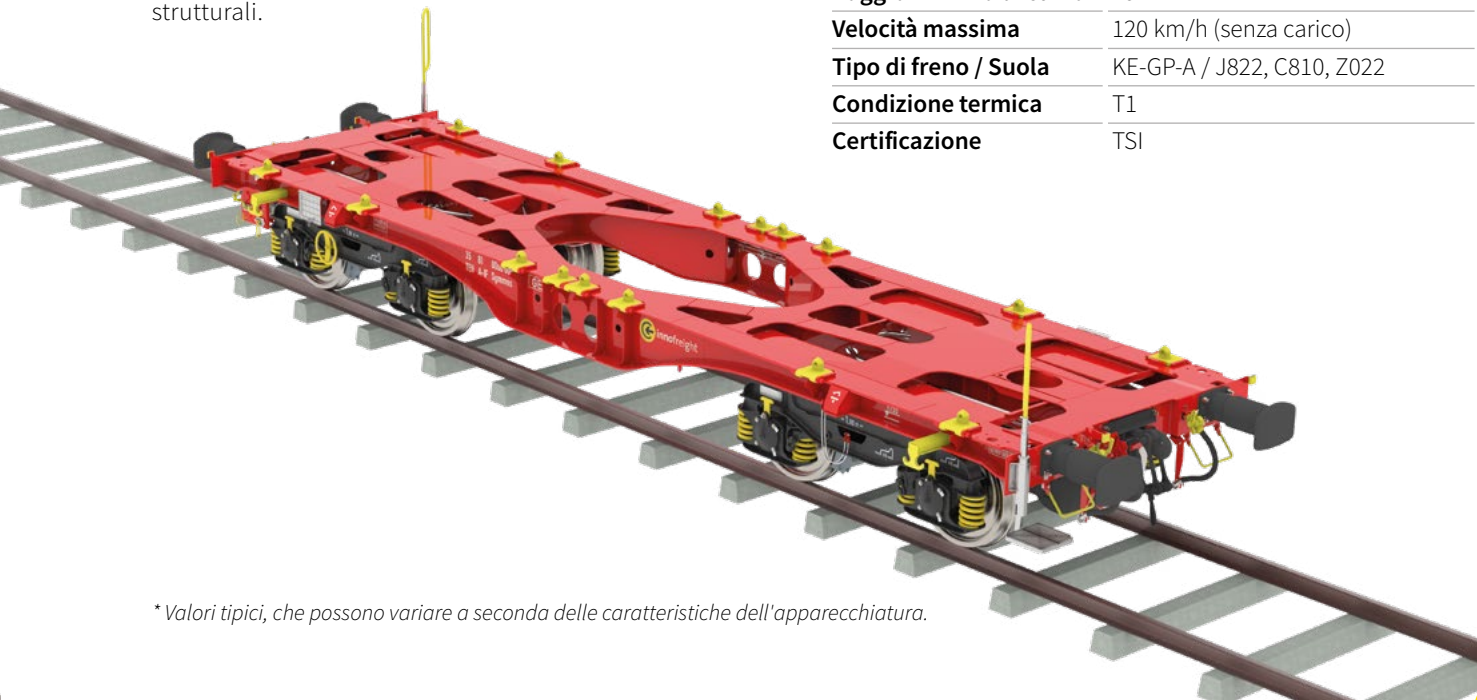
# 30 ft InnoWaggon

L'ultimo arrivato nella famiglia InnoWaggon soddisfa l'esigenza di un'economia circolare funzionante. Il carro InnoWaggon da 30 piedi consente un impiego più flessibile per quantità ridotte, è progettato per il trasporto interaziendale ed è perfettamente combinabile con lo ScrapTainer X30 o il RockTaier ORE.

Prodotto in futuro a Trieste e dotato dell'InnoBogie, l'InnoWaggon da 30 piedi condivide i punti di forza dell'InnoWaggon da 2x30 piedi, ma offre un ulteriore vantaggio. La versione singola è particolarmente adatta per l'utilizzo in stabilimenti di produzione in cui lo spazio disponibile è limitato a causa delle condizioni strutturali.

Dati tecnici 30 ft InnoWaggon\*

Categoria	Sgmmns
Categorie peso per asse	A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Peso	14,7 t
Max. carico utile	75,3 t
Max. carico sull'asse	22,5 t
Max. carico al metro	7,79 t/m
N. max. perni del container	16
Altezza del pavimento sul livello della rotaia	1.155 mm
Lunghezza area di carico	10.310 mm
Lunghezza oltre il buffer	11.550 mm
Larghezza	2.874 mm
Larghezza della carreggiata	1.435 mm
Distanza dei perni rotazione	6.500 mm
Passo	1.800 mm
Diametro della ruota	920 mm
Numero di assi	4
Raggio minimo di curva	75 m
Velocità massima	120 km/h (senza carico)
Tipo di freno / Suola	KE-GP-A / J822, C810, Z022
Condizione termica	T1
Certificazione	TSI



\* Valori tipici, che possono variare a seconda delle caratteristiche dell'apparecchiatura.





## InnoTainer Coils

**Numero di bobine:** 3

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per carro:** 70,5 t

**Cargo:**  
Bobine

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



Video prodotto



## RockTainer ORE

**Volume di carico per carro:** 45 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per carro:** 68,5 t

**Cargo:**  
Minerale di ferro, pellet di minerale, concentrati di minerale, calcare

**Scarico:**  
Scarico in bunker profondi



Video prodotto

## ScrapTainer X30

**Volume di carico:** 55 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per carro:** 70 t

**Cargo:**  
Rottami, minerale di ferro, carbone

**Scarico:**  
Scarico magnetico o scarico con gru



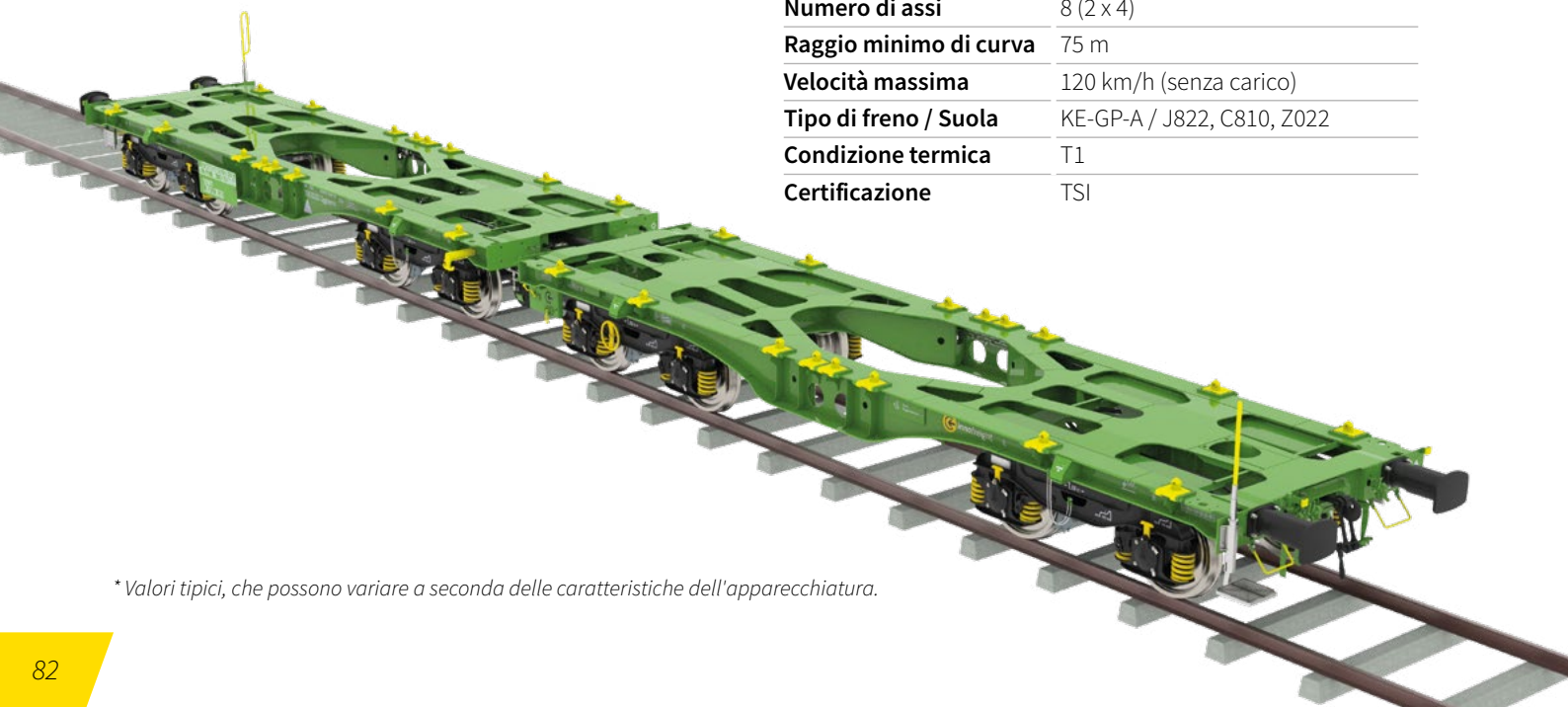


# 2x30 ft InnoWaggon

L'InnoWaggon 2x30 piedi è il vagone doppio più corto della famiglia InnoWaggon. Rispetto ai carri più lunghi, ha un carico per metro più elevato, che consente di realizzare treni più corti o un carico utile più elevato a parità di lunghezza del treno, a seconda delle esigenze.

Ciò rende il vagone perfetto per tutti i carichi con un peso specifico molto elevato, come quelli richiesti per la fornitura di materie prime nell'industria metallurgica. L'InnoWaggon 2x30 piedi è anche la prima scelta per il trasporto di prodotti metallici finiti.

Dati tecnici 2x30 ft InnoWaggon*	
Categoria	Sggmmrrs
Codice categoria	4658
Categorie peso per asse	A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Peso	28,4 t (2 x 14,2 t)
Max. carico utile	151,6 t
Max. carico sull'asse	22,5 t
Max. carico al metro	8,00 t/m
N. max. perni del container	32
Altezza del pavimento sul livello della rotaia	1.155 mm
Lunghezza area di carico	2 x 10.310 mm
Lunghezza oltre il buffer	22.500 mm
Larghezza	2.874 mm
Larghezza della carreggiata	1.435 mm
Distanza dei perni rotazione	6.500 mm
Passo	1.800 mm
Diametro della ruota	920 mm
Numero di assi	8 (2 x 4)
Raggio minimo di curva	75 m
Velocità massima	120 km/h (senza carico)
Tipo di freno / Suola	KE-GP-A / J822, C810, Z022
Condizione termica	T1
Certificazione	TSI



\* Valori tipici, che possono variare a seconda delle caratteristiche dell'apparecchiatura.

## RockTainer ORE

**Volume di carico**  
per container: 45 m³  
per carro doppio: 90 m³

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 138 t

**Cargo:**  
Minerale di ferro, pellet di minerale,  
concentrati di minerale, calcare

**Scarico:**  
Scarico in  
bunker profondi



Video prodotto



## DryTainer XM

**Volume di carico**  
per container: 22 m³  
per carro doppio: 88 m³

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 140 t

**Cargo:**  
DRI e altri materiali sfusi  
pesanti sensibili all'umidità

**Scarico:**  
Scarico dosato con  
carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari



Video prodotto







## MonTainer XM

**Volume di carico**  
**per container:** 23,6 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 94,4 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 143,3 t

**Cargo:**  
Minerale di ferro, pellet di minerale,  
calcare

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari



## MonTainer XML

**Volume di carico**  
**per container:** 30 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 120 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 15 ft++

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 141,5 t

**Cargo:**  
Minerale di ferro, calcare

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari

## MonTainer XML II

**Volume di carico**  
**per container:** 27 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 108 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 15 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 143,8 t

**Cargo:**  
Minerale di ferro, concentrati di  
minerale, minerale fine, calcare

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari



## MonTainer XXXML

**Volume di carico**  
**per container:** 43 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 172 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 15 ft++

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 140 t

**Cargo:**  
Carbone, coke, calcare

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari







CoilPallet

**Lunghezza:** 10 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 141,8 t

**Cargo:**  
max. 6 bobine (Ø: 800-2.250 mm,  
Peso: 35,75 t, temperatura: fino a 500 °C)

**Larghezza di carico:** 2.170 mm

**Cargo:**  
Bramme d'acciaio, blumi, tubi

**Larghezza di carico:** 2.652 mm

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



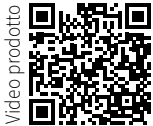
SteelPallet

**Lunghezza:** 10 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 146,6 t

**Cargo:**  
Bramme d'acciaio, blumi, tubi

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



Video prodotto

ScrapTainer XS30

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 143,3 t

**Cargo:**  
Bramme d'acciaio, rottami

**Scarico:**  
Scarico magnetico  
o scarico con gru



SlurryTainer

**Volume di carico  
per container:** 43 m³  
**per carro doppio:** 86 m³

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 142 t

**Cargo:**  
Liquame, colla

**Scarico:**  
non pressurizzato  
a gravità



Video prodotto





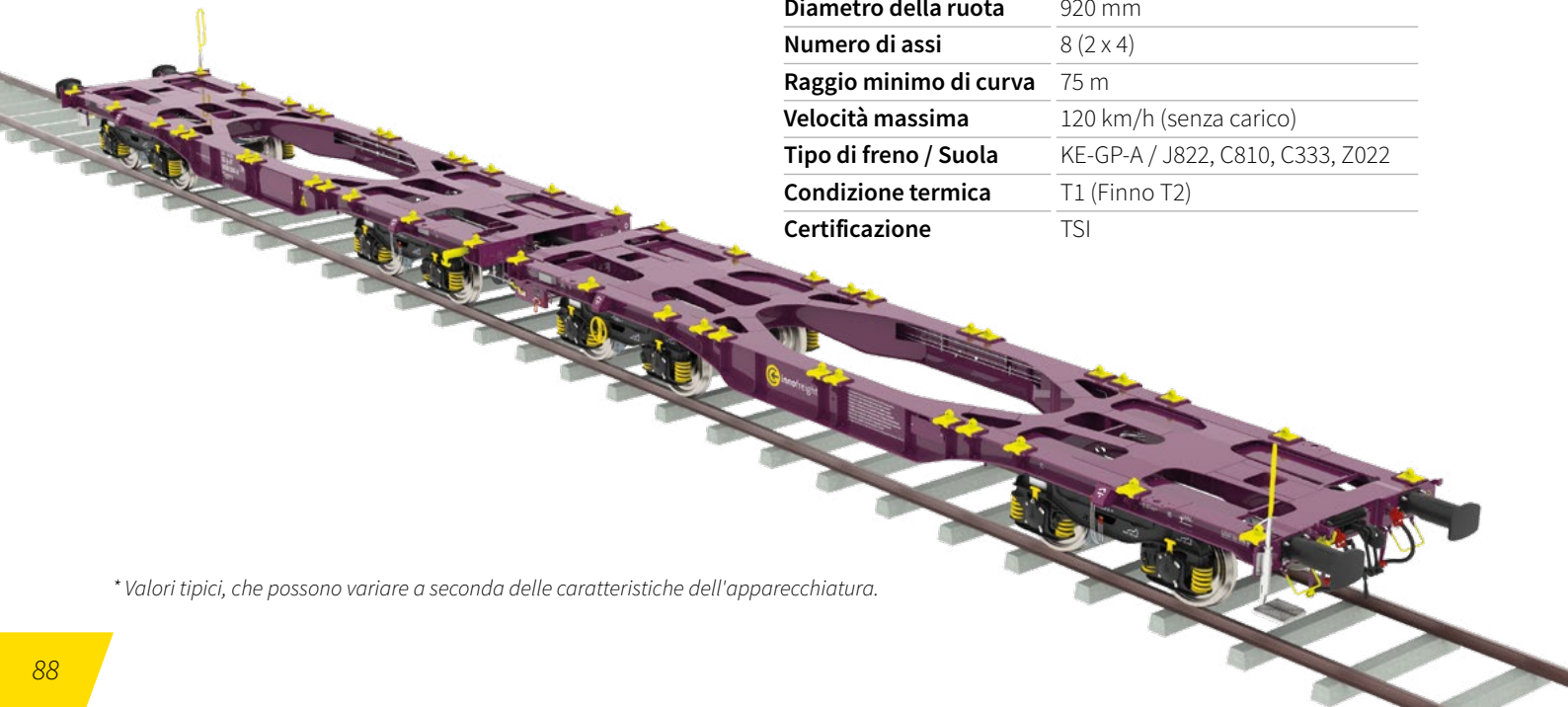
# 2x40 ft InnoWaggon

L'InnoWaggon 2x40 piedi è stato il primo membro della famiglia InnoWaggon e rappresenta la combinazione perfetta di carico utile e lunghezza di carico per molti trasporti.

Il carro è più adatto per carichi con una massa elevata, come materiali da costruzione, minerali, calcare o persino cereali.

L'InnoWaggon 2x40 piedi è disponibile anche nella versione 'Finno' per lo scartamento largo di 1.524 mm comune nell'Europa dell'Est.

Dati tecnici 2x40 ft InnoWaggon*	
Categoria	Sggrs
Codice categoria	4854, 4851
Categorie peso per asse	A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Peso	29,7 t (2 x 14,85 t)
Max. carico utile	150,3 t
Max. carico sull'asse	22,5 t
Max. carico al metro	6,76 t/m
N. max. perni del container	48
Altezza del pavimento sul livello della rotaia	1.155 mm
Lunghezza area di carico	2 x 12.370 mm
Lunghezza oltre il buffer	26.620 mm (Tampone a corsa lunga: 26.710 mm)
Larghezza	2.890 mm
Larghezza della carreggiata	1.435 mm (Finno: 1.524 mm)
Distanza dei perni rotazione	8.070 mm
Passo	1.800 mm
Diametro della ruota	920 mm
Numero di assi	8 (2 x 4)
Raggio minimo di curva	75 m
Velocità massima	120 km/h (senza carico)
Tipo di freno / Suola	KE-GP-A / J822, C810, C333, Z022
Condizione termica	T1 (Finno T2)
Certificazione	TSI



\* Valori tipici, che possono variare a seconda delle caratteristiche dell'apparecchiatura.

## MonTainer XM

**Volume di carico**  
per container: 23,6 m³  
per carro doppio: 141,6 m³

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 139,1 t

**Cargo:**  
Materiali da costruzione,  
carbone, minerale di ferro

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari



## MonTainer XM 2000

**Volume di carico**  
per container: 19 m³  
per carro doppio: 114 m³

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 139,4 t

**Cargo:**  
Materiali da costruzione, terra, ghiaia,  
materiale di scavo, merci alla rinfusa

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari







## MonTainer XXM

**Volume di carico**  
**per container:** 29 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 174 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 136,2 t

**Cargo:**  
Materiali da costruzione,  
carbone, minerale di ferro

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo  
o sistemi di scarico  
stazionari



Video prodotto



## MonTainer XXL

**Volume di carico**  
**per container:** 46 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 184 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 137,3 t

**Cargo:**  
Carbone, coke

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo  
o sistemi di scarico  
stazionari



Video prodotto

## MonTainer XXM + HardTop

**Volume di carico**  
**per container:** 29 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 174 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 133,2 t

**Cargo:**  
Pellet e altri materiali sfusi  
sensibili all'umidità

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari



## OpenSideTainer XX20

**Volume di carico**  
**per container:** 38,5 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 154 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 137 t

**Cargo:**  
Legno di scarto, merci pallettizzate

**Scarico:**  
Elevatore o sistema di  
scarico stazionario



Video prodotto







## CityLogistics XL

(Intermodale)

**Volume di carico**  
**per container:** 25 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 100 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 137,7 t

**Cargo:**  
Intonaco naturale, materiali da  
costruzione, scavi, macerie

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo,  
SUM o telaio ribaltabile

Video prodotto



## CityLogistics XXL

(Intermodale)

**Volume di carico**  
**per container:** 32 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 128 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 139,0 t

**Cargo:**  
Cenere, materiali da costruzione,  
scavo, macerie

**Scarico:**  
Telaio ribaltabile

## RockTainer SAND

**Volume di carico**  
**per container:** 68 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 136 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 134,3 t

**Cargo:**  
Sabbia, ghiaia

**Scarico:**  
Scarico in bunker profondi



## RockTainer INFRA

**Volume di carico**  
**per container:** 47 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 94 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 136 t

**Cargo:**  
Ballast

**Scarico:**  
Scarico centrale e laterale dosabile







# ScrapTainer X40

**Volume di carico**  
**per container:** 70,1 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 140,2 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 138,6 t

**Cargo:**  
Rottami, minerali di ferro, carbone

**Scarico:**  
Scarico magnetico o  
scarico con gru



Video prodotto



# BoxOnBox-System

**Volume di carico**  
**per container:** 32,5 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 65 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 140,7 t

**Cargo:** HBI, rottami,  
minerale di ferro, carbone

**Scarico:** Scarico con gru



# CoilPallet

**Lunghezza:** 10 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 141 t

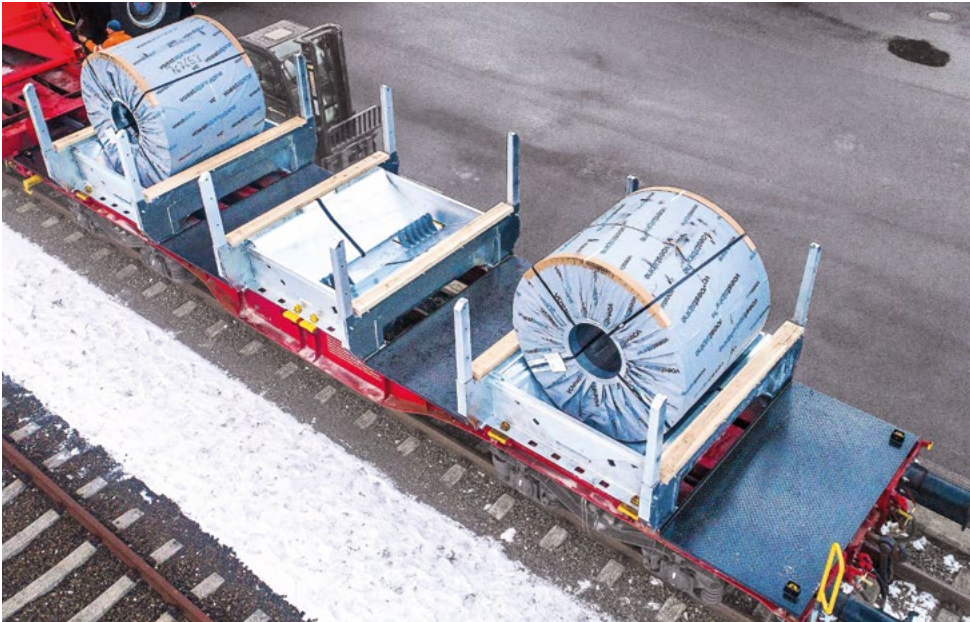
**Cargo:**  
max. 6 bobine (Ø: 800-2.250 mm,  
Peso: 35,75 t, temperatura: fino a 500 °C)

**Larghezza di carico:** 2.170 mm

**Cargo:**  
Bramme d'acciaio, blumi, tubi

**Larghezza di carico:** 2.652 mm

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



# SteelPallet

**Lunghezza:** 10 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 143,7 t

**Cargo:**  
Bramme d'acciaio, blumi, tubi

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



Video prodotto





# SurfaceWaterTank

**Volume di carico**  
**per container:** 62 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 124 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 140,3 t

**Cargo:**  
Acqua salata

**Scarico:**  
A gravità – Attacco per  
tubo flessibile DN 100  
o flangia DN 150



Video prodotto



# H2 Tainer

(Intermodale)

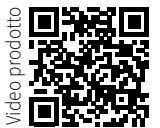
**Max. carico utile per**  
**per container:** 475 kg  
**per carro doppio:** 1.900 kg

**Pressione di esercizio:** 500 bar

**Lunghezza:** 40 ft

**Cargo:**  
idrogeno gassoso

**Scarico:**  
Tracimazione



Video prodotto

# Carro per container universale 2x40 piedi

(Intermodale)

**Lunghezza di carico:** 2x40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 164 t

**Cargo:**  
Container da 10 a 40 piedi



# HighPerformance Plate

**Lunghezza di carico:** 2x40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 139,1 t

**Cargo:**  
Veicoli, container

**Scarico:**  
Carrello elevatore,  
gru o transito sulla rampa di carico







AcidTainer

(scartamento largo)

**Volume di carico**  
**per container:** 49 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 98 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 136,5 t

**Cargo:**  
Acido fosforico, acido nitrico,  
acido solforico

**Scarico:**  
A gravità – Attacco per tubo  
flessibile DN 100, Camlock



OreTainer LM

(scartamento largo)

**Volume di carico**  
**per container:** 18,1 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 108,6 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 13 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 140 t

**Cargo:**  
Minerali

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari

InnoTainer Coils

(scartamento largo)

**Numero di bobine**  
**per container:** 7  
**per carro doppio:** 14

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 140,6 t

**Cargo:**  
Bobine

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



Smart GigaWood Sweden

**Volume di carico:** 255 m<sup>3</sup>

**Max. carico utile per**  
**carro doppio:** 142,1 t

**Cargo:**  
Legname rotondo da 4 a 6 m

**Scarico:**  
Logstacker o  
Highlifter





# 2x45 ft InnoWaggon

L'InnoWaggon 2x45 piedi è il più lungo della famiglia InnoWaggon e presenta una lunghezza di carico maggiore rispetto ai carri più corti, abbinata a un carico utile altrettanto elevato.

L'area di carico più lunga rispetto ad altri carri e il conseguente volume di carico più elevato consentono di trasportare in modo efficiente merci con un volume elevato a un peso specifico ridotto o merci molto lunghe.

L'InnoWaggon 2x45 piedi è disponibile anche in versione 'Ibero' per lo scartamento largo iberico.

Dati tecnici 2x45 ft InnoWaggon*	
Categoria	Sggmrrs
Codice categoria	4657
Categorie peso per asse	A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Peso	29,9 t (2 x 14,95 t)
Max. carico utile	150,1 t
Max. carico sull'asse	22,5 t
Max. carico al metro	6,09 t/m
N. max. perni del container	32
Altezza del pavimento sul livello della rotaia	1.155 mm
Lunghezza area di carico	2 x 13.820 mm
Lunghezza oltre il buffer	29.520 mm (Tampone a corsa lunga: 29.610 mm)
Larghezza	2.890 mm
Larghezza della carreggiata	1.435 mm (Ibero: 1.668 mm)
Distanza dei perni rotazione	9.520 mm
Passo	1.800 mm
Diametro della ruota	920 mm
Numero di assi	8 (2 x 4)
Raggio minimo di curva	75 m
Velocità massima	120 km/h (senza carico)
Tipo di freno / Suola	KE-GP-A / J822, C810, Z022
Condizione termica	T1
Certificazione	TSI

## WireStanchion System

**Volume di carico:**  
38 fasci di filo

**Max. carico utile per carro doppio:** 141 t

**Cargo:**  
Fasci di filo, fasci di tubi, prodotti piatti, prodotti lunghi o acciaio da costruzione

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



## GigaTube

**Lunghezza di carico:** 2 x 13,62 m

**Max. carico utile per carro doppio:** 142 t

**Cargo:**  
Tubi, fasci di tubi, aste e profili

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore



\* Valori tipici, che possono variare a seconda delle caratteristiche dell'apparecchiatura.





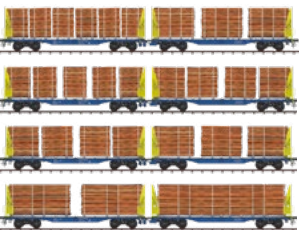
## Smart GigaWood

**Volume di carico:** 220 m<sup>3</sup>

**Max. carico utile per carro doppio:** 141 t

**Cargo:** tronchi da 2 a 12 metri,  
a seconda del numero di stanghe

**Scarico:**  
Logstacker o Highlifter



Video prodotto

## Smart GigaWood Round & Sawn

**Volume di carico:** 220 m<sup>3</sup>

**Max. carico utile per carro doppio:** 144 t

**Cargo:** Legname tondo da 5 m o  
4/6/12 m, pacchi di legname segato,  
container ISO

**Scarico:**  
trasportatore di tronchi o highlifter  
o gru di scarico o carrello elevatore

Video prodotto



## Smart GigaWood 5x5

**Volume di carico:** 225 m<sup>3</sup>

**Max. carico utile per carro doppio:** 144 t

**Cargo:**  
Legname tondo 5 m o 3/4/6/12 m

**Scarico:**  
Logstacker o Highlifter



## HighPerformance Base

**Lunghezza di carico:** 2 x 13,65 m

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 147,5 t

**Cargo:**  
Tubi, prodotti lunghi in acciaio,  
parti prefabbricate in calcestruzzo, ecc.

**Scarico:**  
Scarico con gru o carrello elevatore







## TrackOnTrack Longrails

**Volume di carico:**  
4 strati, 60 rotaie (UIC 60)

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 144 t

**Cargo:**  
rotaie lunghe fino a 180 m

**Scarico:**  
Gru di scarico



## TrackOnTrack Shortrails

**Volume di carico:**  
4 strati, 60 rotaie (UIC 60)

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 147,7 t

**Cargo:**  
Rotaie con lunghezza fino a 27 m

**Scarico:**  
Gru di scarico

## ChemieTainer (Intermodale)

**Volume di carico  
per container:** 30 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 120 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 135,7 t

**Cargo:**  
Solidi sfusi corrosivi

**Scarico:**  
Telaio ribaltabile o  
piattaforma ribaltabile  
per container



## MonTainer XXLL WSF

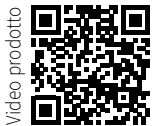
**Volume di carico  
per container:** 36 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 144 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 22,5 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 133 t

**Cargo:**  
Calcare e altri materiali sfusi  
sensibili all'umidità

**Scarico:**  
Scarico in  
bunker profondi







## CemTainer

(Intermodale)

**Volume di carico**  
**per container:** 32 m<sup>3</sup>  
**per carro doppio:** 128 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 22,5 ft

**Max. carico utile per carro doppio:**  
4x30 t per il trasporto intermodale

**Cargo:**  
Cemento

**Scarico:**  
Scarico a pressione  
con ribaltamento



Video prodotto



## MonTainer XXL & XXLL

**Volume di carico**  
**per container:** 46 m<sup>3</sup> (XXL) & 57 m<sup>3</sup> (XXLL)  
**per carro doppio:** 206 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft & 25 ft

**Max. carico utile per  
carro doppio:** 138,5 t

**Cargo:**  
Coke, carbone

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari

# 80 ft InnoWaggon

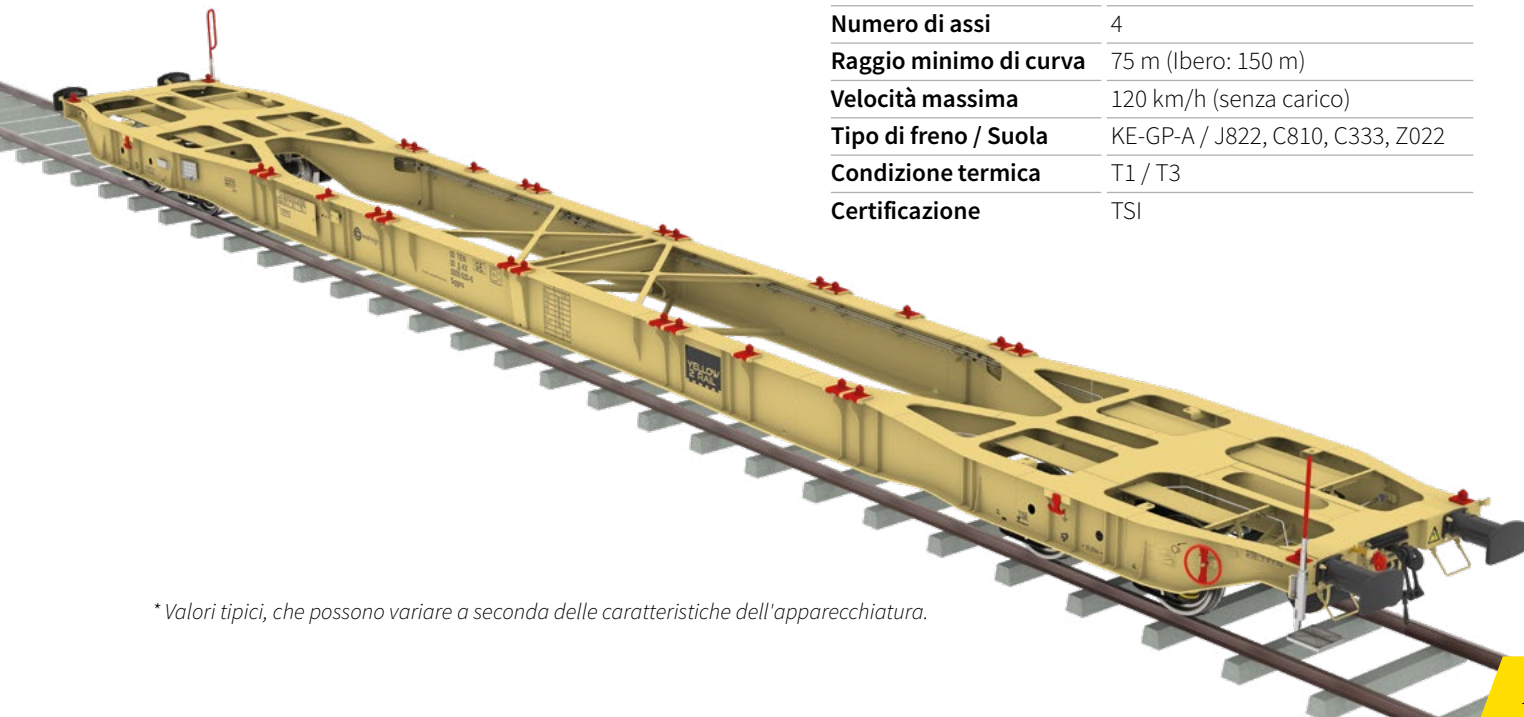
L'InnoWaggon da 80 piedi è il vagone singolo più lungo della famiglia InnoWaggon.

Il carrello, anch'esso ottimizzato per il peso, è la base ideale per prodotti leggeri (finiti), prodotti molto lunghi e per il trasporto intermodale o in container ISO standard. Il carrello ha un peso inferiore di circa il 7% rispetto ai carrelli analoghi da 80 piedi.

L'InnoWaggon da 80 piedi in un unico pezzo è disponibile anche nella versione 'Ibero' per lo scartamento largo iberico.

### Dati tecnici 80 ft InnoWaggon\*

Categoria	Sggn
Codice categoria	4561
Categorie peso per asse	A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4
Peso	19,7 t
Max. carico utile	70,3 t
Max. carico sull'asse	22,5 t
Max. carico al metro	3,50 t/m
N. max. perni del container	28
Altezza del pavimento sul livello della rotaia	1.155 mm
Lunghezza area di carico	24.470 mm
Lunghezza oltre il buffer	25.710 mm
Larghezza	3.068 mm
Larghezza della carreggiata	1.435 mm (Ibero: 1.668 mm)
Distanza perni rotazione	19.070 mm
Passo	1.800 mm
Diametro della ruota	920 mm
Numero di assi	4
Raggio minimo di curva	75 m (Ibero: 150 m)
Velocità massima	120 km/h (senza carico)
Tipo di freno / Suola	KE-GP-A / J822, C810, C333, Z022
Condizione termica	T1 / T3
Certificazione	TSI



\* Valori tipici, che possono variare a seconda delle caratteristiche dell'apparecchiatura.





## WoodTainer XXL

**Volume di carico**  
**per container:** 46 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 184 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per carro:** 59 t

**Cargo:**  
 Materiali leggeri sfusi

**Scarico:**  
 Carrello elevatore rotativo  
 o sistemi di scarico  
 stazionari

Video prodotto



## OpenSideTainer X40

(Intermodale)

**Volume di carico**  
**per container:** 65 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 130 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 40 ft

**Max. carico utile per carro:** 58,5 t

**Cargo:**  
 Merci generiche, merci pallettizzate

**Scarico:**  
 Carrello elevatore

## Standard ISO Container

(Intermodale)

**Lunghezze dei container:**  
 20 ft, 26 ft, 30 ft, 40 ft, 45 ft

**Max. carico utile del carro**  
**senza container:** 70,3 t



## Container Reefer Standard

(Intermodale)

**Lunghezze dei container:** 20 ft / 40 ft

**Max. carico utile del carro**  
**senza container:** 68 t

**Caratteristica speciale:**  
 GensetTainer per l'alimentazione  
 energetica dei reefer integrato  
 nel telaio del carrello







## SteelPallet

**Lunghezza:** 10 ft

**Lunghezza di carico:** max. 24,4 m

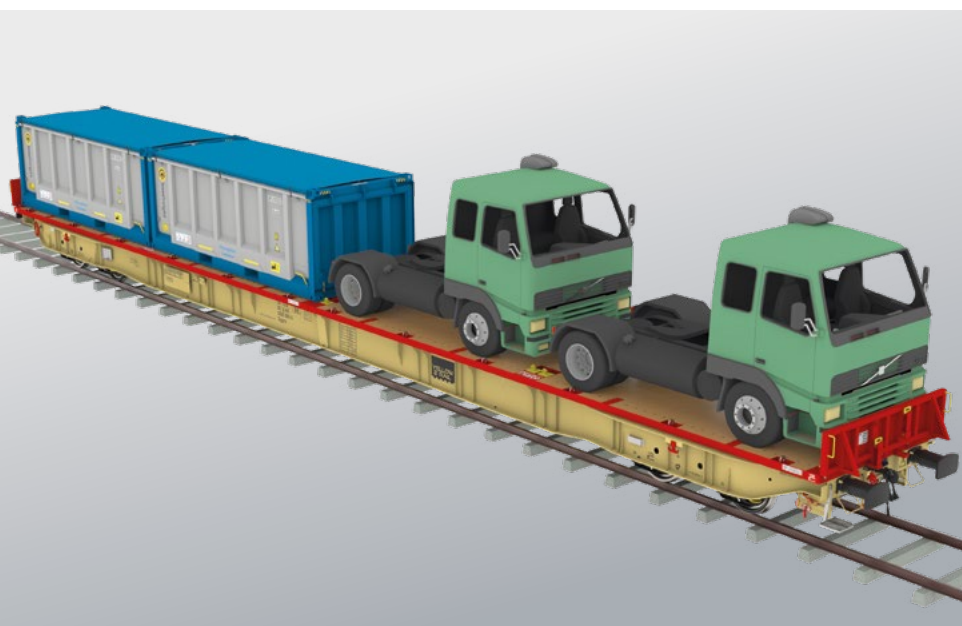
**Max. carico utile per carro:** 67 t

### Cargo:

Bramme d'acciaio, blumi, tubi

### Scarico:

Scarico con gru o carrello elevatore



## HighPerformance Plate

**Lunghezza:** 80 ft

**Max. carico utile per carro:** 60,3 t

### Cargo:

Veicoli, container

### Scarico:

Carrello elevatore, gru o transito sulla rampa di carico

# 60 ft Sgns carro porta container

Il sistema modulare Innofreight consente di trasportare tutte le sovrastrutture Innofreight su carri container standardizzati.

Poiché il carro portacontainer Sgns è dotato di numerosi perni per container, può ospitare container di diverse dimensioni. Di solito viene utilizzato per container ISO standard di lunghezza pari a 20 o 40 piedi.

Le merci sfuse con una massa ridotta, come trucioli di legno, biomassa, legname corto o merci pallettizzate, possono essere trasportate perfettamente e senza restrizioni con questi carri container.

Tuttavia, se si vuole ottimizzare al massimo il peso durante il trasporto, è meglio utilizzare un InnoWaggon.







## AgroTainer OpenTop

(Intermodale)

**Volume di carico**  
**per container:** 50 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 100 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per carro:** 66 t

**Cargo:**  
Coke, legno corto

**Scarico:**  
Telaio ribaltabile  
o escavatore



## AgroTainer XXXL

(Intermodale)

**Volume di carico**  
**per container:** 50 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 100 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 30 ft

**Max. carico utile per carro:** 66 t

**Cargo:**  
Cereali, zucchero, merci pallettizzate

**Scarico:**  
Telaio ribaltabile o escavatore  
o carrello elevatore

## WoodTainer XXL

**Volume di carico**  
**per container:** 46 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 138 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per carro:** 67 t

**Cargo:**  
Materiali leggeri sfusi, biomassa

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo  
o sistemi di scarico  
stazionari

Video prodotto



## WoodTainer XXXL

**Volume di carico**  
**per container:** 57 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 171 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per carro:** 65 t

**Cargo:**  
Materiali leggeri sfusi, biomassa

**Scarico:**  
Carrello elevatore rotativo o  
sistemi di scarico stazionari







## MonTainer XL

**Volume di carico**  
**per container:** 41 m<sup>3</sup>  
**per carro:** 123 m<sup>3</sup>

**Lunghezza:** 20 ft

**Max. carico utile per carro:** 67 t

**Cargo:**  
 Coke, carbone

**Scarico:**  
 Carrello elevatore rotativo o  
 sistemi di scarico stazionari



## Pallet system

**Larghezza di carico:** 2.750 mm

**Lunghezza:** 10 ft

**Max. carico utile per carro:** 68 t

**Cargo:**  
 Tubi, tondame

**Scarico:**  
 Gru di scarico o impilatore di tronchi

## HardTop

Con un'ampia gamma di sovrastrutture diverse, Innofreight persegue l'obiettivo di trasportare sia materie prime che prodotti finiti. Il tetto HardTop offre ulteriore flessibilità. Disponibile per container di dimensioni comprese tra 10 e 25 piedi, può essere dotato di un tunnel per carrelli elevatori, di un sistema di bloccaggio dei perni, di un fissaggio a nastro e/o di aperture di carico. Il tetto HardTop è particolarmente efficiente se utilizzato in combinazione con il carrello elevatore rotativo Innofreight per lo scarico. A tale scopo, il carrello elevatore rotativo è dotato anche di un manipolatore hardtop, che solleva il coperchio prima dello scarico e può richiuderlo successivamente.

Sviluppato sia per MonTainer che per WoodTainer, il tetto HardTop è utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione, carbone, minerale di ferro, cereali o biomassa. Allo stesso tempo, la copertura idrorepellente consente di combinare diverse merci per incentivare una catena logistica efficiente in termini di economia circolare. Il tetto HardTop è richiesto anche per l'OpenSideTainer XX20, ad esempio, che può trasportare sia legname riciclato che piastre di serraggio finite, riducendo così in modo significativo i viaggi a vuoto.





InnoWorld sostiene numerose iniziative sociali nella regione

# Cooperazione regionale

Con innocube, il gruppo InnoFreight dispone di un forte fornitore di servizi che organizza eventi, sostiene associazioni e rafforza la coesione nelle regioni.

Anno dopo anno, la gamma di prodotti InnoFreight cresce per sviluppare nuove soluzioni per i settori più diversi insieme a clienti di alto profilo. Per aggiornare tutti i dipendenti e promuovere lo scambio reciproco, nel giugno 2025 si è tenuto per la prima volta “Meet the InnoWorld”, un evento specialistico direttamente nell'area dell'InnoPark. Per tre giorni il programma ha ruotato attorno a interessanti conferenze, allo sviluppo futuro dell'azienda e agli ultimi prodotti, presentati direttamente davanti all'InnoPark. Oltre ai rappresentanti delle aziende partner, anche i rappresentanti della regione Stiria hanno potuto convincersi di persona, per discutere insieme della strategia logistica stiriana.

Una strategia indissolubilmente legata all'asse baltico-adriatico, all'ampliamento della ferrovia Koralmbahn e del tunnel di base del Semmering, nonché al porto di Trieste. L'entrata in funzione dello stabilimento InnoWay

il 2 luglio 2025 è stato senza dubbio uno dei momenti salienti dell'anno scorso e ha attirato più di 300 ospiti. Grande interesse hanno suscitato anche il 20° anniversario del sistema WoodTainer presso Sappi, il pre-lancio dell'H2Tainer progettato per il trasporto di idrogeno presso voestalpine Tubulars e il via libera al terminal di Peggau, realizzato in collaborazione con Alpacem e Intercal.

L'organizzazione di tutti questi eventi è affidata a innocube, l'agenzia di marketing centrale all'interno di InnoWorld. Il suo compito principale è quello di comunicare in modo chiaro, comprensibile ed efficace i molteplici punti di forza di tutte le aziende del gruppo. Il campo di attività spazia dalla comunicazione interna ed esterna alla progettazione di grafica, adesivi per container e vagoni ferroviari, fino alla pianificazione di eventi e alla produzione di formati video e televisivi. Allo stesso tempo, innocube coordina le attività di spon-

innocube



Reportage video



Presentazione di InnoFreight alla scuola partner HTL Kapfenberg, Austria





sorizzazione all'interno di InnoWorld, di cui beneficiano numerose organizzazioni sociali, associazioni e istituzioni, tra cui la squadra di pallamano austriaca di prima divisione BT Fuchse e la squadra di calcio femminile svedese Piteå IF DFF.



InnoBahn nella sede centrale



Ristorante MiraMonti nell'InnoPark

Esiste inoltre una stretta collaborazione con l'HTL Kapfenberg. Innofreight ha assunto un ruolo pionieristico in questo ambito nel 2023, diventando il primo partner a sponsorizzare una classe di mecatronica. Attraverso stage, progetti comuni e scambi diretti, come la visita di Innoduler nell'autunno 2025, viene promosso l'apprendimento pratico e ulteriormente rafforzato il ponte tra formazione e professione.

I visitatori che vedono l'InnoBahn all'InnoPark, un mondo di modellini ferroviari dal design vivace, vengono avvicinati al tema delle ferrovie già in tenera età. Realizzata con cura dal club di modellismo ferroviario MEC Bruck, l'InnoBahn trasporta anche i visitatori più giovani nell'affascinante mondo del trasporto merci su rotaia. Qui la logistica sostenibile non solo viene spiegata in modo chiaro, ma anche resa tangibile, ispirando forse coloro che domani plasmeranno il futuro del settore.

Il ristorante MiraMonti occupa un posto fisso nella quotidianità di InnoWorld. Situato al quinto piano dell'InnoPark e con una vista mozzafiato su Bruck, è considerato un centro di comunicazione per clienti, partner e dipendenti. Durante il pranzo, davanti a un caffè e una fetta di torta o in una breve chiacchierata al bancone, nascono conversazioni che spesso costituiscono il punto di partenza per nuovi progetti. Oltre alla sua funzione di luogo di incontro, il MiraMonti rimane fedele alla sua vocazione culinaria: vizia gli ospiti interni ed esterni con un nutriente buffet per il pranzo e una ricca colazione, in cui la regionalità e la sostenibilità sono sempre al centro dell'attenzione.



Una selezione di progetti, associazioni e istituzioni sostenuti



ITA



**innocube**

Grazer Straße 11 • 8600 Bruck an der Mur • Austria  
+43 3862 8989 320 • [office@innocube.com](mailto:office@innocube.com)  
[www.innocube.com](http://www.innocube.com)

**Innofreight Solutions**

Grazer Straße 11 • 8600 Bruck an der Mur • Austria  
+43 3862 8989 242 • [info@innofreight.com](mailto:info@innofreight.com)  
[www.innofreight.com](http://www.innofreight.com)