

CONSIGLI PRATICI PER L'UTILIZZO DEI CONTAINERS

Premessa

Il nostro desiderio non è quello di fornire delle regole fisse a cui attenersi ma solo dei suggerimenti che, una volta messi in pratica, possano evitare di commettere errori.

A chi non è giornalmente impegnato nella manipolazione delle merci può essere difficile vedere delle differenze tra lo stivaggio in un container e quello in un automezzo od un vagone ferroviario, ciò è comprensibile, perché un buon stivaggio, fatto professionalmente, indipendentemente dal mezzo di trasporto su cui viene fatto, dovrebbe avere, sempre, le medesime caratteristiche.

Nella realtà, però, lo stivaggio nei container deve essere eseguito con più alto livello professionale perché, a differenza degli automezzi e dei vagoni ferroviari, il container è soggetto ad un diverso tipo di movimentazione.

Qui di seguito vi segnaliamo alcuni particolari riferentisi alla movimentazione dei container:

— il suo uso per trasporti «door to door» può prevedere un percorso sia via terra che via mare;

— i trasporti via mare prevedono il sollevamento con gru sia per il carico che per lo scarico dalla nave nonché le sollecitazioni dovute al rollio ed al beccheggio;

— il sollevamento richiede che il carico sia ben equilibrato onde evitare il rischio di sbilanciamento e le relative conseguenze al carico ed al container stesso; un cattivo stivaggio fa correre il rischio dello svuotamento e del ristivaggio durante il trasporto con perdita di denaro e di tempo;

— lo stivaggio di merci imballate in modi diversi richiede la capacità di valutazione per decidere come i differenti imballaggi possano coesistere senza danni reciproci;

— la tenuta quasi ermetica del container deve imporre una buona scelta tra le merci da caricare tenendo conto della tendenza delle stesse ad assorbire o ad emanare umidità, calore, odori, ecc. Un discorso a parte meritano le sollecitazioni a cui il carico è sottoposto durante i vari tipi di trasporto, quali:

via strada

— accelerazioni e frenate che possono influire sullo spostamento del carico; sobbalzi e vibrazioni, dovuti allo stato delle strade, che possono causare un graduale schiacciamento del carico sottostante;

via ferro via

— oltre alle sollecitazioni citate per il trasporto via strada si devono evidenziare le frenate brusche e le manovre a spinta che influiscono in modo violento sullo spostamento del carico;

via nave

— il rollio, in caso di cattivo tempo, può far inclinare la nave di 30/40° e conseguentemente il carico, specialmente per i container stivati più in alto, subirà un'azione di scivolamento e compressione di notevole entità (figura 1);

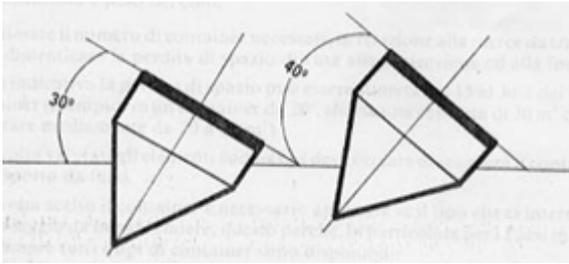
— il beccheggio, in caso di cattivo tempo, specialmente per i container stivati a prua ed a poppa, farà subire al carico

Un'azione di scivolamento e compressione ancora più grave di quella prodotta dal rollio.

Danni

A conclusione di questa introduzione ai problemi ed ai rischi dello stivaggio nei container desideriamo elencare, qui di seguito, alcuni tipi di danno che comunemente si verificano quale conseguenza del cattivo stivaggio:

— fusti metallici, non stivati stretti l'uno all'altro, sono stati trovati ammaccati o rotti con fuoriuscita del liquido contenuto;



1 - posizioni di navi inclinate da 30° e 40° per rollio

— rotoli di carta stivati, mal protetti, con spazio tra l'uno e l'altro, strofinando tra loro si sono praticamente distrutti;

— parti metalliche con punte sporgenti, non bene fissate e protette, hanno provocato danni alle altre merci ed al container che le conteneva;

— sacchi di carta caricati unitamente a casse, senza una dovuta protezione, si sono rotti a causa dello sfregamento contro gli spigoli delle casse;

— fusti in plastica caricati unitamente a lavori in legno e ferro, senza una dovuta protezione, sono stati forati con fuoriuscita del liquido contenuto che ha danneggiato anche il resto del carico;

— un carico di riso in sacchi di juta, stivato sopra dei fusti metallici contenenti prodotti chimici maleodoranti, ha assorbito il gusto e l'odore;

— prodotti di cioccolato, contenuti in cartoni, si sono sciolti durante il viaggio o le soste del container al sole;

— un carico con lo strato di fondo stivato a regola d'arte e gli strati soprastanti stivati larghi ha fatto sì che gli strati superiori si urtassero tra loro danneggiandosi e danneggiando anche lo strato di fondo.

Dopo questa prima sommaria presentazione dei problemi legati all'uso dei container passiamo, ora, a presentarvi i nostri consigli che, per comodità, abbiamo diviso in tre parti:

- scelta del container;
- controllo del container;
- stivaggio nel container.

Scelta del container

Prima di procedere alla scelta del container è necessario analizzare i seguenti elementi:

- variazioni climatiche derivanti dal viaggio
- tipo di merce da trasportare;
- tipo di imballaggio:
- dimensioni e peso dei colli.

Per stimare il numero di container necessari in relazione alla merce da trasportare, non si deve dimenticare la perdita di spazio dovuta alla dimensione ed alla forma dei colli.

In via indicativa la perdita di spazio può essere stimata dal 15 al 30% del volume utile del container (esempio: in un container da 20', che ha una capacità di 30 m³ circa, si possono utilizzare mediamente da 20 a 26 m³).

Una volta valutati gli elementi suddetti si deve cercare di scegliere il container più adatto al trasporto da farsi.

Una volta scelto il container è necessario appurare se il tipo che ci interessa è reperibile per il viaggio da intraprendere; questo perché, in particolare per i Paesi in via di sviluppo, non sempre tutti i tipi di container sono disponibili.

Per chi deve caricare colli di grandi dimensioni è estremamente importante controllare preventivamente, dal vivo, le dimensioni utili (apertura porte e tetto, dimensioni interne, ecc.); questo perché, molto spesso le dimensioni variano da un container all'altro.

Per comodità, tra i vari tipi di container, ricordiamo quelli citati nella tabella 1.

Sia i tipi di container elencati che gli usi citati sono solo un'indicazione sommaria ma ugualmente utile a familiarizzare con l'argomento.

Controllo del container

Quando, dopo aver preso tutte le precauzioni necessarie, il container prescelto viene preso in consegna è

necessario assicurarsi che:

- non ci siano danni esterni che possano causare danni interni;
- non passi acqua dal tetto;
- le porte abbiano le chiusure funzionanti, non siano contorte ed i loro bordi combacino bene;
- sia libero da impurità e non permangano cattivi odori lasciati dal carico precedente;
- tutti i cunei, chiodi ed altri materiali usati per fermare il carico precedente siano stati rimossi;
- il telone di copertura, quando deve esserci, sia in buono stato.

Una buona prova è quella di farsi rinchiudere nel container, quando all'esterno c'è viva luce, onde poter rilevare eventuali crepe come pure il ristagno di cattivi odori.

Tabella 1

| CONTAINER | CARICO |
|---|--|
| — chiuso, nel quale si carica attraverso la porta di testa; | — merci che per imballo, peso e dimensioni si possono caricare senza l'uso della gru; |
| — a tetto aperto | — merci che per imballo, peso e dimensioni non si possono caricare senza l'uso della gru; |
| — a tetto aperto e sponde laterali; | — merci estremamente voluminose il cui carico oltre all'uso della gru richiede spazio di manovra; |
| — gondola | — merci estremamente voluminose il cui stivaggio richiede, in larghezza, il massimo utilizzo di spazio possibile; |
| — ventilato | — merci che, per le loro caratteristiche, necessitano di una ventilazione durante il viaggio; |
| — termico (refrigerato, frigorifero, riscaldato, isolato) | — merci che, per le loro caratteristiche, necessitano di mantenere una determinata temperatura durante il viaggio; |
| — per carichi secchi alla rinfusa | — cereali, prodotti chimici secchi, ecc.; |
| — cisterna | — per liquidi e gas |

Non si deve dimenticare che un container in cattivo stato può causare seri danni al proprio carico. Quando si è ricevitori di merce containerizzata è doveroso ricordare che il container va restituito in perfette condizioni di pulizia.

Stivaggio nel container: consigli generici

Prima di entrare nei particolari è importante soffermarsi sui seguenti punti a carattere generale:

- equilibratura e stabilità del carico;
- materiali di protezione;
- imballaggi;
- condensazione;
- stivaggio in generale.

Equilibratura e stabilità del carico

Se un container è caricato in modo non equilibrato si corre il rischio d'uno sbilanciamento da un lato durante il suo sollevamento, col pericolo d'uno scivolamento della merce all'interno; lo spostamento del centro di gravità può avere serie conseguenze fino a spezzare in due il container od a farlo cadere con gravi danni alle persone ed alle cose. I container sono costruiti per sopportare un carico ben distribuito; quando si caricano colli molto pesanti bisogna tenere in considerazione questo fatto.

Va da sé che i colli di grandi dimensioni o di peso elevato devono essere bloccati e fissati con cura particolare.

Quando si carica un container è molto importante utilizzarlo completamente in modo da non lasciare spazio tra il carico e le pareti.

Se il carico non riempie completamente la larghezza del container si deve iniziare lo stivaggio dai lati verso il centro in modo da lasciare un corridoio vuoto quando il carico è completo; il carico va poi fissato mettendo delle tavole in verticale contro i colli ed inserendo dei puntelli tra uno strato di tavole e l'altro.

Se i colli sono di dimensioni superiori alla metà della larghezza del container è consigliabile stivarli al centro bloccandoli sul fondo ed ai lati; ricordarsi che, in questo caso, le pareti del container devono essere rinforzate con delle tavole in modo da distribuire i punti di spinta dei puntelli.

Quando si fissano i puntelli sul pavimento del container si devono usare blocchi di legno che vengono inchiodati al pavimento stesso.

Nel limite del possibile bisogna ricordarsi di ridurre al massimo l'uso dei chiodi perché, all'atto dello scarico, dovranno essere rimossi.

E una buona regola valutare che la merce stivata sia nelle condizioni di subire spostamenti anche se il container viene inclinato di 30° sia nel senso della larghezza che della lunghezza. Quando i colli sono stivati in vari strati sovrapposti non è sufficiente fissare bene solo il primo strato ma è necessario che lo siano anche gli stivati superiori. In caso di imballi fragili si può evitare l'uso di tavole e puntelli sostituendo agli stessi delle cinghie o, meglio ancora, delle reti.

Materiali di protezione

I danni che si verificano alle merci trasportate con i container sono dovuti, nella maggioranza dei casi, ad uno stivaggio insufficiente; per evitare questo inconveniente è necessario sfruttare, nel modo più

conveniente, tutte le possibilità esistenti; tra queste segnaliamo quelle della tabella 2.

Imballaggi

Il trasporto con i container può dare la possibilità di ridurre i costi di imballaggio ma, poiché molte volte il trasporto non è "door to door", è necessario tenere bene in considerazione questa eventualità prima di decidere il tipo di imballaggio.

Fra i rischi da valutare, nel caso il trasporto non sia «door to door», si ricorda:

- lo svuotamento del container senza il controllo dello speditore o del ricevitore;
- la lunghezza e le condizioni del viaggio che la merce farà senza la protezione del container;
- i mezzi di trasporto, di movimentazione e di sollevamento che verranno usati.

La robustezza dell'imballaggio deve tener conto che lo stivaggio può essere fatto in vari strati sovrapposti nonché delle pressioni e vibrazioni a pieno carico durante il trasporto. Per quanto concerne le scatole di cartone è necessario considerare anche, secondo il viaggio, il rischio di umidità e condensazione che può crearsi all'interno del container. È difficile dare una regola fissa circa la robustezza degli imballi perché si devono considerare troppi fattori, quali: il tipo di merce, il peso, la dimensione, le condizioni climatiche del viaggio, ecc.

Per chi trasporta usualmente il medesimo materiale è consigliabile fare delle prove per trovare l'imballo ideale ed inoltre studiare dei colli modulari che sfruttino nel modo migliore lo spazio disponibile nei container.

Condensazione

Questa è una materia molto interessante che merita uno studio accurato; la condensazione si produce in vari modi: può essere dovuta a varie combinazioni di calore e umidità, può essere generata dal carico stesso, ecc.

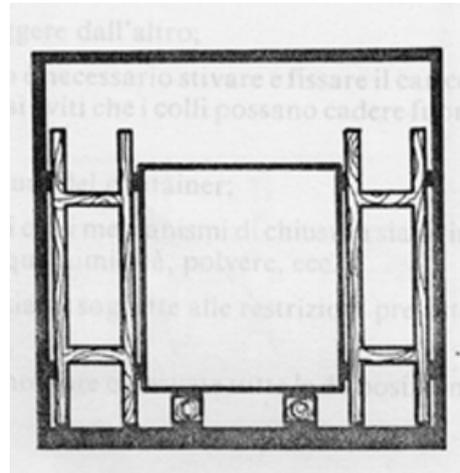
In questo campo è molto importante il parere di personale che abbia un'esperienza pratica perché le valutazioni teoriche, anche le più perfette, non possono risolvere i problemi inerenti i rischi di condensazione.

Tabella 2

- | | |
|---|--|
| - pavimento in legno | - per ancorare con chiodi o viti i supporti o cunei di fissaggio |
| - tavole mobili | - per dividere gli strati del carico |
| - anelli alle pareti | - per assicurare la merce con cinghie, corde o reti |
| - pedane in legno | - per distribuire i pesi concentrati |
| - rotaie con fermo | - per speciali tipi di carico pesante |
| - telai mobili in legno | - per assicurare il carico in sezioni separate |
| - cuscini di segatura o d'aria gonfiabili o prefabbricati | - per attutire colpi ed evitare lo strofinamento del carico |
| - legname in varie sagomature | - per dividere, fissare e puntellare il carico |

Citiamo, qui di seguito, alcuni esempi in cui si verifica il fenomeno della condensazione:

- trasporto da paesi tropicali all'Europa, particolarmente in inverno, con conseguente considerevole variazione di temperatura;
- trasferimento da una banchina assolata ad un magazzino fresco e umido;
- trasporto camionistico o ferroviario notturno con soste nelle ore diurne in pieno sole.



Nel caso dei container il fenomeno della condensazione è più grave perché, essendo chiuso quasi ermeticamente, è quasi impossibile eliminare la condensazione che viene a crearsi; la stiva di una nave,

2 - Carico centrale e fissaggio laterale per esempio, oltre ad essere molto più (vista frontale,) ampia ha la possibilità di essere aerata. E buona cura non caricare nei container merci emananti umidità con altre che invece la assorbono; se ciò non è possibile bisogna mettere nell'interno del container degli agenti assorbenti (silicagel) nella dovuta quantità e negli appositi contenitori.

A conclusione giova ricordare che esistono container muniti di impianto di ventilazione.

Stivaggio in generale

Dopo aver citato le varie ragioni per cui si rende necessario uno stivaggio a regola d'arte per ottenere un buon trasporto con i container ora desideriamo evidenziare alcune buone norme da rispettare nelle operazioni di carico:

- mai stivare colli pesanti sopra i colli leggeri;
- stivare vicini, se possibile, sempre colli dello stesso tipo; comunque, per esempio, mai casse o gabbie di legno vicine a sacchi di carta o plastica;
- mai stivare merci umide vicine ad altre secche od in polvere;

- mai stivare merci con odori marcati (esempio: pelli) vicine ad altre che assorbendo detti odori ne restano contaminate
(esempio: caffè);
- manufatti e colli con angoli e protuberanze devono sempre essere separati dal resto del carico o, comunque, muniti delle dovute protezioni; mai stivare merce con imballaggio danneggiato;
- fare attenzione a tutte le marcature precauzionali poste sui colli; quali: alto, maneggiare con cura, non stivare orizzontalmente, frecce, ombrelli, calici, ecc.;
- non usare mai ganci od Uncini salvo essere assolutamente certi che il loro uso non danneggi le merci;
- stivare il container distribuendo il peso su tutto il piano di carico; questo in particolare se si tratta di pochi colli di notevole peso
- mai stivare merci pesanti da un lato e merci leggere dall'altro;
- quando il container non è completamente pieno è necessario stivare e fissare il carico in modo che, oltre ad un buon assetto di trasporto, si eviti che i colli possano cadere fuori all'apertura della porta;
- mai caricare colli voluminosi forzando le aperture del container;
- chiudere bene le porte del container ed accertarsi che i meccanismi di chiusura siano in buone condizioni onde evitare le infiltrazioni d'acqua, umidità, polvere, ecc.;
- accertarsi sempre che le merci da caricare non siano soggette alle restrizioni previste per i carichi pericolosi;
- se si tratta di merci pericolose accertarsi che siano state osservate tutte le disposizioni di legge in materia.

Stivaggio in particolare

A completamento di queste note desideriamo aggiungere dei suggerimenti particolari per lo stivaggio di alcuni tra i più comuni tipi di colli esistenti, quali:

- colli normali;
- colli fragili;
- pallet;
- colli rotolanti:
- colli di lunghe dimensioni;
- colli di grandi dimensioni.

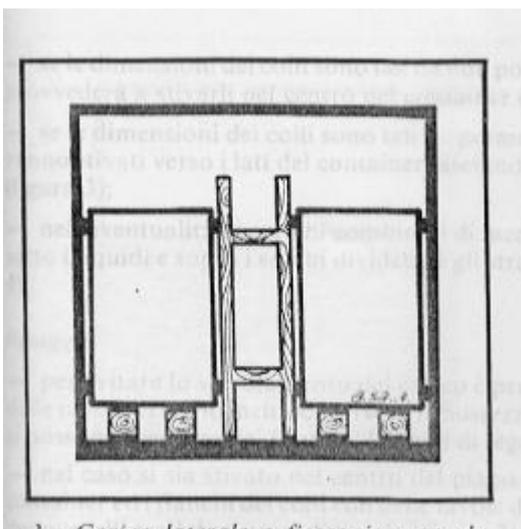
COLLI NORMALI

Caratteristiche

Trattasi di casse e gabbie di legno munite di slitte (per il sollevamento con carrello elevatore) sufficientemente robuste da coesistere tra loro e sopportare le sollecitazioni del trasporto;

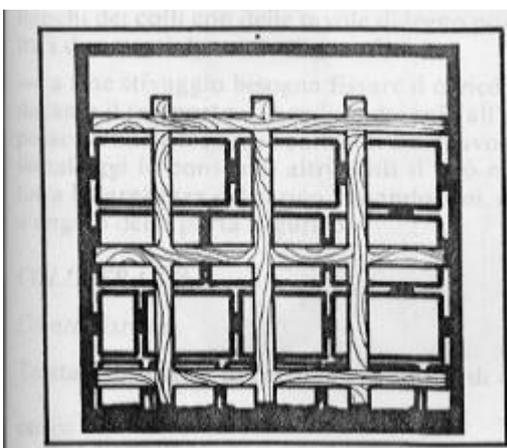
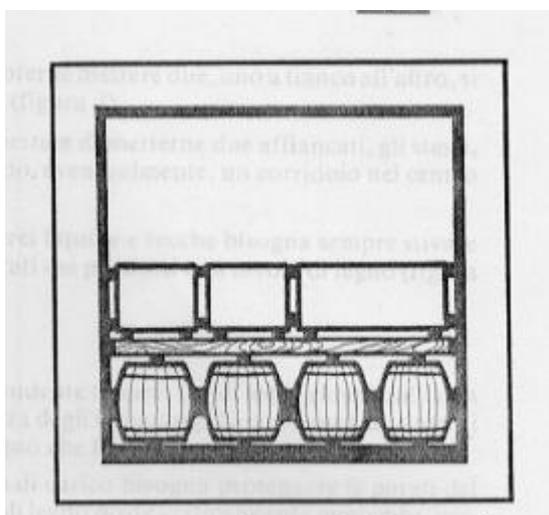
carico

- normalmente si possono usare container chiusi perché il carico non richiede l'uso della gru;
- durante lo stivaggio, per spostare i colli pesanti all'interno dei container, specialmente in quelli da 40', è consigliabile
 l'uso di binari mobili a rulli;
- si deve utilizzare il piano di carico del container per tutta la sua larghezza e lunghezza
- la caricazione va iniziata dal fondo del container e dai lati verso il centro;
- i colli vanno posti uno vicino all'altro in modo da non lasciare spazio tra di loro
- se, durante lo stivaggio, si rileva che non si riesce a coprire tutto il piano di carico si deve ridurre l'altezza a favore del piano;



3. carico laterale e fissaggio centrale
(vista frontale)

4. carico combinato (barili e scatole)
stivato sovrapposto con tavole per separare
gli strati (vista centrale)



5. scatole stivate separate da telai mobili,
rese compatte con cuscini e fissate alla porta
(vista frontale e laterale)

