

LOGISTICA

1 LE ORIGINI

Le origini della logistica si trovano già nell'antichità e hanno una connotazione prettamente militare. Essa infatti veniva considerata una branca dell'arte militare che trattava tutte quelle attività volte ad assicurare agli eserciti quanto si rendesse necessario per vivere, muoversi e combattere nelle migliori condizioni di efficienza. Per gli eserciti avere alle spalle un sistema di magazzinaggio, di equipaggiamento bellico, vestiario e alimentare e avere la possibilità di effettuare approvvigionamenti continui, attraverso trasporti veloci, permetteva loro di poter condurre campagne belliche lampo e al tempo stesso durature e tutto nelle migliori condizioni di efficienza.

Secondo la definizione data dall'Associazione Italiana di Logistica (AILOG), essa è "l'insieme delle attività organizzative, gestionali e strategiche che, in una azienda, governano i flussi di materiali e delle relative informazioni dalle origini presso i fornitori fino alla consegna dei prodotti finiti ai clienti e al servizio post-vendita". La logistica, quindi, è "arte e scienza dell'organizzazione, della progettazione e dell'attività tecnica riguardante i requisiti, la definizione, la fornitura e le risorse necessarie a supportare obiettivi, piani ed operazioni".

Si può dire che la logistica è la scienza di trasportare i prodotti da un luogo all'altro nei tempi previsti, in modo efficiente e al minor costo possibile, e comprende la gestione dei processi di scambio dei relativi dati e delle relative informazioni. Oltre alla validità della sua origine in campo militare, la Society of Logistics Engineers (SOLE) ha formulato una classificazione in grado di fornire un quadro chiaro ed esauriente delle aree specifiche normalmente individuate sotto la comune dizione di logistica:

- **La logistica industriale** (o business logistics), che in un'azienda industriale ha come obiettivo la gestione fisica, informativa ed organizzativa del flusso dei prodotti dalle fonti di approvvigionamento ai clienti finali;
- **La logistica dei grandi volumi** (o bulk logistics), che riguarda la gestione e la movimentazione di grandi quantità di materiali sfusi, generalmente materie prime (quali petrolio, carbone, cereali, ecc.);

- **La logistica di progetto** (o project logistics), che riguarda la gestione ed il coordinamento delle operazioni di progettazione e realizzazione dei sistemi complessi (quali grandi opere e infrastrutture, centrali elettriche, ecc.)
- **La logistica di supporto** (o RAM, road air maritime, logistics), che riguarda la gestione di prodotti ad alta tecnologia (linee aeree con aerei ed elicotteri o altri sistemi complessi) per i quali siano essenziali affidabilità (sicurezza), disponibilità (economia di esercizio) e manutenzione (risorse tecniche).
- **La logistica di ritorno** o logistica *inversa* (o reverse logistics), che è il processo di pianificazione, implementazione e controllo dell'efficienza delle materie prime, dei semilavorati, dei prodotti finiti e dei correlati flussi informativi dal punto di recupero (o consumo), al punto di origine, con lo scopo di riguadagnare valore da prodotti che hanno esaurito il loro ciclo di vita.

Negli anni che vanno dal 1950 al 1970 l'attività di logistica era limitata alla distribuzione del prodotto finito (la cosiddetta logistica di distribuzione). In tali anni il ruolo della logistica è rimasto confinato al presidio di specifiche attività di supporto, generalmente legate all'organizzazione dei magazzini e dei trasporti.

La rete logistica ha al suo interno impianti (magazzini) la cui presenza ed attività permette di rispondere alla richiesta di localizzazione dei prodotti in centri di distribuzione, diminuendo così i costi.

IL MAGAZZINO

Con il termine di magazzino ci si riferisce alle merci, agli imballaggi, alle materie prime, ai prodotti finiti, che sono presenti nell'azienda per essere venduti, consumati o semplicemente conservati. Il termine magazzino viene solitamente utilizzato con due significati diversi, il primo relativo ad un edificio in grado di accogliere le merci e i materiali, conservarli (stoccaggio) e renderli disponibili per lo smistamento, la spedizione e la consegna, il secondo, in ambito contabile, per la gestione delle scorte aziendali. Tanto basta, però, per capire che la logistica è di fondamentale importanza nella gestione magazzino. Gestire correttamente il flusso di merce non riguarda semplicemente lo spostamento di materiali da una parte all'altra del magazzino, ma piuttosto si attiene alle strategie adottate per massimizzare i profitti, a fronte di investimenti più contenuti.

Nella gestione del magazzino l'organizzazione del personale assegnato a questo compito è fondamentale. Il primo aspetto da curare nella gestione del magazzino è proprio l'ordine, in questa attività infatti, non esiste l'improvvisazione, un principio che può essere perseguito solamente quando nel magazzino ciascun addetto conosce a priori il proprio compito.

TIPOLOGIA DI MAGAZZINI

- *Magazzino interno all'azienda*

Il magazzino interno ad una azienda viene definito anche in conto proprio, dove vengono ricevute le materie prime in entrata e dove vengono poi posizionati i prodotti finiti in attesa di spedizione o di lavorazione. Ogni articolo di magazzino è contrassegnato da un codice articolo, una descrizione, una quantità, a volte anche da una locazione (che può essere a sua volta costituita dal numero di scaffali, dal ripiano dello scaffale e da altre informazioni utili a reperire nel minor tempo possibile l'articolo; il magazzino interno può essere diviso anche in zone). Esistono anche tipi di magazzini completamente o parzialmente automatizzati, in grado di catalogare, imballare e disporre i pezzi da mettere in magazzino.

- *Cross-Docking Points*

Oltre ai magazzini propriamente detti, che prevedono lo stoccaggio della merce e la successiva distribuzione, vi sono anche i cosiddetti cross-docking points (punti di trasferimento della distribuzione): questi ultimi prevedono che tutta la merce che entra nel magazzino esca in giornata, non occupandone gli scaffali. Ciò è utile, ad esempio, nel caso di merci fresche o di beni dalla rapida deperibilità, i quali necessitano di arrivare il più velocemente possibile a valle, presso i retailers (rivenditori).

- *Magazzino in conto terzi*

Si tratta del magazzino posseduto da operatori della logistica, spedizionieri e altre aziende di trasporto, dove le merci vengono depositate provvisoriamente in attesa di carico sui mezzi di trasporto.

- *Magazzino doganale*

È il magazzino pubblico, gestito da società abilitate ed autorizzate, ma sotto il controllo della Dogana dove i materiali in arrivo da Stati esteri non appartenenti alla CEE vengono custoditi in attesa dello svolgimento delle regolari operazioni doganali.

- *Magazzino mobile*

È una soluzione logistica che non prevede opere murarie, ma generalmente è una copertura, un tunnel o un capannone costituito principalmente da acciaio inox e pvc e che può essere all'occorrenza montato e smontato. Un magazzino mobile è principalmente utilizzato nel settore agrario per lo stoccaggio di sementi, prodotti e macchinari, ma anche nelle industrie in genere per aumentare lo spazio coperto per lo stoccaggio delle merci in attesa del carico e scarico.

- *Il magazzino nella contabilità*

LA GIACENZA DI MAGAZZINO IN DETTAGLIO

Una quantità maggiore di 0 per un codice articolo costituisce una giacenza di magazzino. La disponibilità di un articolo viene invece data dalla differenza tra il numero di articoli in giacenza ed il numero di articoli impegnati. L'articolo, infatti, può essere effettivamente disponibile o può essere già impegnato per un ordine. Se il numero di articoli impegnati è maggiore del numero di articoli in giacenza la disponibilità risulta essere negativa ed andrà generato un ordine di acquisto a fornitore oppure un ordine di produzione, che pareggerà il numero di giacenze con il numero di impegnati. La valorizzazione delle giacenze di magazzino deve tener conto del fatto che all'interno di una singola giacenza possono esserci oggetti acquistati in momenti diversi e quindi anche con costi diversi. Per la valorizzazione si possono seguire diverse tecniche, tra cui le più comuni sono quelle a costo specifico (il costo è l'espressione in moneta o altro valore numerario del valore dei beni e servizi utilizzati per la produzione o l'acquisto di un bene o servizio), a costo standard, a costo medio ponderato, FIFO (first in - first out, primo ad entrare, primo ad uscire). Il metodo FIFO rappresenta la modalità di immagazzinamento di oggetti fisici in cui il primo oggetto introdotto è il primo ad uscire, LIFO (last in - first out, ultimo ad entrare, primo ad uscire) esprime il concetto relativo al modo di immagazzinare in cui l'ultimo valore introdotto è il primo ad uscire.

GESTIONE DEL MAGAZZINO

I compiti del magazziniere possono riguardare:

- Ricezione merce: riceve la merce in arrivo, verificando la rispondenza con la documentazione accompagnatoria e le condizioni della merce assicurandosi che sia priva di danni;
- Stoccaggio merce: sposta la merce dalla zona di ricezione verso l'area di stoccaggio, posizionandola secondo criteri stabiliti a monte; da questa attività dipende buona parte della gestione di un magazzino;
- Redazione e controllo inventario: il magazziniere deve poter sapere in qualsiasi momento quanta merce dispone nel proprio magazzino e dove essa è disposta per rintracciarla nel minor tempo possibile;
- Capacità di stabilire i limiti di scorta minima: in base al proprio inventario, il magazziniere deve essere in grado di organizzare la gestione delle scorte di magazzino, al fine di acquistare nuova merce e in quali quantità, prima di restare senza scorte;
- Organizzazione delle spedizioni: il magazziniere, coordina anche le attività di spedizione delle merci, interfacciandosi con i corrieri che si occuperanno della spedizione.

BENEFICI DERIVANTI DAL MAGAZZINO

Oltre a stoccare le merci, consentendo di diversificare produzione e consumo, il magazzino permette anche di sfruttare economie di scala nei trasporti, effettuando consegne congiunte di prodotti presso i retailers ed utilizzando mezzi di trasporto più adatti alla consegna nel tragitto dal magazzino ai centri di distribuzione (ad esempio, si possono utilizzare tir o treni per portare la merce dal produttore al magazzino, mentre furgoncini (di piccola dimensione per consegne frequenti ed episodiche) per effettuare piccole consegne dal magazzino ai clienti. I magazzini, inoltre, da un punto di vista statistico permettono "variability pooling" (variabilità di cumulo): considerando la domanda dei clienti una variabile casuale, è possibile bilanciare la variabilità di tale domanda facendo arrivare una quantità di merce minore di quella che si sarebbe dovuta ordinare considerando la variabilità della domanda di ogni singolo esercizio commerciale.

SVANTAGGI DERIVANTI DAL MAGAZZINO

Il magazzino è una utilità, ma di per sé non produce utile. Occorre considerare infatti che i materiali in magazzino sono potenzialmente una immobilizzazione di capitale, quindi se si verifica una aumentata agilità e versatilità produttiva, (o di approvvigionamento), ed una altrettanto agile possibilità di erogazione in uscita dei materiali, il magazzino può essere drasticamente ridimensionato, o al limite annullato, producendo di fatto notevoli risparmi di spazi impegnati e di materiali immobilizzati. In sintesi un largo disaccoppiamento tra i tempi della produzione (o quelli di approvvigionamento) e i tempi di consumo può essere comodo, ma è costoso.

TIPOLOGIE DI GESTIONE

Esistono numerose tecniche per una gestione efficiente del magazzino al fine di ridurre le scorte:

- Reorder point (punto di riordino): tecnica per calcolare il momento in cui effettuare un ordine di ripristino delle scorte;
- Lotto economico: per calcolare quanto è più conveniente ordinare;
- Inventario gestito dal venditore: Continuous Replenishment (pianificazione collaborativa, previsione e rifornimento) è fondamentale ricordare che "nell'azienda ideale il magazzino è proprio quello che non c'è". Questa affermazione è valida in quanto il deposito di merci in un magazzino si risolve in oneri sostenuti dall'azienda, ovvero costi per il personale delegato, costi per la manutenzione di impianti e macchinari e costi che sono rappresentati dalle scorte in rimanenza.

LO STOCCAGGIO DELLE MERCI

Solitamente, un magazzino può venire suddiviso in tre aree: accettazione, stoccaggio e spedizione. Queste diverse zone devono essere dimensionate in modo corretto. L'accettazione deve avere una dimensione tale da garantire il flusso regolare delle merci in entrata. Lo spazio assegnato alle spedizioni ha generalmente superfici inferiori a quelle dell'accettazione. Gli arrivi delle forniture, infatti, dipendono da fattori esterni all'azienda e sono perciò meno programmabili delle spedizioni. L'area di stoccaggio, infine, va dimensionata con attenzione perché, mentre un sovradimensionamento può comportare sprechi di spazio e risorse (per condizionamento, manutenzione, sorveglianza, ecc.), un sottodimensionamento del deposito può generare numerosi problemi come:

- congestionamento dei locali, che incide sulle attività di picking (raccolta);
- necessità di movimenti supplementari, per stoccaggio e prelievo dei prodotti;
- maggiore probabilità di confusione tra partite simili;
- danni, rotture, sottrazioni, ecc. più frequenti;
- maggiore probabilità di andare sotto scorta, a causa dell'impossibilità di mantenere giacenze adeguate alla domanda.

TRASPORTO DELLE MERCI

Il trasporto delle merci può essere descritto come:

- L'insieme dei Servizi di Trasferimento di una determinata tipologia di merce, in una data quantità, da un'origine ad una destinazione, in un tempo predefinito;
- Le diverse Modalità di Trasporto (strada, ferrovia, mare, aereo, condotte, vie navigabili, intermodale);
- L'impiego di Veicoli o Unità di Carico specializzati per merceologia e per tipologia di servizio (cassa mobile, container, cisterna, furgone, autotreno, ecc...);
- L'utilizzo di Infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, ponti, porti, piattaforme logistiche, ecc...)

MODALITÀ DI TRASPORTO

STRADA (GOMMA): è la modalità di trasporto prevalente sulle brevi e medie distanze. È considerata il modo più flessibile e rapido per effettuare consegne door-to-door. Mezzi utilizzati: furgone.



TRENO (FERROVIA)

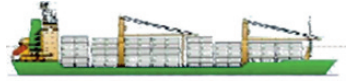
NODI FERROVIARI

- Stazioni: possono essere abilitate o meno al traffico merci;



- Stazioni di smistamento: formazione treni con un'unica destinazione;
- Terminale intermodale: impianto ove avviene la rottura di carico, con il trasferimento delle unità di carico da una modalità all'altra;
- Raccordo ferroviario: brevi tratti per unire stazioni FS con stabilimenti industriali/ depositi;
- Interporto: costituisce la concentrazione di strutture e di servizi logistici come un centro merci al servizio di un'area economicamente forte che comprende uno scalo ferroviario, un collegamento con la rete stradale, e una sede doganale.

MARE (ACQUA): è la seconda modalità di trasporto (in termini valore). Sta crescendo di pari passo allo sviluppo del traffico containerizzato nei collegamenti intercontinentali. In crescita anche il cabotaggio. Utilizzo di navi rinfuse liquide e solide (petroliere, gasiere, minerarie), navi portacontainer, navi traghetto



("roll-on roll-off" - Nave che ha una rampa mobile posteriore e/o laterale con cui si accosta alla banchina del porto in modo che possano essere imbarcati mezzi rotabili come le automobili, camion, camion semirimorchio, rimorchi per imbarcazioni, e vagoni ferroviari, che sono spinti dentro e fuori la nave sulle proprie ruote.)

Trasporto marittimo

- Breakbulk (merce non unitizzata - nel trasporto aereo la merce viene quasi sempre unitizzata in contenitori): – elevata incidenza manodopera; – scarsa sicurezza merce; – tempi di carico/scarico elevati;
- Container (marittimo unificato ISO): – cassa speciale per il trasporto merce, rinforzata, sovrapponibile;
- Rotabile: – comprendente i veicoli di ogni tipo, i semirimorchi, i vagoni ferroviari, le casse mobili e i container UIC.

TRASPORTO AEREO (ARIA): è la modalità di trasporto più costosa. Viene utilizzata per i trasporti celeri (express couriers) e per manufatti ad alto valore unitario. Prospettive di crescita sostenute .



Tipo di mezzo aereo: all cargo, wide body (aereo a fusoliera larga, a doppio corridoio), narrow body (aereo a fusoliera stretta, corridoio singolo).

Il trasporto delle merci via aerea ha subito negli anni un notevole incremento sia per ragioni di necessità di velocità di approvvigionamento, che per ragioni di economicità del servizio reso. La moderna gestione delle scorte nelle aziende ha reso necessario un accorciamento dei tempi di approvvigionamento ed il trasporto aereo ha contribuito notevolmente in tal senso, permettendo l'arrivo in tempi brevissimi di ricambistica o componenti atti a viaggiare nella stiva di un aereo, vale a dire necessariamente piccoli, leggeri e ad alto valore. L'economicità del servizio è stata una conquista della liberalizzazione delle tratte e della concorrenza, grazie

alla quale la comparsa di nuovi vettori aerei sul mercato ha conseguentemente permesso l'abbattimento dei costi di trasporto.

Un cargo utilizzato per il trasporto aereo delle merci è un grande aereo commerciale essenzialmente vuoto. All'interno, al posto dei sedili ci sono dei pianali, collegati a dei sistemi di stabilizzazione del carico. Le pedane consentono un agile carico e scarico delle merci, spesso sistemate su pallet in grado di movimentare tonnellate di beni. Il trasporto merci aereo è in continua espansione per vari motivi: esso è molto conveniente per tutti gli operatori. C'è un obiettivo comune economico di fondo che lega chi trasporta e chi è impegnato nella produzione e nella distribuzione di beni: si abbattano i costi, si alza il margine ricavato da ogni vendita. Nonostante sia in concorrenza con i tradizionali trasporti marittimi e via terra (strada e ferrovia), quello aereo è comunque molto apprezzato perché può viaggiare su rotte secondarie, per aeroporti che non ospitano passeggeri. Negli ultimi 40 anni è diventato il tipo di trasporto internazionale e nazionale più utilizzato, soprattutto per il trasporto di grosse quantità di merci tra diversi continenti.

Responsabilità del vettore aereo

Il vettore aereo è responsabile dei danni derivati dalla mancata esecuzione del trasporto delle cose, a meno che non provi che egli stesso ed i suoi dipendenti e preposti hanno preso tutte le misure necessarie e possibili, per evitare il danno o che era loro impossibile adottarle. Il risarcimento dovuto dal vettore è in conformità a quanto in vigore in Italia per la responsabilità per ritardo (art. 952 del cod. nav.). Nel caso di danni alla merce (art. 18 della Convenzione di Montreal), il vettore è responsabile del danno che risulta dalla distruzione, perdita o deterioramento della merce in quanto l'evento che ha causato il danno si è prodotto nel corso del trasporto aereo (il trasporto aereo comprende il periodo nel quale la merce si trova sotto la custodia del vettore).

Il vettore non è responsabile se dimostra che la distruzione, la perdita o il deterioramento della merce deriva esclusivamente da uno o più dei seguenti fatti:

- Difetto, natura o vizio proprio della merce
- Imballaggio difettoso della merce effettuato da persona diversa dal vettore o dai suoi dipendenti o incaricati
- Un evento bellico o un conflitto armato
- Un atto dell'autorità pubblica compiuto in relazione all'entrata, uscita o transito della merce.

Tecnica del vuoto per la logistica aeroportuale

Generare ed utilizzare un vuoto industriale permette di afferrare mediante ventose gli oggetti ed i materiali per poi manipolarli. Questa tecnica è stata sviluppata per

le operazioni industriali d'assemblaggio, di ripresa e controllo di pezzi, di trasferimenti vari, d'imballaggio e confezionamento.

Sollevatore bagagli ergonomico per le operazioni manuali

Le statistiche indicano che: ogni anno cresce il numero di passeggeri e di voli sia nel settore civile che cargo. Parallelamente crescono negli aeroporti le esigenze in materia di movimentazione veloce ed efficiente delle merci e dei bagagli. Nella logistica aeroportuale la tecnica del vuoto viene impiegata per il trasbordo dei bagagli dalle linee di smistamento ai carrelli di trasporto e viceversa. I criteri principali qui sono rapidità e precisione. Anche in questo settore l'ergonomia nel posto di lavoro svolge un ruolo estremamente importante.



Le operazioni manuali prevedono la movimentazione di grandi quantità di bagagli. La trasmissione delle forze di sollevamento, rotazione e movimento viene promossa dal sollevatore a vuoto. Grazie al sollevatore bagagli l'operatore viene sgravato dal peso dei pezzi. Il comando ergonomico ad una mano offre all'operatore una particolare libertà di movimento e supporta la velocità di azione. In questo modo è possibile realizzare una frequenza di trasbordo ergonomica ed efficiente.

Movimentazione di borse e valigie

Negli impianti di smistamento si trovano borse e valigie in ugual misura. Il sollevatore di valigie, cioè il sistema di presa deve adattarsi alle diverse caratteristiche dei pezzi. Il sollevatore dispone di un gancio applicato alla ventosa a vuoto. In questo modo la ventosa permette di afferrare le valigie ed il gancio le borse.

Nell'area ground handling gli spazi sono spesso limitati, in ausilio degli operatori sono utilizzate le gru girevoli da montare a parete o con bracci piatti per soffitti bassi che possono essere adattate ai carichi dei sollevatori a tubo.

ULD

Una Unit Load Device (unità di carico), o ULD, è un pallet o container usato per il carico di bagagli, merci e posta sugli aeromobili a fusoliera larga e su alcuni aeromobili a fusoliera stretta. L'ULD consente di caricare grandi quantità di merce con una sola unità, permettendo un'ottimizzazione del tempo e del personale utilizzato per il carico e lo scarico dell'aeromobile. Ogni ULD possiede un manifesto di carico che permette di identificarne il contenuto. Esistono due tipologie principali di ULD: i pallet ed i container. I pallet si presentano come robuste superfici di alluminio con i bordi costruiti al fine di incastrarsi nei blocchi delle sezioni cargo del compartimento all'interno dell'aereo. I container sono contenitori chiusi

fatti di alluminio (telaio) e resina termoplastica di policarbonato (pareti), i quali, in funzione del carico che devono trasportare, possono essere dotati di unità refrigeranti.

Il dispositivo ULD consente inoltre di:

- Eliminare la necessità di carico e scarico manuale;
- Proteggere il contenuto del carico in modo che le merci arrivino integre;
- Massimizzare l'uso dello spazio di carico dell'aeromobile
- Trasferire rapidamente e con facilità le merci tra gli aerei in transito.

Per evitare che le ULD si muovano durante il volo e che possano danneggiare l'aeromobile, l'aereo è dotato di sistemi di carico e di contenimento. Questi sistemi si interfacciano direttamente con la ULD, bloccandola efficacemente in modo che diventi parte dell'aeromobile. Dal momento che questo porta a un minor numero di unità di carico, questo sistema consente a terra di risparmiare tempo e fatica nel caricare merce sugli aeromobili e aiuta a prevenire ritardi nei voli.



GLOSSARIO LOGISTICA

Bancale (o Pallet): Pedana solitamente di legno, su cui vengono impilati i colli per facilitare le operazioni di carico, scarico, e magazzinaggio della merce.

Cabotaggio: nel suo senso originario questa voce designava genericamente la navigazione costiera tra un porto e l'altro dello Stato, lungo il litorale. Si restringe poi a designare soltanto la navigazione costiera con scopi commerciali. Nell'uso odierno, dopo la nascita della comunità Europea, per indicare la navigazione a corto raggio si utilizza il termine Short Sea Shipping.

Handler: società erogatrice di servizi di assistenza ai passeggeri legati direttamente al volo (biglietteria, check-in, gestione bagagli, trasporto passeggeri).

Handler di rampa: movimentata la merce dal Magazzino cargo a sottobordo e viceversa.

Handler cargo: assicura le operazioni di handling per le merci e la posta nelle varie fasi specialistiche

Operatori terzi: gestori di attività commerciali e di servizio (negozi, bar, ristoranti, autonoleggi, rifornimento carburante e banche).

Packaging: imballaggio. Insieme degli elementi e materiali usati per confezionare il prodotto, al fine di renderlo più attraente, più riconoscibile, o per facilitarne il trasporto e l'utilizzazione.

Reverse logistics: gestione dei flussi di ritorno dei materiali (resi, imballaggi, rifiuti pericolosi) dai clienti ai fornitori o ai centri di raccolta opportunamente predisposti, in modo da realizzare contemporaneamente economie e rispetto dell'ambiente.

Spedizioniere: spedisce merci per conto di terzi e si incarica di svincolarle e consegnarle ai destinatari.

Uncontainerized cargo: merce che non potendo essere trasportata in contenitori viene stivata su navi portacontenitori in modo tradizionale.

Unità di Traffico (UT): Unità di misura dei trasporti (veicoli-chilometri, passeggeri-chilometri, viaggiatori-chilometri, tonnellate-chilometri).

Unitizzazione: Consolidamento dei carichi in un'unica grande unità di trasporto intermodale ai fini di una più agevole movimentazione.

Upper deck: In un aereo è il ponte superiore destinato al carico delle merci.

UTI : Unità di Trasporto Intermodale, cioè i container, le casse mobili e i semirimorchi.

Vettore: compagnia aerea.