



Carico e scarico di merci pericolose: ruoli e responsabilità del caricatore

Dott. Roberto Albano

28/05/2026 – Reg&Ship Symposium

Argomenti

- **Quadro normativo**
- **Ruoli**
- **Fornitori di servizi**
- **I pilastri fondamentali di un network logistico**
- **Principi fisici del fissaggio del carico**
- **Impatti sul mancato fissaggio del carico**
- **Contratti**
- **Cosa fare?**



Quadro normativo



Normativa Internazionale ed Europea



1. **Direttiva 2014/47/UE**
Controlli tecnici su veicoli commerciali su strada
2. **Linee guida europee sulle migliori pratiche fissazione del carico per il trasporto su strada**
(Versione finale 8 maggio 2014)
3. **Standard EN 12195 (Dispositivi di ancoraggio del carico su veicoli stradali)**
 - EN 12195-1 (Calcolo delle forze di ancoraggio)
 - EN 12195-2 / -3 / -4 (Cinghie di tessuto di fibra chimica, Catene di ancoraggio, Funi di ancoraggio di acciaio)
4. **Standard EN 12640 (Punti di ancoraggio)**
5. **Standard EN 12642 (Resistenza della struttura del veicolo)**
6. **Standard ISO 1161, ISO 1496 (Contenitori ISO)**
7. **Standard EN 283 (Casse mobili)**
8. **CTU Code (IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units)**

Ruoli



Focus: fissaggio del carico

1. Speditore (Committente)

Responsabilità principale sulla preparazione della merce

È responsabile della corretta:

- **Classificazione** delle merci pericolose (numero ONU, classe di pericolo, gruppo d'imballaggio)
- Scelta e utilizzo **dell'imballaggio** idoneo (es. omologato)
- **Segnalazione** conforme alle prescrizioni normative (es. etichettatura, marcatura)
- **Documentazione** secondo le disposizioni ADR/RID/IMDG Code/IATA-ICAO (es. DDT/Lettera di Vettura ferroviaria/Multimodal Dangerous Good Form/Shipper's Declaration con info sulla pericolosità delle merci e/o i riferimenti specifici nel caso di trasporto intermodale)

⚠ Non è direttamente responsabile del fissaggio, ma lo diventa indirettamente se fornisce un imballo non adatto al tipo di carico o mezzo.



FORMULARIO-TIPO PER IL TRASPORTO MULTIMODALE DI MERCI PERICOLOSE				
1. Speditore		2. Numero del documento di trasporto		
		3. Pagina 1 di Pagine	4. Numero di riferimento della spedizione	
			5. Numero di riferimento del trasporto	
6. Destinatario		7. Trasportatore (da compilare a cura del trasportatore)		
		DICHIARAZIONE DELLO SPEDITORE Dichiaro che il contenuto di questo carico è descritto qui di seguito in modo completo ed esatto con la designazione ufficiale di trasporto e che è costantemente classificato, imballato, marcato, etichettato, e sotto ogni aspetto ben condizionato per essere trasportato conformemente alle applicabili regolamentazioni internazionali e nazionali.		
8. Questa spedizione è conforme ai limiti accettabili per: (Cancellare la dicitura non applicabile)		9. Informazioni complementari concernenti la movimentazione		
AEREO PASSEGGERI E CARGO		AEREO CARGO SOLTANTO		
10. Nome / N° del volo e data		11. Partito / luogo di carico		
12. Punto / luogo di scarico		13. Destinazione		
14. Marchi di spedizione		* Numero e tipo di colli; descrizione delle merci	Massa lorda (kg)	Massa netta (kg) / Volume (m ³)



Focus: fissaggio del carico

2. Imballatore

Responsabilità principale sulla preparazione del collo ai fini del trasporto

È responsabile del corretto:

- Rispetto delle **condizioni di imballaggio** e le condizioni di imballaggio in **comune**
- Osservanza delle prescrizioni concernenti i **marchi e le etichette** di pericolo sui colli.

P001 Istruzione di imballaggio (materie liquide)		P001		
Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfanno le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3.1:				
Imballaggi combinati		Massima capacità/massa netta massima (vedere 4.1.3.2)		
Imballaggi interni	Imballaggi esterni	Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
vetro plastica metallo	Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altri metalli (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2) legno compensato (1D) cartone (1G)	250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 150 kg 75 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altri metalli (4N) legno naturale (4C1, 4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4E) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)	250 kg 250 kg 250 kg 150 kg 150 kg 75 kg 75 kg 60 kg 150 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg
	Teniche di acciaio (5A1, 5A2) alluminio (5B1, 5B2) plastica (5H1, 5H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg

⚠ **Non è direttamente responsabile del fissaggio, ma è responsabile dell'approntamento dell'imballaggio e della sua segnalazione nella «catena del trasporto».**



- MP1** Può essere imballata in comune solo con merci dello stesso tipo e dello stesso gruppo di compatibilità.
- MP2** Non deve essere imballata insieme con altre merci.
- MP3** È autorizzato l'imballaggio in comune soltanto del N° ONU 1873 con il N° ONU 1802.
- MP4** Non deve essere imballata insieme con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Tuttavia, se questo perossido organico è un induritore o un sistema a componenti multipli per materie della classe 3, l'imballaggio in comune è autorizzato con queste materie della classe 3.
- MP5** Le materie dei N° ONU 2814 e 2900 possono essere imballate insieme in un imballaggio combinato conformemente all'istruzione di imballaggio P620. Esse non devono essere imballate insieme con altre merci; questa disposizione non si applica al N° ONU 3373 materia biologica, categoria B imballata conformemente all'istruzione di imballaggio P650 né alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.
- MP6** Non deve essere imballata insieme con altre merci. Questa disposizione non si applica alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.

Focus: fissaggio del carico

3. Caricatore (Spedizioniere logistico)

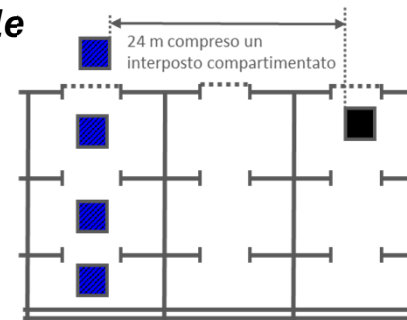
Responsabile del corretto fissaggio del carico nel veicolo

Deve:

- Fissare il carico in modo che **non si sposti o danneggi** durante il trasporto (EN 12195-1)
- Tenere conto delle **proprietà fisiche** delle merci (instabilità, tossicità, reattività)
- Usare **dispositivi di ancoraggio idonei** (cinghie, blocchi, reti, materiali antisdrucchiolo)
- Rispettare le **prescrizioni ADR, RID, IMDG Code, ICAO-IATA** per il posizionamento e la separazione di classi incompatibili (segregazione)



⚠ Se il fissaggio è inadeguato, **la responsabilità civile e penale ricade sul caricatore**, soprattutto in caso di incidente.



Etichetta numero	1	1.4	1.5	1.6	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1+1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2+1	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9, 9A
1											d							
1.4																		
1.5																		
1.6																		
2.1, 2.2, 2.3					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 +1								X										
4.2					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2 +1													X	X				
6.1					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, 7B, 7C					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9, 9A					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

Focus: fissaggio del carico

4. Trasportatore (Azienda di trasporto)

Responsabile dell'idoneità del veicolo e della sicurezza complessiva del trasporto

Deve:

- Verificare che il veicolo sia **idoneo e autorizzato** al trasporto di merci pericolose (controllo targhe, equipaggiamento, estintori, ecc.)
- Controllare che il **carico sia correttamente fissato** prima della partenza
- Fornire personale **formato ai sensi della normativa ADR** (anche nel caso di trasporto di merci pericolose in esenzione, come ad esempio merci imballate in quantità limitata ai sensi del Cap. 3.4 ADR/RID)
- Tenere a bordo la **documentazione di trasporto e le istruzioni scritte** per le emergenze

 ***Il trasportatore non può ignorare un carico mal fissato: se lo accetta, condivide la responsabilità con il caricatore.***



Fornitori di servizi



Packaging contractor: esegue l'imballaggio per conto del committente, spesso anche la **pallettizzazione**.



Fornitori di servizi di handling: movimentazione interna, caricamento e fissaggio sul veicolo.



Outsourcer logistico / 3PL:(Third Party Logistics): gestisce attività di magazzino, carico e talvolta trasporto.



Operatori 4PL o Lead Logistics Provider: coordinano reti logistiche anche complesse, pur non svolgendo operazioni dirette.



⚠ Tutti questi soggetti elencati possono essere responsabili per un errato fissaggio del carico, in base ai contratti firmati e al ruolo operativo svolto.



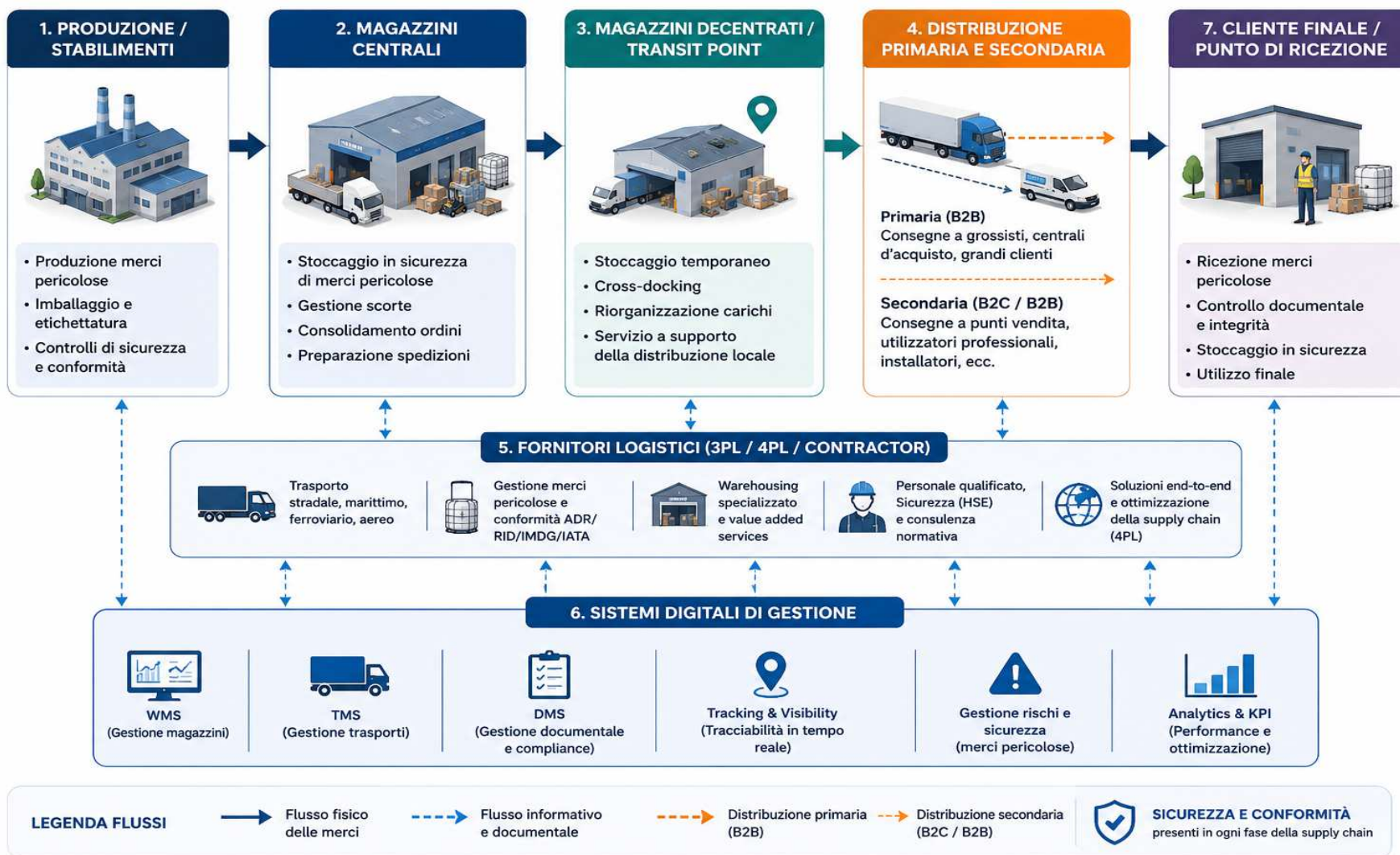
I pilastri fondamentali di un network logistico



I pilastri del network logistico:

1. Produzione / stabilimenti
2. Magazzini centrali
3. Magazzini decentrati / transit point
4. Distribuzione primaria e secondaria
5. Fornitori logistici (3PL / 4PL / contractor)
6. Sistemi digitali di gestione
7. Cliente finale / punto di ricezione






Principi fisici del fissaggio del carico



Criteria Fondamentali per il Corretto Fissaggio del Carico

1. Unità di carico e caratteristiche dei colli


- Analisi del collo singolo:
- Forma dell'unità di carico:

 *Il fissaggio parte sempre dallo studio del singolo collo!*



2. Preparazione del pallet (unitizzazione)

- Pallettizzazione corretta
- Fissaggio sul pallet
- Uso del pallet

 *Una cattiva pallettizzazione compromette qualsiasi ancoraggio/bloccaggio successivo.*



3. Tipologie di veicoli e impatto sul fissaggio

- Furgoni e motrici: spazio contenuto, carico compatto, rischio ribaltamento in curva
- Bilici / semirimorchi centinati: necessità di ancoraggio con cinghie, reti, barre fermacarico
- Cassoni aperti o pianali: carichi indivisibili, uso di catene, traverse, blocchi angolari
- Container / intermodale: uso di cunei, blocchi, paratie, CTU Code

⚠ *Il tipo di veicolo condiziona il metodo di fissaggio (bloccaggio vs ancoraggio).*



4. Piano di carico del veicolo

- Distribuzione dei pesi
- Sequenza logistica
- Fissaggio tecnico



⚠ *Ogni piano di carico dovrebbe essere validato o progettato secondo standard tecnici riconosciuti.*

Conclusione

Il fissaggio del carico **non è un'azione finale**, ma il risultato di un processo tecnico che inizia **dalla progettazione dell'unità di carico** e termina **con il corretto ancoraggio al veicolo**.




Impatti sul mancato fissaggio del carico



1. Impatto Economico – Danni alla Merce

- Merce danneggiata o distrutta per urti, ribaltamento, schiacciamento
- Rotture o contaminazioni (critiche nel settore farmaceutico, alimentare, chimico)
- Costi diretti:
 - Sostituzione merce
 - Ritardi e penali contrattuali
 - Logistica inversa e smaltimento
- Costi indiretti:
 - Fermo veicolo
 - Interruzione della supply chain
 - Perdita di ordini futuri



 *Una merce mal fissata può avere lo stesso effetto di una merce non prodotta: perdita secca.*




Impatti del Mancato Fissaggio del Carico



2. Impatto Legale – Responsabilità Civile, Penale e Amministrativa

- Violazioni normative:
 - Codice della Strada (art. 164 e 167 C.d.S.)
 - ADR/RID/IMDG Code (trasporto merci pericolose)
 - EN 12195-1 (fissaggio tecnico)
 - Direttiva UE 2014/47/UE su controlli su strada
 - Direttiva (UE) 2022/1999 in materia di controllo dei trasporti su strada di merci pericolose
- Sanzioni:
 - Amministrative pecuniarie a carico del trasportatore e/o del committente
 - Ritiro carta di circolazione del mezzo
 - Ritiro patente di guida del conducente e decurtazioni punti
 - Divieto di prosecuzione del viaggio se non si provvede a sistemare il carico secondo le modalità stabilite
- Responsabilità penale:
 - In caso di incidente grave (danni a persone o cose), il mancato fissaggio può portare a:
 - Omicidio colposo o lesioni gravi
 - Coinvolgimento del datore di lavoro, RSPP, caricatore, committente

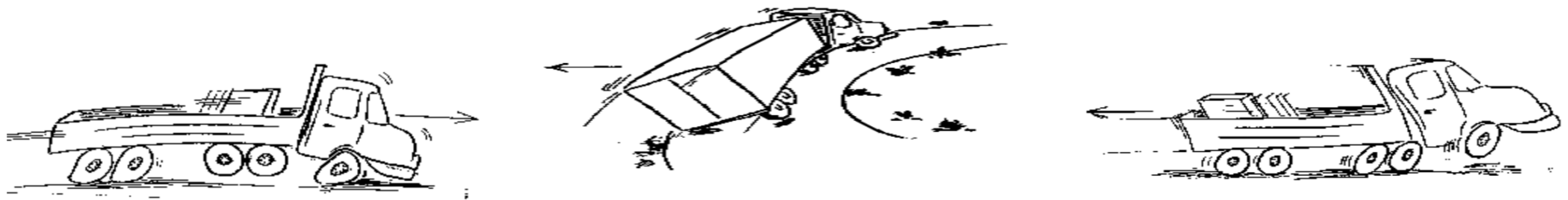
 *La giurisprudenza tende a ricostruire la "catena delle responsabilità".
Anche chi non guida può essere ritenuto colpevole se ha omesso controlli o procedure.*



3. Impatto sulla Sicurezza Stradale

- Ribaltamento del carico → pericolo per altri veicoli
- Caduta di merce → incidenti stradali gravi
- Sbilanciamento → perdita di controllo del veicolo

⚠ *Una unità di carico (pallet) da 800 kg che si sposta in frenata a 50 km/h sviluppa una forza superiore a 4 tonnellate. Basta per sfondare una paratia o ribaltare un automezzo.*





4. Impatto sulla Reputazione Aziendale

- Reclami da parte dei clienti
- Perdita di affidabilità logistica
- Esclusione da gare o forniture (soprattutto in ambiti regolati: pharma, automotive, GDO)
- Difficoltà a rinnovare o ottenere certificazioni (GDP, ISO 9001, ISO 45001)
- Danno d'immagine in caso di incidente reso pubblico (media, social, autorità)

⚠ *Una sola foto di un carico rovesciato può minare la fiducia di un cliente strategico.*

Messaggio chiave:

Il fissaggio del carico non è solo una procedura tecnica, ma un presidio di sicurezza, legalità ed efficienza aziendale.



Contratti





1. Responsabilità legali e contrattuali

- Contratto di appalto di servizi logistici: regola obblighi, responsabilità, standard operativi e gestione del rischio.
- Aspetti da chiarire nel contratto:
 - Chi è responsabile del fissaggio del carico?
 - Chi deve fornire i materiali di fissaggio?
 - Chi approva il piano di carico?
 - Chi garantisce la formazione del personale operativo?

! ***Responsabilità civile e penale** in caso di incidente: se il contractor esegue il carico, può essere direttamente coinvolto nei procedimenti giudiziari.*

2. Aspetti tecnici da contrattualizzare

Per evitare ambiguità e scarico di responsabilità, il contratto dovrebbe definire:

- Standard tecnici di imballaggio e fissaggio
- Modelli di riferimento
- Check list operative per carico, fissaggio e ispezione
- Piano formativo del personale addetto
- Audit periodici e controlli a campione su pallet, veicoli, piani di carico



3. Allocazione del rischio e delle responsabilità assicurative

- chi risponde in caso di danno alla merce, incidente o sanzione.
- Aspetti da considerare:
 - Clausole di limitazioni di responsabilità
 - Obbligo di assicurazione RC per danni a terzi o cose
 - Responsabilità per danno ambientale



4. Coordinamento tra committente e fornitore logistico

- Il fissaggio del carico come attività condivisa
- Il committente deve:
 - Fornire specifiche chiare (tipo imballo, peso, modalità di ancoraggio)
 - Verificare la conformità operativa del contractor
 - Coordinarsi con i fornitori su aggiornamenti delle normative (ADR/RID/IMDG Code/EN 12195, ecc.)

5. Rischi in caso di omissioni contrattuali

- In assenza di definizioni chiare, si genera il “vuoto di responsabilità”.
- In caso di incidente stradale o sanzione da parte delle autorità, può essere difficile dimostrare la colpa e può scattare la responsabilità in solido tra committente, fornitore logistico e trasportatore.



Cosa fare?



1. Verifica dei processi

- Individuazione di tutti i punti carico/scarico merci
- Presenza di fornitori di servizi
- Verifica delle responsabilità assegnate

2. Standardizzazione dei criteri di imballaggio e pallettizzazione

- Definizione di linee guida unificate per pallettizzazione, sovrapposizione, reggette, film, antiscivolo
- Applicazione di procedure condivise tra tutti i siti carico/scarico
- Redigere un manuale tecnico valido per tutto il network.

3. Definizione delle tipologie di veicoli e carichi ricorrenti

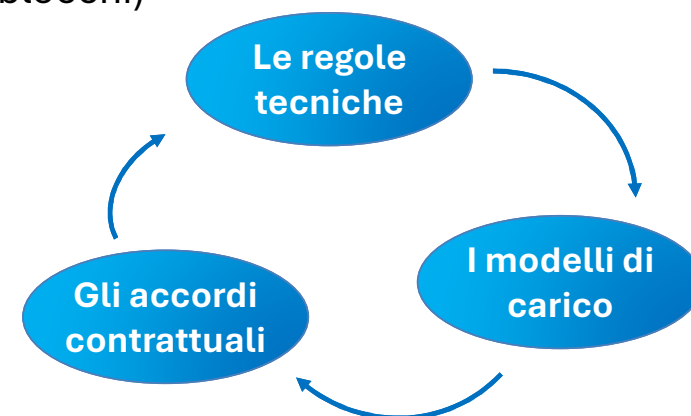
- Categorizza i veicoli impiegati: frigo, cassonati, centinati, intermodali
- Associazione a ciascuno un modello di piano di carico + metodo di fissaggio
- Utilizzo di check-list tecniche (es. n° cinghie, tappeti antiscivolo, blocchi)

4. Formazione e coordinamento dei soggetti coinvolti

- Responsabili, coordinatori
- Operatori del carico

5. Controllo e miglioramento continuo

- Verifiche interne
- Audit presso fornitori di logistica o magazzini esterni
- Segnalazione anomalie / incidenti





flashpoint
reach your compliance

Grazie per l'attenzione

Per qualsiasi domanda o informazione: info@flashpointsrl.com

f l a s h p o i n t



CONSULENZA REGOLATORIA CHEMICALS



REG & SHIP
s y m p o s i u m