

PRIMO PIANO

• Gaia Fiertler



# MERCI PERICOLOSE: una logistica a parte

Gestire e trasportare le merci pericolose comporta livelli altissimi di complessità. Ma che tipo di organizzazione, formazione, certificazioni e figure professionali sono necessarie per svolgere al meglio mansioni fortemente normate e minimizzare i rischi? Lo abbiamo chiesto agli attori della catena

**P**rofumi e batterie al litio degli smartphone e dei computer portatili sono considerati “merci pericolose”, rischiose per la salute, l'ambiente e la sicurezza se maneggiate in modo inappropriato, tanto quanto prodotti chimici, campioni biologici, farmaci radioattivi. Sono merci con una logistica a parte, regolata da norme stringenti che differiscono a se-

## ADR e dintorni

Le merci pericolose sono suddivise in classi da 1 a 9 che corrispondono complessivamente a esplosivi, gas, materiali infiammabili, tossici, radioattivi, corrosivi e "vari", che vanno dai rifiuti pericolosi alle batterie al litio. A seconda della classe di appartenenza, la logistica delle merci pericolose richiede un imballaggio, una etichettatura e disposizioni di trasporto diverse. In particolare, il trasporto su strada è regolato dall'accordo europeo ADR (Accord Dangereuses Route), firmato a Ginevra nel 1957 e ratificato in Italia nel 1962. Il trasporto aereo è regolato dal DGR (Dangerous Goods Regulations) pubblicato da IATA (International Air Transport Association); quello marittimo da IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code), aggiornato ogni due anni da IMO (International Maritime Organization) e quello ferroviario è normato dagli accordi RID, molto simili all'ADR.

conda dei materiali, delle quantità, delle percentuali e dei rischi connessi e a seconda della modalità di trasporto (vedi box).

Tutti i passaggi della Supply Chain sono regolamentati: imballaggi speciali, dispositivi sui mezzi di trasporto indicati dalla normativa (dall'estintore alla segnaletica) di riferimento, patentini ADR per gli autisti, controlli costanti e rigorosi sulle dosi di radiazioni nel personale esposto, nei vani di trasporto e nei bunker.

C'è una notevole complessità da governare, che richiede una organizzazione ben definita, con competenze adeguate e sempre aggiornate. Serve una cultura sulla sicurezza diffusa e consulenti spe-

cializzati ADR, autorizzati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, a supporto di operatori logistici, spedizionieri e aziende produttrici e committenti di servizi logistici. In aggiunta, per la gestione della classe 7 di materiali radioattivi è richiesto l'"Esperto qualificato di radioprotezione", abilitato dal Ministero del Lavoro.

Abbiamo raccolto la testimonianza degli attori coinvolti lungo la catena, dal cliente agli operatori per il trasporto, stoccaggio e spedizione di merci pericolose, sul tipo di organizzazione, formazione, certificazioni e figure professionali necessarie per svolgere mansioni fortemente normate e minimizzare i rischi di disastri ambientali.

### PHSE: control tower e collaborazione

La società di trasporti PHSE Italia, specializzata nel Pharma, ha una licenza speciale per il trasporto di radiofarmaci, classe 7, rilasciata dal Mase (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica) - Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN) e dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. Il Gruppo aderisce alla European Association of Nuclear Medicine, che riunisce produttori, utilizzatori e operatori logistici di prodotti radioattivi (radiofarmaci).

«Abbiamo iniziato otto anni fa, quando la terapeutica nucleare non era sviluppata come ora, come operatori logistici di una piccola farmaceutica piemontese con licenza classe 7, che portò sul mercato un radiofarmaco per curare i tumori neuroendocrini gastroenteropancreatici. Questi farmaci hanno un decadimento molto veloce,

dai 3 ai 5 giorni, in alcuni casi durano solo qualche ora. Questo impone una logistica veloce, ben organizzata, in cui la spinta etica fa la sua parte ed è cruciale scegliere partner con la medesima motivazione etica. Noi, in particolare, abbiamo una collaborazione che funziona da anni con la compagnia aerea Swiss, per consegne in tempo record in tutto il globo. Negli anni si è sviluppata anche la "teragnostica" in oncologia, in cui lo stesso farmaco nucleare viene usato sia per la diagnosi sia per il trattamento del tumore. Sapere che quello che si trasporta è un salvavita dà un valore diverso alle sfide e alla complessità organizzativa del nostro settore», commenta Alessandro Colasi, Global Forwarding and Radiopharma Road Transportation Director Italia e Spagna.

Tremila spedizioni all'anno anche internazionali di farmaci per la medicina nucleare, con una quarantina di furgoni attrezzati secondo la normativa, con una paratia di piombo che divide l'abitacolo dell'autista dal vano posteriore; controlli sanitari rigorosi, un

PHSE Italia, azienda specializzata nel Pharma, ha una licenza speciale per il trasporto di radiofarmaci, classe 7, rilasciata dal Mase (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica) - Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN) e dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti



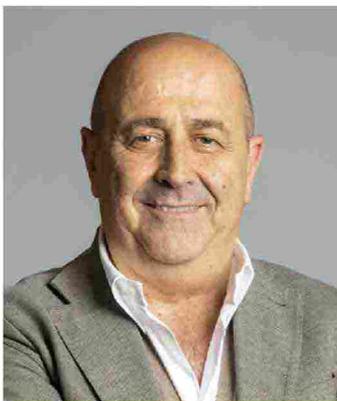
089636

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

## PRIMO PIANO

dosimetro su ogni furgone e uno al collo o in tasca dell'autista autorizzato al trasporto di materiali pericolosi.

Tutti i mezzi sono dotati di Gps con stato del veicolo, chilometraggio e temperatura controllata, che verrà monitorata in tempo reale dalla sala di controllo. A sua volta l'autista, che è un dipendente formato sulle procedure redatte dal consulente ADR e da un collega esperto, utilizza un'app digitale per compilare le check-list di controllo di tutte le dotazioni di sicurezza, compresa la loro scadenza. «Il furgone non ha l'autorizzazione a muoversi finché non è tutto confermato sulla piattaforma digitale e se non è



«Sapere che quello che si trasporta è un salvavita dà un valore diverso alle sfide e alla complessità organizzativa del nostro settore»

**Alessandro Colasi**

GLOBAL FORWARDING  
AND RADIOPHARMA ROAD  
TRANSPORTATION DIRECTOR ITALIA E  
SPAGNA DI PHSE

verificata la corretta disposizione, ancorata, del carico. Il mezzo è poi in collegamento costante con la Control Tower durante il percorso e i logistici sono pronti a mettere in atto un piano B in caso di guasto o incidente. A sua volta, la sala operativa si confronta regolarmente con il consulente ADR e con l'esperto di Radioprotezione. Ne abbiamo uno per Paese che ci guida nella gestione delle diverse variabili, dall'attraversamento di un ponte a una normativa specifica di un altro Paese, anche se aderente ai protocolli ADR», racconta il manager. In PHSE Divisione Radiopharma anche il responsabile operativo del reparto è dotato di abilitazione a consulente ADR e i logistici, che pianificano e gestiscono il traffico, sono dotati di patentino per il trasporto di merci radioattive. «Spesso i logistici sono autisti cresciuti all'interno, che hanno dimostrato proattività e spirito di gruppo: conoscono bene i problemi della strada e parlano lo stesso linguaggio dei loro colleghi sui furgoni. E, grazie alle competenze specifiche della classe 7, interagiscono correttamente anche con il consulente esterno specializzato in radioprotezione e procedure ADR», conclude Colasi.

**MITSAfetrans: logistica a valore aggiunto**

Operatore di nicchia del mercato ospedaliero, MITSAfetrans è specializzato nel trasporto, montaggio, smontaggio, Reverse Logistics, sanificazione, decontaminazione e smaltimento di apparecchiature medicali e dispositivi medici "bio-chem", questi ultimi entrati in contatto con materiali biologici e anche radioattivi, nel caso di ac-



«Il nostro servizio a valore aggiunto gestisce specificità più che quantità e, per questo, abbiamo un ampio ventaglio di competenze verticali, strutture e operatori specializzati»

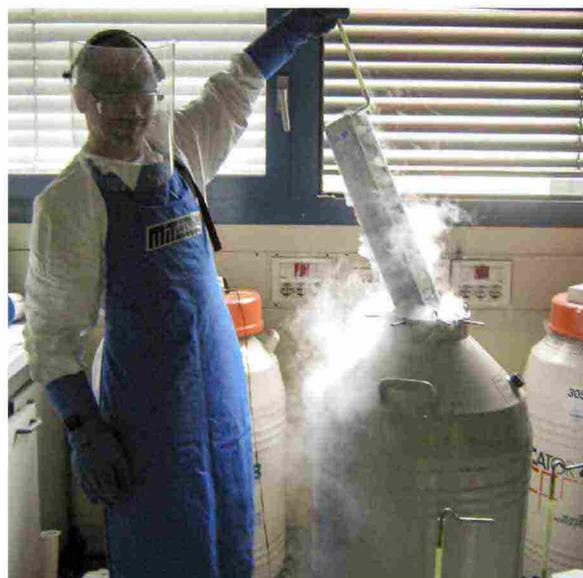
**Marco Grenna**

AMMINISTRATORE DELEGATO DI  
MITSAFETRANS

celeratori lineari utilizzati per la radioterapia. Attivo nei servizi logistici a valore aggiunto da oltre 40 anni, l'azienda ha una organizzazione suddivisa in divisioni specializzate a seconda dei settori, con personale qualificato di estrazione logistica, tecnica e tecnico-medica. La divisione Bio-Chem, con "Removal" di interi laboratori, offre un servizio completo, chiavi in mano. Oltre alla classificazione dei materiali pericolosi da imballare, etichettare e trasportare secondo la normativa, si occupa dello smontaggio elettro-meccanico di tutti i macchinari presenti nel laboratorio poi da rimontare e ricollaudare, nonché della sanificazione delle



I primi team leader di MITSafetrans sono proprio gli autisti che, oltre alla patente C e al patentino ADR per il trasporto di materiali pericolosi, sviluppano capacità gestionali per il coordinamento delle squadre di lavoro sul campo



medesime apparecchiature in apposito laboratorio di bio-decontaminazione, il MIT Bio-Lab.

L'azienda italiana è un riferimento europeo nel suo settore e, da fine 2016, fa parte di DHL Supply Chain Italia del Gruppo tedesco Deutsche Post DHL. In poco più di un decennio è passata da 10 milioni a 75 milioni di euro di fatturato, con una crescita sostenuta anche da un costante aumento del personale, sempre formato e aggiornato internamente, oggi a quota 240.

«Il trasloco del laboratorio di un ospedale o di un centro analisi, con ricollocazione delle apparecchiature in una nuova sede e smaltimento di quelle desuete, richiede una lunga e complessa pianificazione logistica, con competenze ingegneristiche e tecniche avanzate. Dai sopralluoghi degli ingegneri strutturisti, che a volte devono prevedere il rinforzo della pavimentazione dei corridoi e la corretta distribuzione dei pesi per

il passaggio di macchinari da 6-7 tonnellate, come Risonanze Magnetiche, TAC, Vascolari, al corretto smontaggio e rimontaggio delle attrezzature che devono essere perfettamente rimontate con tolleranze inferiori al micron», racconta Marco Crenna, amministratore delegato di MITSafetrans, che controlla anche MITRadiopharma, società dedicata al trasporto e stoccaggio di farmaci radioattivi in Italia e Worldwide.

Gli operatori di MITSafetrans devono saper governare gru, robot e dispositivi di supporto alla movimentazione di macchinari pesanti, con patentini e training più specifici quando si tratta di montaggi di apparecchiature medicali o di merci pericolose. Risulta difficile trovare sul mercato risorse già formate per seguire le diverse fasi di questo processo complesso. Il bacino privilegiato è quello di laureati in biologia e ingegneria che vogliano intraprendere questo percorso professionale, che poi ven-

gono portati a bordo con una formazione specifica sulla logistica delle merci pericolose, ma anche sul know-how tecnico necessario per il particolare lavoro e su soft skill di comunicazione efficace per interagire con i clienti, spesso medici e tecnici ospedalieri, e di leadership per i team leader.

### Non solo autisti, ma coordinatori del servizio

I primi team leader di MITSafetrans sono proprio gli autisti che, oltre alla patente C e al patentino ADR per il trasporto di materiali pericolosi, sviluppano capacità gestionali per il coordinamento delle squadre di lavoro sul campo. «Il nostro servizio a valore aggiunto gestisce specificità più che quantità e, per questo, abbiamo un ampio ventaglio di competenze verticali, strutture e operatori specializzati: tecnici medicali, autisti con patentino ADR che sappiano gestire e coordinare gli operatori della

MITSafetrans è specializzato nel trasporto, montaggio, smontaggio, reverse logistics, sanificazione, decontaminazione e smaltimento di apparecchiature medicali e dispositivi medici "bio-chem"

## PRIMO PIANO

movimentazione, a loro volta dotati di patentini per muovere gru e robot, e personale di staff dietro le quinte, anch'esso certificato ADR, in stretto contatto con il consulente esterno», aggiunge il manager. L'azienda è autorizzata a tenere corsi di aggiornamento ADR anche per terzi e ha formato trainer interni, con una logica di "Train the trainer".

MITRadiopharma dispone anche di un magazzino per lo stoccaggio di materiale radioattivo a compartimenti stagni (bunker), per la detenzione di farmaci radioattivi e apparecchiature medicali radioattive, con autorizzazione ministeriale soggetta a costanti controlli da quarant'anni. Grazie a questo ulteriore servizio, l'azienda fa stoccaggio per conto terzi, distribuzione sul territorio e spedizioni "over-

night" con DHL Aviation, per il trasporto di farmaci radioattivi di durata brevissima. «Nel bunker entra in gioco la fisica sanitaria, ossia il controllo dei limiti radioattivi previsti per legge, da parte del nostro medico autorizzato che misura il livello delle radiazioni (dosi) degli operatori sul campo. Questi ricevono un training particolare, devono seguire una serie di precauzioni e usare dispositivi per proteggersi dalle dosi secondo il principio "ALARA" ("as low as possible"), così come previsto per chiunque operi con apparecchiature radiologiche», racconta Crenna.

A sua volta, il responsabile di magazzino è un tecnico formato, con esperienza logistica e capacità di leadership. «Deve saper reagire velocemente al variare delle condizioni e mettere in campo azioni

per la garanzia del servizio e il rispetto del principio "ALARA", come turnazioni particolari con cicli settimanali», conclude il manager.

### Coim: digitalizzare i processi per aumentare la sicurezza

Dall'accesso all'area parcheggio del sito Coim a Offanengo alla ripartenza, tutte le fasi di trasporto in entrata e in uscita di materiali chimici sono tracciate e regolate da un sistema di "Yard management" digitale (fornito da Replica Sistemi - Zucchetti, ndr), con vantaggi di efficientamento e sicurezza.

Ogni giorno, sul piazzale del sito produttivo in provincia di Cremona transitano un centinaio di automezzi con materie prime chimiche (inbound) e prodotti finiti eterogenei destinati a filiere diverse (outbound), su una superficie di 280mila metri quadrati, tra impianti di trasformazione, magazzini (di cui uno automatico) e 43 baie di carico e scarico. Oltre 200mila tonnellate di prodotti all'anno, in parte infiammabili, tossici e corrosivi, classificati come merci pericolose, escono da questo sito alla volta di differenti applicazioni merceologiche (poliesteri, polioli, adesivi, rivestimenti, resine speciali). Una logistica resa ancora più complessa da ulteriori flussi in magazzini delocalizzati nei diversi Paesi di distribuzione e da alcune lavorazioni esternalizzate.

### La cultura della sicurezza

L'impianto di Offanengo, il principale della multinazionale italiana, è soggetto alla Legge Seveso Soglia Superiore, per l'eterogeneità

## BATTERIE AL LITIO: PIÙ RAPIDITÀ E SICUREZZA CON LA CERTIFICAZIONE IATA

Anche le pile/batterie al litio rientrano tra le merci pericolose, classe 9, per l'alta concentrazione di energia che, se rilasciata velocemente, può causare danni e incidenti. Con la certificazione del CEIV (Center of Excellence for Independent Validators) "Lithium Battery Certification Program" di IATA, gli spedizionieri acquisiscono competenze ulteriori per una corretta gestione della spedizione aerea.

«Il personale coinvolto deve possedere una solida conoscenza del settore Air Cargo, perché le batterie non possono essere trasportate su tutte le tipologie di aeromobili o veicoli. Il CEIV rappresenta una focalizzazione ulteriore di tutti quei comportamenti da tenere e delle esigenze che hanno i mezzi di trasporto adeguati a questo tipo di prodotto. Ciò garantisce non solo la sicurezza del trasporto, ma anche una sua gestione rapida», spiega Christian Giacomini, Head of Airfreight DHL Global Forwarding Italy, che nel 2023 ha completato il percorso di autorizzazione. La certificazione comprende non solo un corso di formazione per il referente aziendale che ottiene la certificazione, ma anche verifiche di magazzino, come il controllo delle temperature e l'accertamento che i pavimenti siano impermeabili, con la certificazione finale dell'hub logistico. «È infatti fondamentale che l'intera filiera, dalla presa in carico della merce alla sua consegna, sia conforme alle normative», precisa il manager.



**Christian Giacomini**  
HEAD OF AIRFREIGHT DHL  
GLOBAL FORWARDING ITALY

APRILE 2025



«Oltre a essere conformi a tutte le normative e certificazioni vigenti, cerchiamo di ridurre il più possibile i rischi con il supporto delle tecnologie digitali, che ci facilitano nell'analisi e monitoraggio dei flussi e nel controllo di ogni singola attività, dai patentini dei trasportatori all'equipaggiamento dei mezzi»

#### Paolo D'Adda

SUPPLY CHAIN MANAGER DI COIM GROUP

di prodotti pericolosi che gestisce al suo interno, sia sfusi sia confezionati. La normativa è particolarmente stringente per minimizzare i rischi di incidenti industriali rilevanti per il territorio e l'ambiente. «Per questa ragione la nostra cultura organizzativa è da sempre orientata alla massima attenzione ai problemi di sicurezza: sa-

## FORMAZIONE CONTINUA VIA MARE E VIA AEREA

L'8% circa dei volumi gestiti da DSV, società danese di logistica e spedizioni internazionali, riguarda merci pericolose per il trasporto aereo e marittimo (infiammabili, gas, sostanze inquinanti e corrosive). Per garantire un alto livello di competenza, DSV investe nella formazione continua del personale e nel recruiting di figure specializzate, con corso base di 8 ore con rilascio di un attestato valido per due anni e 4 ore di aggiornamento obbligatorio ogni due anni. In aggiunta, con enti certificati organizza sessioni di approfondimento sulle normative in continua evoluzione e, per affrontare la crescente domanda di specialisti nel settore, collabora con istituti di logistica e università.

Nel trasporto aereo di merci pericolose, personale qualificato effettua un controllo preliminare sulla documentazione, gli imballaggi e la marcatura dei colli dei clienti, anche se il controllo finale viene eseguito dalla compagnia aerea prima di partire. Da alcune compagnie aeree DSV è autorizzata alla costruzione di "Unit Load Device" (ULD) dedicati a merci pericolose di classe 9 -ID 8000, che comprendono i profumi "limited quantity" come percentuale di alcool (altrimenti in classe 3 - infiammabili): «Poter preparare questi carichi speciali è un valore aggiunto per garantire sicurezza e prevenzione danni, in particolare per merci appetibili come i profumi di brand importanti», precisa Elisabetta Cattivera, Airfreight Manager di DSV Italia. Nel trasporto marittimo, la società offre un servizio di consulenza completo sugli imballaggi conformi alle normative, sulla documentazione necessaria e la richiesta di autorizzazioni a tutti gli attori della catena logistica, oltre al monitoraggio delle spedizioni. «La crescente diffusione di batterie al litio e di altre merci regolamentate sta determinando un costante aumento del volume di spedizioni di merci pericolose via mare», afferma Christian Prandini, Gateway & Seafreight Export Manager di DSV Italia.



#### Christian Prandini

GATEWAY & SEAFREIGHT EXPORT MANAGER DI DSV ITALY

fety delle persone e security dei mezzi, degli impianti, dei processi, dei materiali trasportati e dei dati. Oltre a essere conformi a tutte le normative e certificazioni vigenti, cerchiamo di ridurre il più possibile i rischi con il supporto delle tecnologie digitali, che ci facilitano nell'analisi e monitoraggio dei flussi e nel controllo di ogni singola attività, dai patentini dei trasportatori all'equipaggiamento dei mezzi», racconta Paolo D'Adda, Supply Chain Manager di Coim Group. La multinazionale italiana ha ottenuto, tra le altre certificazioni, l'autorizzazione europea doganale AEO ("Operatore economico autorizzato"), che certifica il livello di affidabilità del sistema aziendale, con particolare rilievo non solo agli

aspetti doganali, ma anche a quelli di security. «La gestione di merci pericolose impone una scrupolosa attenzione a tutte le regolamentazioni per il trasporto di merci pericolose via terra (ADR), mare (IMDG), treno (RID) e aereo (IATA)», precisa il manager.

Il personale segue una formazione dedicata con aggiornamenti periodici, curati dal consulente aziendale ADR. Tra i principali operatori coinvolti, vi sono i cosiddetti "riempitori", ossia gli imballatori della merce, "i caricatori", che effettuano e controllano il caricamento dei camion, con procedure diverse a seconda che il materiale sia sfuso in cisterna, o confezionato in colli da ancorare, e gli "speditori" che si occupano della

## PRIMO PIANO



Coim ha implementato un sistema di yard management per la gestione digitale dei flussi di mezzi, persone e merci in entrata e uscita dall'azienda e della documentazione di scambio con i trasportatori

gestione amministrativa dei carichi e dell'emissione della relativa documentazione.

### Il processo di digitalizzazione

Nel 2018 l'azienda ha avviato un processo strategico di innovazione tecnologica che ha portato all'apertura, a fine 2021, di un magazzino automatico a Offanengo, che è servito anche a razionalizzare i flussi di intralogistica di fabbrica. Ha quindi integrato i sistemi gestionali tra uffici, magazzino e produzione per la tracciatura e il monitoraggio di tutte le attività della Supply Chain, fino al più recente sistema di Yard management.

Questo, da un anno, gestisce in modo digitale i flussi di mezzi, persone e merci in entrata e uscita dall'azienda e la documentazione di scambio con i trasportatori. «I vantaggi della nostra app Easy Yard Management sono molteplici, dall'efficiamento dei processi a una maggiore sicurezza del sito, del trasporto e degli autisti stessi», spiega D'Adda. Grazie a telecamere collegate a un software ottimizzato per Coim, in tempo

reale si registrano le targhe dei mezzi che accedono al piazzale. Si monitora il tempo intercorrente tra superamento della sbarra e registrazione presso il totem digitale e, oltre un certo lasso di tempo, si attivano dei warning di controllo. La registrazione presso il totem (possibile h24) avviene in totale sicurezza per l'autista, che non deve scendere dall'abitacolo, ma compila i moduli a bordo sul proprio telefono o tablet. Nelle attività di registrazione è stata inserita anche la consultazione, in 26 lingue, delle «Istruzioni di Sicurezza all'interno dello stabilimento» e il relativo test di accesso. Una volta ottenuta l'idoneità a entrare nel sito, l'autista riceve un sms con un link a una mappa di viabilità che lo guida fino alla postazione di carico/scarico.

Integrazione e tracciabilità riguardano anche le attività di prelievo campioni (per il controllo qualità del materiale d'ingresso) e il sistema di pesatura. Allo scarico delle materie prime, infatti, i dati della pesa e del controllo qualità sono trasmessi direttamente al personale in ufficio, che li recupera at-

traverso un QRcode, in un processo "paperless" e centralizzato di intralogistica. «In questo modo si risparmia tempo e carta, si minimizza la presenza di persone in movimento sul piazzale, attraversato da mezzi pesanti, e tutte le informazioni relative al singolo carico sono coordinate in tempo reale con gli altri carichi in movimento», precisa il manager.

A sua volta, la verifica della conformità dell'equipaggiamento dei camion da caricare avviene con check list digitali che gli operatori di Coim spuntano e che vengono trasmesse in automatico al sistema, integrando la documentazione relativa allo specifico trasporto. Anche dopo le operazioni di carico, gli operatori verificano che la procedura sia avvenuta correttamente, corredando di scatti fotografici il plico digitale che accompagna il trasporto del carico, nei casi previsti.

«La digitalizzazione di tutte queste attività, dall'accreditamento virtuale preventivo (booking delivery), alla registrazione in loco, al controllo del rispetto delle normative, ha portato a un efficientamento dei processi, con un risparmio del 15% nelle operazioni di scarico, pesa, controllo qualità, stoccaggio e nel percorso inverso di carico del camion in uscita. E anche un aumento del livello di sicurezza e di controllo in tempo reale, con un miglioramento delle condizioni di lavoro degli autisti con soluzioni "smart".

L'accoglienza e la gentilezza verso gli autisti, che da noi trovano anche aree break e docce, sono elementi centrali del nostro progetto di sostenibilità sociale», afferma Paolo D'Adda. ✕