



RITRATTO in chiaroscuro

Il trasporto refrigerato è destinato ad una sempre maggiore espansione globale sia nell'alimentare sia nel farmaceutico, ma in Italia rimorchi e semirimorchi ATP sono obsoleti con un'età media di oltre 16 anni, quindi inquinanti e inefficienti

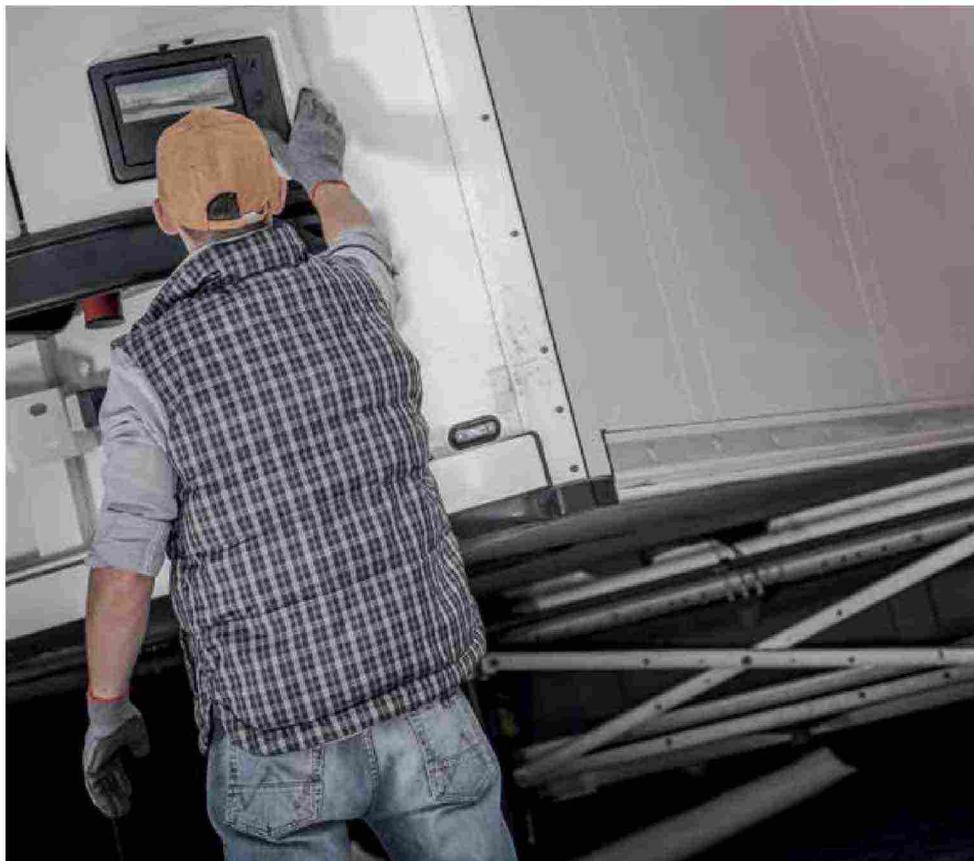
di Vania Bruno

Il frigorifero è uno di quegli elettrodomestici che hanno rivoluzionato le nostre vite e anche se oggi non ci accorgiamo neppure di averlo, tanta è l'abitudine, per i nostri avi, prima del 1915 data di nascita del frigorifero moderno, dotato cioè di un compressore che generava il freddo localmente e in modo autonomo ad opera dello statunitense Alfred Mellowes, l'unico modo con cui potevano mantenere un ambiente a temperature basse e per molti mesi l'anno era quello di costruire delle ghiac-

ciaie sotterranee o neviere, caricate con cura durante l'inverno con neve e ghiaccio. La successiva rivoluzione, molto più recente, è stata la nascita del trasporto refrigerato e oggi questa tipologia del trasporto merci svolge un ruolo cruciale nell'assicurare la freschezza e la qualità di numerosi prodotti alimentari destinati alle tavole dei consumatori di tutto il mondo. Non solo, è proprio grazie al trasporto refrigerato che la nostra salute viene preservata, garantendo la disponibilità di farmaci e vaccini come il Covid ha avuto tristemente modo di ricordarci. Il trasporto refrigerato moderno non è soltanto una questione logistica, ma una prova concreta di come la tecnologia si sia evoluta per soddisfare esigenze specifiche e delicate: dal momento della raccolta dei prodotti fino al loro arrivo sugli scaffali dei supermercati, il mantenimento della temperatura ottimale, dell'umidità, il migliore imballaggio sono delle priorità assolute e indiscutibili per garantire che i prodotti alimentari giungano integri e sicuri sulle nostre tavole.

LA CATENA DEL FREDDO

Il compito della catena del freddo, ad esempio nel settore alimentare, non si limita solo al trasporto del prodotto alla destinazione finale, bensì deve garantire elevati standard igienici e l'adeguato mantenimento di prodotti termosensibili (freschi e surgelati) a una temperatura costante durante tutto il loro ciclo di vita, scongiurando shock termici che altererebbero le proprietà organolettiche e nutritive degli alimenti. Ciò significa che, a partire dallo stabilimento di produzione, attraversando le fasi di trasporto e stoccaggio fino ad arrivare



al consumatore finale, la catena del freddo deve essere trasparente in ogni sua fase e non interrompersi per non compromettere l'integrità del prodotto evitando, in questo modo, eventuali problemi sulla sicurezza alimentare. Si delinea, quindi, un complesso sistema che comprende diversi attori e altrettante fasi tra cui la lavorazione primaria, l'imballaggio, il preraffreddamento, lo stoccaggio in magazzini refrigerati, celle frigorifere, trasporto refrigerato su camion, aerei e navi fino al consumo del prodotto stesso. E a tutti questi attori è richiesto di essere efficienti ed infallibili. Temperatura, umidità,

tipologia di imballaggio e tempo sono alcune delle variabili di cui l'intera catena del freddo deve tenere conto e gestire senza possibilità di errori. Di contro, una catena del freddo debole e incapace di gestire l'intera vita del prodotto è da scongiurare, non solo per le perdite economiche ma anche per l'impatto negativo sulla salute del consumatore. Un settore e un mercato così importanti, quelli globali della catena del freddo alimentare, che hanno ormai intrapreso un trend di crescita positivo. The Business Research Company, nello studio Cold Chain Global Market Report 2023, ha stimato che il mercato

LOGISTICA DEL FREDDO

globale della catena del freddo crescerà da 270,55 miliardi di dollari nel 2022 a 426,62 miliardi di dollari nel 2027 con un CAGR (Compound Average Growth Rate, tasso di crescita medio composto) del 9,6%. In particolare, nel farmaceutico, il valore di mercato totale dei prodotti dovrebbe raggiungere 1,7 trilioni di dollari entro il 2024 con una previsione di crescita del 5,5% delle spese logistiche tra il 2020 e il 2024 ("2020 Biopharma Cold

74

Chain Sourcebook forecasts a \$17.2 billion logistics market", Pharmaceutical Commerce, April 28, 2020). Analogamente alla catena del freddo della biofarmaceutica, anche il mercato della logistica della catena del

Il Libro Bianco ATP ha evidenziato che in Italia dall'analisi puntuale su 17.529 trainati destinati al trasporto a temperatura controllata oltre il 60% risulta di proprietà di aziende con un solo mezzo, che interpretano il trasporto come uno strumento necessario e non strategico

il loro trasporto su lunghe distanze, così come i container refrigerati utilizzati nel trasporto marittimo. Anche in Italia, il trasporto refrigerato è un settore vitale per garantire che prodotti sensibili raggiungano i con-

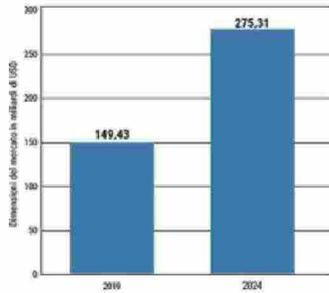
freddo per alimenti è destinato ad aumentare e gli analisti stimano un incremento di 85.158,51 milioni di dollari tra il 2022 e il 2027 nonostante un CAGR negativo del 10,47%.

IL TRASPORTO DEL FREDDO TRA CRITICITÀ E OPPORTUNITÀ

I camion refrigerati, dotati di sistemi avanzati di controllo della temperatura, assicurano che i prodotti sensibili non subiscano variazioni indesiderate durante

sumatori in condizioni ottimali e OI-TAF, Osservatorio Interdisciplinare Trasporto Alimenti e Farmaci in collaborazione con il MIMS, Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, ha dato, attraverso la pubblicazione dei due volumi del Libro Bianco ATP, una chiara fotografia del settore del trasporto a temperatura controllata, evidenziandone criticità e opportunità di crescita e sviluppo. Secondo l'analisi svolta, l'Italia ospita un parco considerevole di veicoli destinati al trasporto refrigerato degli alimenti, quasi 120.000 unità, esclusi rimorchi e semirimorchi, di cui circa 42.000 unità circolano nel Sud Italia, circa 27.000 al Centro e il resto suddiviso tra Nord Est e Nord Ovest. Particolare attenzione merita il comparto rimorchi e semirimorchi: obsoleti con un'età media di 16,4 anni, inquinanti e inefficienti. La flotta italiana di rimorchi e semirimorchi ATP è costituita principalmente da mezzi già declassati a Isotermici Normali per il trasporto da 0°C in su, nonostante da diversi anni siano presenti sul mercato soluzioni avanzate che consentono di rendere più efficienti i consumi, ridurre le emissioni di CO₂ e di altri inquinanti e, di conseguenza, garantire la qualità e la sicurezza dei prodotti alimentari. Questo è il quadro reale delineato dall'analisi puntuale su 17.529 trainati destinati al trasporto a temperatura controllata di cui oltre il 60% risulta di proprietà di aziende con un solo mezzo e che interpretano il trasporto come uno strumento necessario e non strategico. Le grandi flotte di trainati che potrebbero lavorare su larga scala, purtroppo, sono solo una piccola parte del panorama italiano. Nonostante la consistenza numerica, l'età media e la composizione della flotta italiana





Dimensioni del mercato globale della catena del freddo alimentare nel 2019 e nel 2024 (in miliardi di USD) - Rielaborazione Accenture, 2023.

evidenziano la necessità di investimenti per il rinnovamento e l'aggiornamento tecnologico, per rispondere alle esigenze logistiche del trasporto moderno. Inoltre, il trasporto refrigerato si trova ad affrontare una grande sfida: non solo deve garantire

alle famiglie prodotti freschi e sicuri in tempi rapidi e medicinali integri, ma deve farlo in modo efficiente ed ecologico, adottando soluzioni innovative per ridurre il proprio impatto sull'ambiente: mezzi più efficienti dal punto di vista energetico, tecnologie di riciclo e l'impiego di gas refrigeranti meno dannosi sono solo alcune delle misure per ridurre l'impronta di carbonio. Il monitoraggio delle strutture frigorifere è il focus per tutti gli anelli di questa complessa catena a cui viene in aiuto la digitalizzazione che, permettendo una migliore e più veloce condivisione dei dati tra le parti interessate, aumenta la flessibilità e la resilienza della catena alimentare del freddo a livello globale. Una catena del freddo digitalizzata

assicura la visibilità e la trasparenza del ciclo di vita e della tracciabilità del prodotto, oltre che ottimizzare le apparecchiature della catena del freddo per prevenire eventuali guasti operativi. Ecco il motivo per cui Internet of Things e Intelligenza Artificiale prenderanno sempre più piede anche nelle aziende alimentari con l'obiettivo di una pianificazione più consapevole della domanda dei prodotti, minimizzando gli sprechi, garantendo sempre materie prime fresche al consumatore finale e ottimizzando la gestione dei magazzini. E anche la manutenzione e la riparazione dei veicoli dovranno sempre più essere puntuali e demandate ad operatori formati e specializzati del settore.