



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

12^a Conferenza dei Responsabili di Stabilimento e dei Responsabili HSE

*Le linee guida di Federchimica
sul cargo securing*

Milano, 26 marzo 2019
Enterprise Hotel
Corso Sempione, 91

Quadro Normativo

Regolamento ADR per il trasporto stradale di merci pericolose

Riferimento alla “European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport” pubblicata dalla Commissione Europea

ADR

Codice della Strada

**Codice della Strada - Art. 164:
Sistemazione del carico sui veicoli**

Carico sistemato per:

- evitare caduta o dispersione;
- non diminuire la visibilità e la mobilità al conducente;
- non compromettere la stabilità del veicolo;
- non mascherare dispositivi e segnalazioni

**Sezione 7.5.7:
Movimentazione e stivaggio**

- Riferimento alla norma EN 12195-1: 2010 (a partire dall'edizione 2013): «Le prescrizioni sulla movimentazione e stivaggio si considerano rispettate se il carico viene stivato conformemente alla norma EN 12195-1:2010».

Quadro Normativo

Codice IMDG per il trasporto marittimo delle merci pericolose

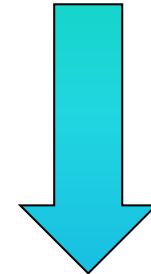
- Riferimento al **Codice CTU** (CTU Code – Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units, pubblicazione congiunta IMO/ILO/UNECE) nella sezione 7.3.3 «Caricamento di Unità di Trasporto Merci».

Evaluation of securing arrangements may be carried out by balancing forces and moments by an elementary calculation [...]

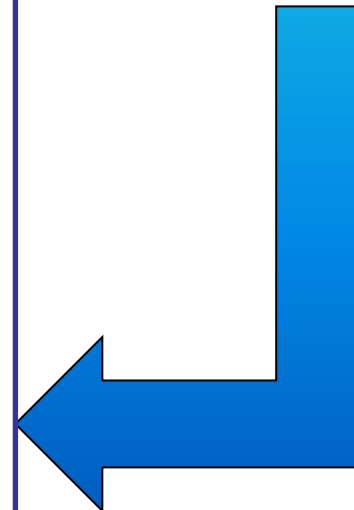
References:

*European standard EN 12195-1:2010,
for road transport.*

IMDG Code

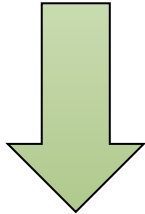


CTU Code



Quadro Normativo

**Direttiva
2014/47/UE**



**D. Min. Trasporti 19
maggio 2017 n. 215 -
Controlli su strada di
veicoli commerciali**

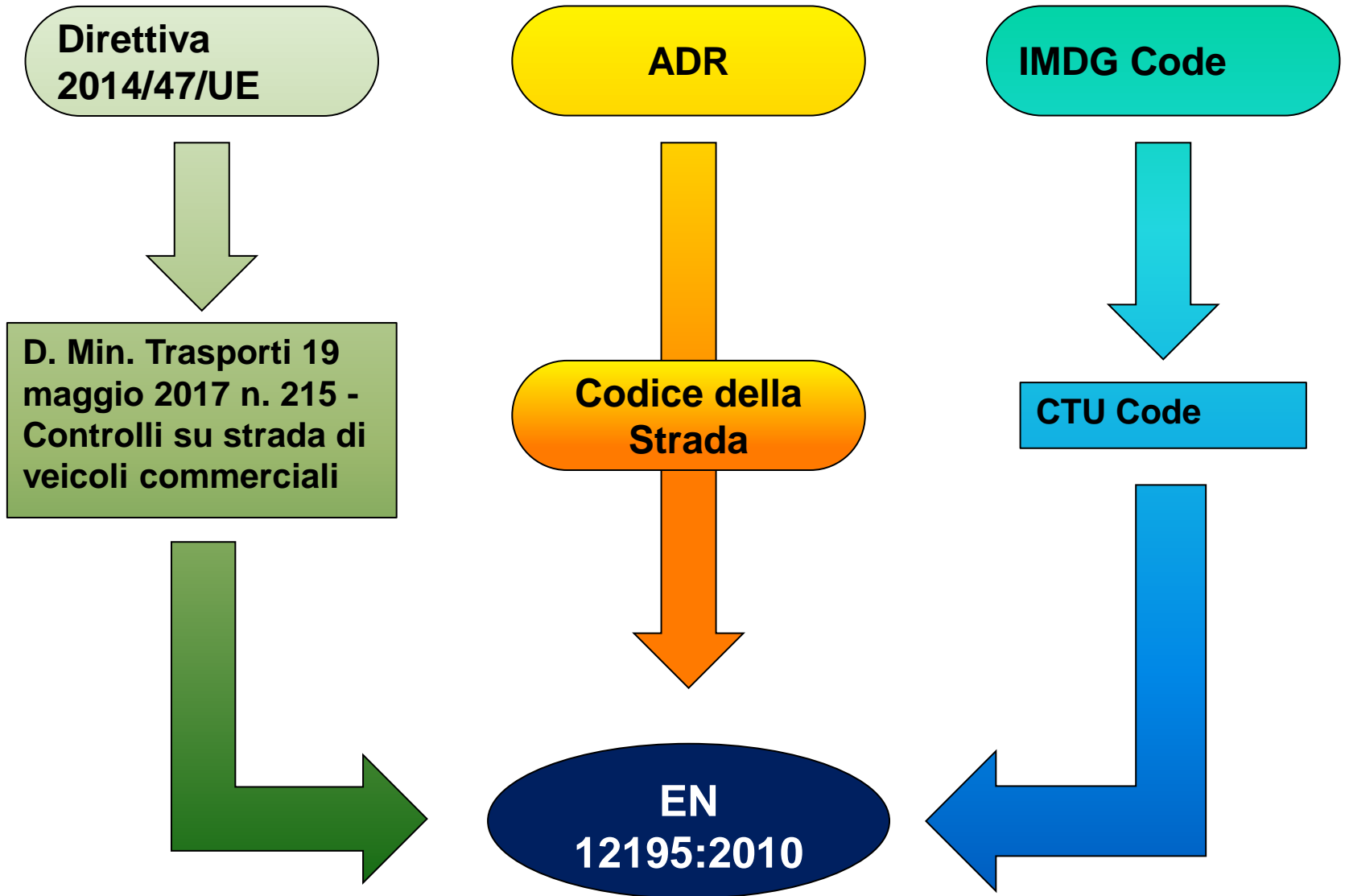
EN 12195-1 – “Calcolo delle forze di ancoraggio”;
EN 12640 – “Punti di ancoraggio”;
EN 12642 – “Resistenza della struttura del veicolo”;
EN 12195-2 – “Cinghie di tessuto di fibra chimica”;
EN 12195-3 – “Catene di ancoraggio”;
EN 12195-4 – “Funi di ancoraggio in acciaio”;
ISO 1161, ISO 1496 – “Contenitori ISO”;
EN 289 – “Casse mobili”;
EB 12641 – “Teloni impermeabili”;
EUMOS 40511 – “Pali montanti”;
EUMOS 40509 – “Imballaggio per il trasporto”.

- È rivolto prevalentemente agli **organi di controllo**.
- Entrato in vigore il **20 maggio 2018**.
- Si applica a veicoli a motore e rimorchi per il trasporto merci aventi massa massima > 3,5 t
- Obiettivo: controllo annuale di almeno il 5% dei veicoli circolanti
- **Controllo tecnico su strada iniziale**
 - Documentale
 - Visivo (condizioni veicolo e fissaggio del carico)

Controllo tecnico su strada approfondito

- Creazione di un sistema di classificazione del rischio Europeo
- Le carenze sul fissaggio del carico sono valutate con apposita check-list
- Norme Tecniche di riferimento (tra cui EN 12195:2010)

Quadro Normativo



Ruoli e responsabilità

1.4.2 ADR - Responsabilità
Speditore, Caricatore,
Trasportatore,
Scaricatore/Destinatario.

La responsabilità delle
operazioni di carico/scarico
dovrebbe essere assunta dal
Conducente, entro i propri limiti,
e dalle persone che si sono
occupate di tali operazioni
(Caricatore/Scaricatore)

ADR

**RESPONSABILITÀ
CONDIVISE**

D.Lgs. 286/05

In generale, la **responsabilità è quindi condivisa**. Il caricatore sistema il carico sul veicolo, il conducente ha il compito di fissare il carico, e il Caricatore ha l'obbligo di controllare che l'operazione sia stata condotta correttamente, in sicurezza e conformemente a quanto concordato (piano di carico e numero di cinghie).

Art. 7 – D.Lgs. 286/2005

In caso di violazione, la **responsabilità** nelle operazioni di trasporto è **condivisa** fra Vettore, Committente, Caricatore e Proprietario della merce.

Comma 7 dello stesso articolo

Il caricatore è in ogni caso responsabile per rispetto massa limite e corretta sistemazione del carico sui veicoli.

Art. 7-bis: Quando dalle violazioni, derivino conseguenze gravi è disposta la verifica, presso tutti gli operatori del rispetto delle norme sulla sicurezza della circolazione stradale

Oltre gli obblighi di legge

Perchè fissare il carico?

- Per evitare danni alle persone
- Per evitare danni alle merci
- Per evitare danni economici
- Per prevenire danni ambientali
- Per la reputazione dell'azienda



Oltre gli obblighi di legge



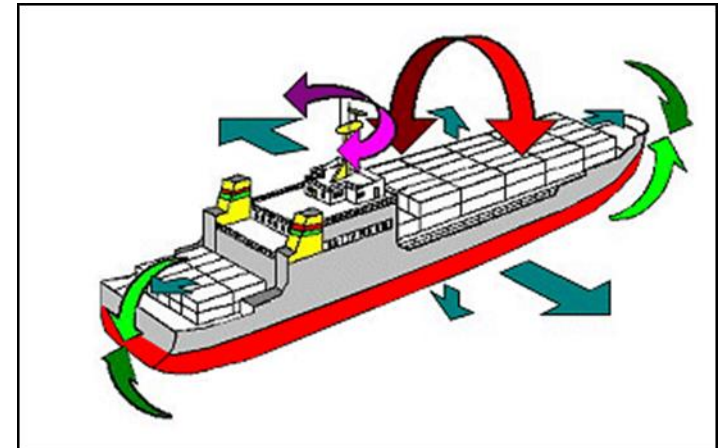
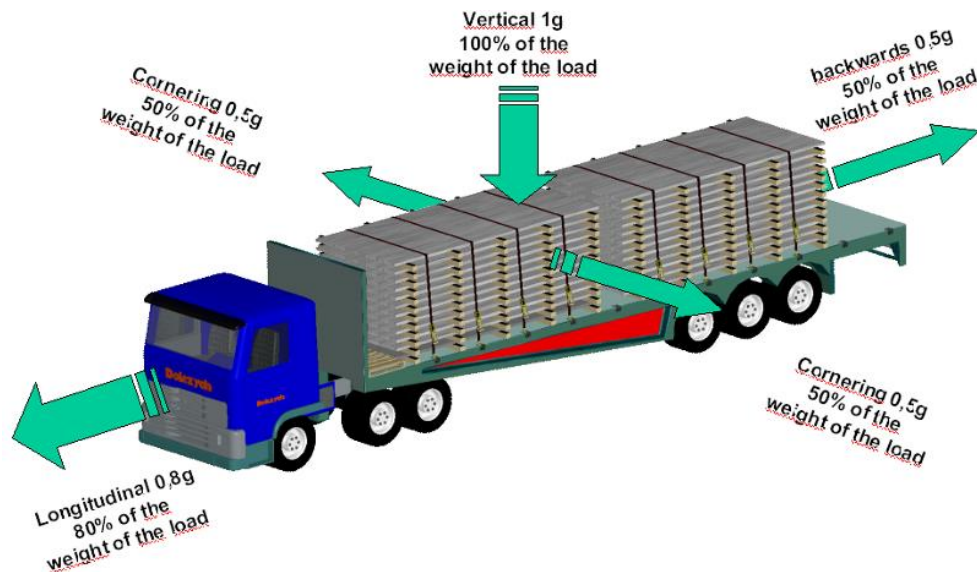
La norma UNI EN 12195-1:2010

UNI EN ISO 12195-1:2010 è il riferimento per il corretto fissaggio del carico per ADR e il nuovo Decreto sui Controlli Stradali.

Ma cos'è questa Norma Tecnica?

Uno splendido compendio di Fisica, con formule più o meno complesse da utilizzare e che si basa su due principi fondamentali:

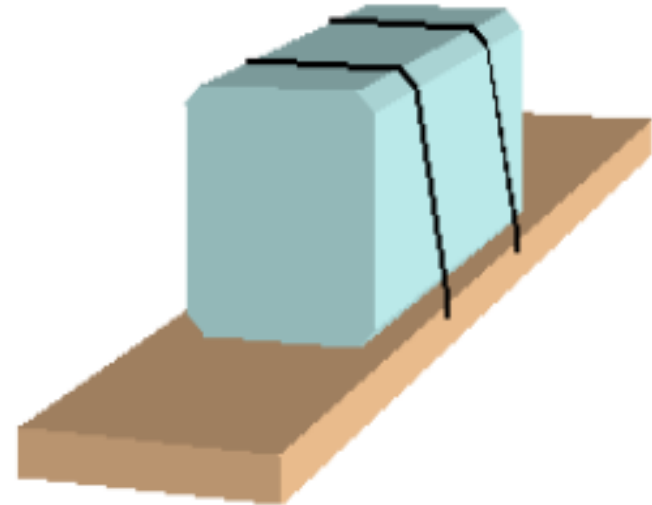
- **La somma delle forze**, applicate al carico, è **nulla** in qualsiasi direzione;
- **La somma dei momenti** (azione di ribaltamento) è **nulla** in qualsiasi piano.



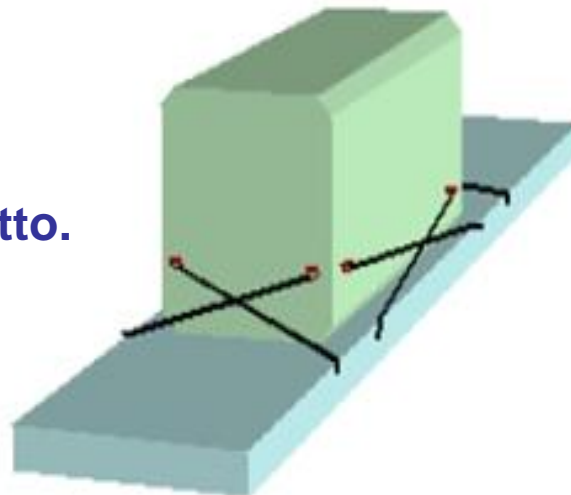
La norma UNI EN 12195-1:2010

Propone 3 metodi principali per assicurare il corretto fissaggio:

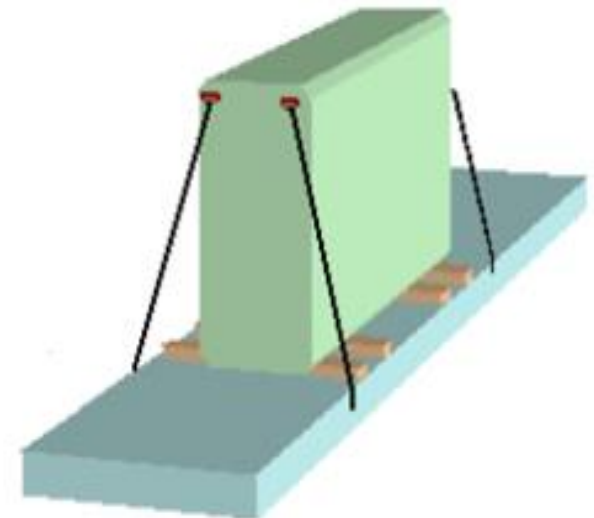
- **Bloccaggio;**



- **Ancoraggio per attrito;**

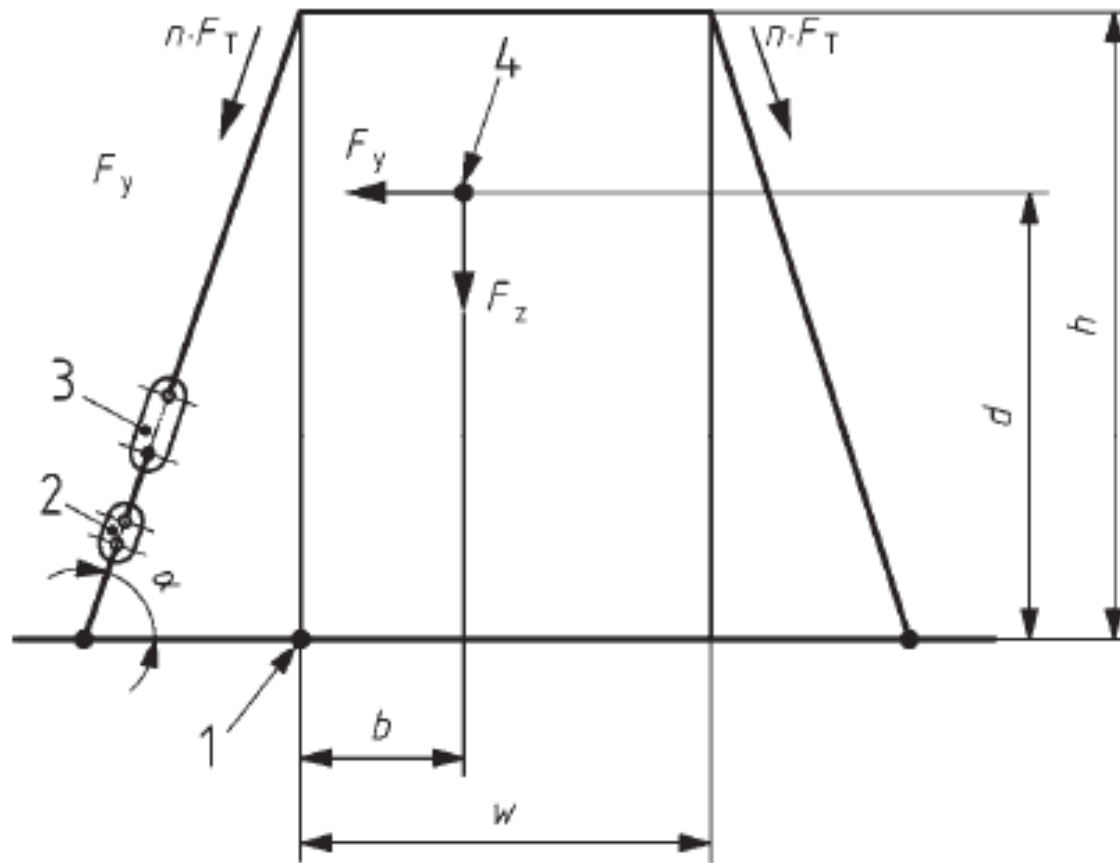


- **Ancoraggio diretto.**



La norma UNI EN 12195-1:2010

Frictional Lashing



Key

- 1 tilting edge
- 2 tension force indicator
- 3 tensioning device
- 4 centre of gravity

Formula per calcolare il numero di cinghie e la Forza di Tensione

$$n \times F_T \geq \frac{m \times g (c_y \times d - c_z \times b)}{w \times \sin \alpha} \times f_s$$

Prepararsi al «Cargo Securing»

Carico completo

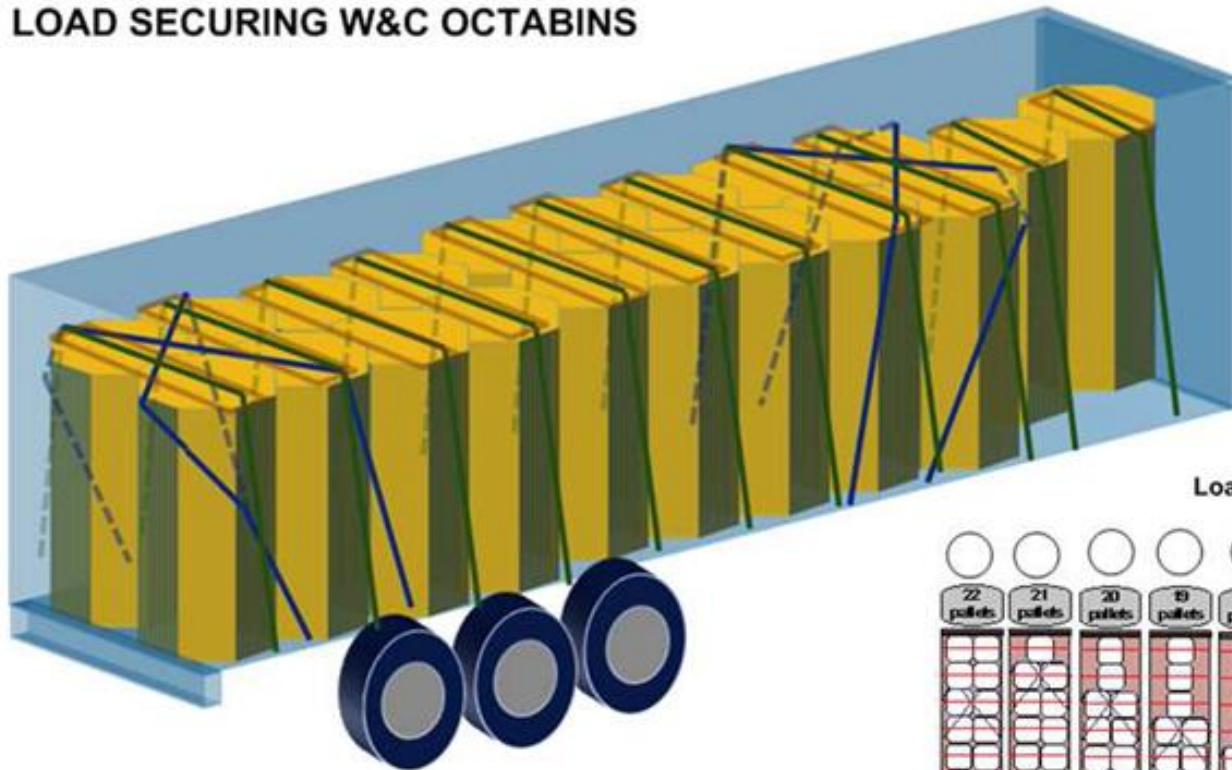
- Piani di carico
- Formazione agli operatori
- Comunicazione preventiva con il vettore
- Disciplinare a livello contrattuale anche gli aspetti di "cargo securing"

Collettame

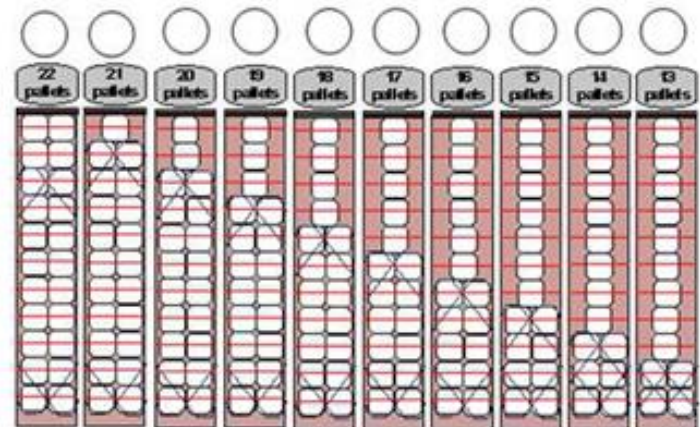
- Piano di carico, tenendo in considerazione probabili rotture di carico
- Istruzioni da fornire per successive operazioni di Carico/scarico
- Fissare la propria parte di carico e fotografare
- In caso di trasbordo, chi effettua l'operazione è il nuovo caricatore

Prepararsi al «Cargo Securing»

LOAD SECURING W&C OCTABINS



Loading configuration



LOAD SECURING INSTRUCTION

Shipment nr. :

Signature truck driver

Date

Based on
EN12195-1

Rev. Nr.
0

Rev. date



acceptance and understanding instruction

... / ... / ...

Il «Cargo securing» non è solo fissaggio

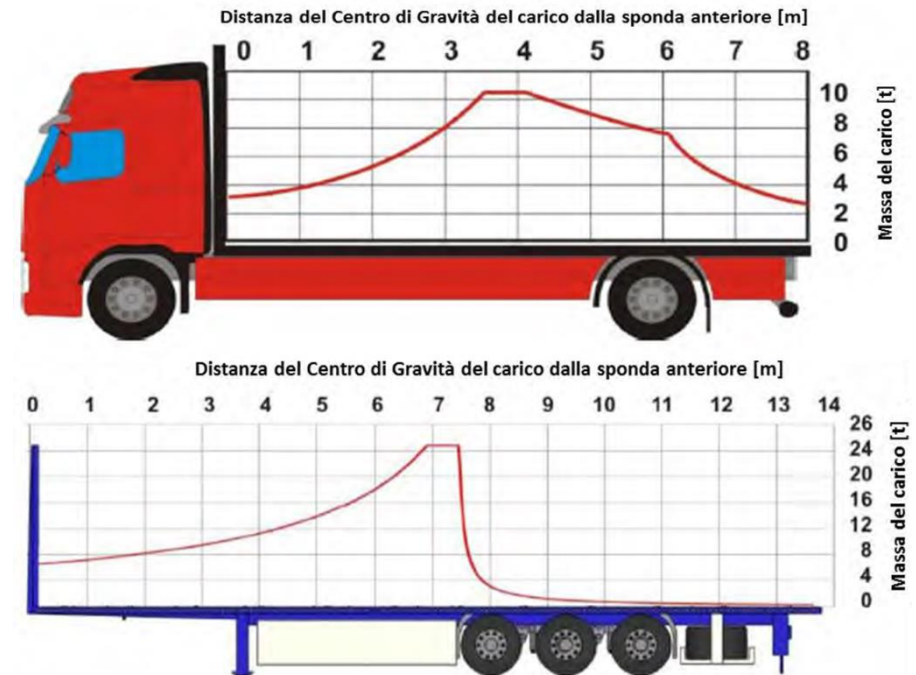
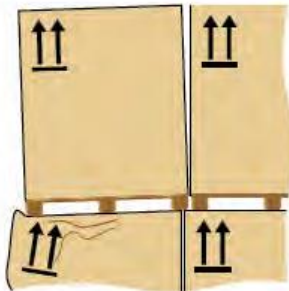
- Creare una solida unità di carico è la base del trasporto sicuro

- Reggiatura
- Estensibile
- Scatola

- Posizionamento sul veicolo

- Interazione tra le unità di carico

- Caricare i solidi, se possibile, sopra i liquidi;
- I carichi più pesanti non dovrebbero essere riposti sopra carichi leggeri;
- I carichi con spigoli vivi non devono essere riposti sopra unità con superfici deboli;
- Impilare solamente gli imballaggi progettati per essere impilati;



Il «Cargo securing» non è solo fissaggio

- Punti di ancoraggio:
 - Quanti sono?
 - Dove sono?
 - In che condizioni sono?

- Veicolo:
 - È L o XL?
 - In che condizioni è il pianale?
 - È pulito e asciutto?
 - Di che materiale è?

Materiali	Asciutto	Umido	Oleoso
Legno/Legno	0,20 μ	0,20 μ	0,05 μ
Metallo/Legno	0,20 μ	0,20 μ	0,02 μ
Metallo/Metallo	0,10 μ	0,10 μ	0,01 μ
ASM – Tappetino Anti-Scivolo	0,60 μ	0,60 μ	0,60 μ

- Cinghie:
 - In che condizioni sono?
 - Il tensionatore (cricchetto) in che condizioni è?
 - Quante sono?
 - Il conducente le sa usare?



La situazione ideale



Gli strumenti messi a disposizione da Federchimica

Linea Guida Cargo Securing – Edizione 2018



Tool di Calcolo

Gratis online:

<http://www.federchimica.it/servizi/logistica/cargo-securing>



Check List per il carico

