



# GESTIONE CONTAINER (parte I)

Relatore: Ten. Col. Luca SEGATTI

ROMA, 19 agosto 2021





## CENNI STORICI





# RIFERIMENTI NORMATIVI

ISO 668 (INTERNAZIONALE)



International  
Organization for  
Standardization



Ente Nazionale Italiano di Unificazione

**UNI 7011/72(NAZIONALE)**





- **20 PIEDI (1C LUNGHEZZA 6,058 m);**
- **40 PIEDI (1A LUNGHEZZA 12,19 m).**





## TIPOLOGIE CONTAINER



Legenda per container standard:

- (1) Telaio d'estremità
- (2) Particolare blocco d'angolo superiore
- (3) Porta frontale
- (4) Parete laterale
- (5) Parete frontale

**CONTAINER STANDARD**



# CONTAINER STANDARD



Seguito legenda per container standard :

- (6) Particolare blocco d'angolo inferiore
- (7) Longherone del tetto
- (8) Longherone della base





## TIPOLOGIE CONTAINER



CONTAINER OPEN TOP



**CONTAINER OPEN SIDE**





TANK CONTAINER



## ELEMENTI DISTINTIVI



### LEGENDA PER ELEMENTI DISTINTIVI DI UN CONTAINER "STANDARD":

**107734:** numero di matricola

**20G0:** codice di lettere/numeri indicante dimensioni e caratteristiche del container, in particolare:

- il 1° numero indica la lunghezza (2 indica un container da 20 piedi, 4 un container da 40 piedi);
- il 2° numero indica l'altezza del container (0-1 indica un'altezza di 8 piedi; 2-3 di 8,6 piedi; 4-5 di più di 8,6 piedi);
- l'ultima parte del codice (G0) contraddistingue la tipologia del container e della relativa apertura. Ad esempio il codice G0 contraddistingue un container "standard" con 1 oppure 2 porte frontali (lato minore).

**M.G.W.:** capacità lorda

**TARE:** tara

**NET:** peso netto trasportabile

**CU.CAP.:** capacita in m<sup>3</sup> ed in piedi cubi.



### LEGENDA PER ELEMENTI DISTINTIVI DI UN CONTAINER "OPEN SIDE":

**104200:** Numero di matricola.

**20G2:** I numeri e lettere indicano rispettivamente:

- il 2 un container della lunghezza di 20 piedi;
- lo 0 (zero), un container dell'altezza di 8 piedi;
- il G2, container "open side" con doppia apertura laterale (lato maggiore).



# ELEMENTI DISTINTIVI



## LEGENDA PER CONTAINER "OPEN-TOP"

**104152**: numero di matricola.

**20U1**: i numeri e lettere indicano rispettivamente:

- il 2 un container della lunghezza di 20 piedi;
- lo 0 (zero), un container dell'altezza di 8 piedi;
- U1 indica n.1 apertura superiore.



## LEGENDA PER CONTAINER "TANK"

**109477**: numero di matricola;

**20T6**: codice tipo e dimensioni:

- la prima cifra indica la lunghezza (il numero 2 indica un container da 20 piedi);
- la seconda cifra indica l'altezza (lo 0, un container alto 8 piedi);
- T6 indica che è un tank e la pressione minima di collaudo è 6 BAR;

**MGW**: capacità lorda massima;

**TARE**: tara ;

**MAWP**: pressione d'esercizio;

**CAP**: capacità;

**30-1202**: pannello di segnalazione per trasporto di merci pericolose.





# UNITA' DI CARICO



**Unità di Carico Pallettizzata "A"**



**Unità di Carico non Pallettizzata "C"**



**Unità di Carico Containerizzata "B"**





### PIANALE CROP E SISTEMI PER ANCORAGGIO DEI CARICHI ALL'INTERNO DI UN ISO CONTAINER



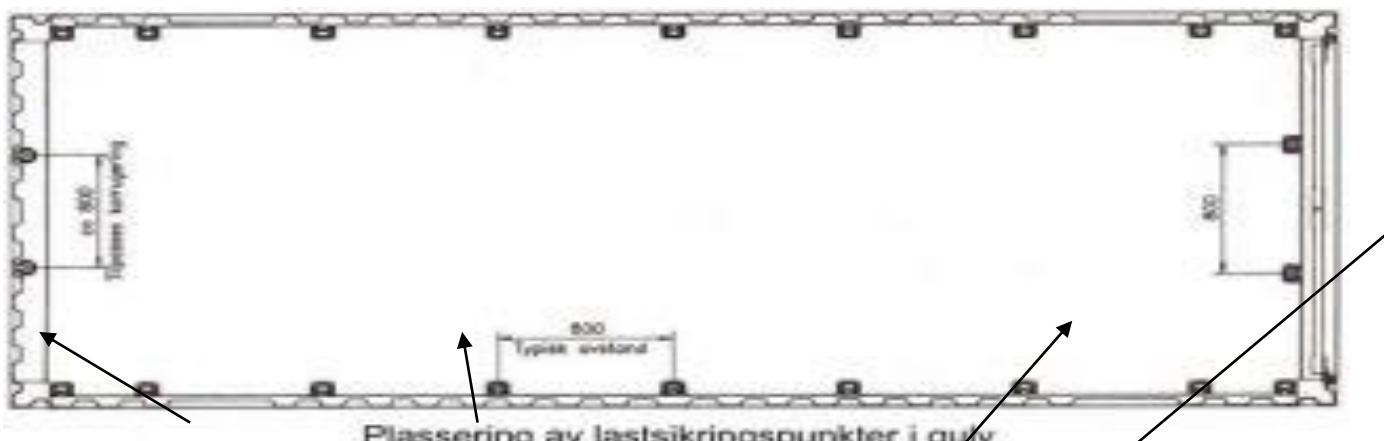


# RESUPPLY INITIATIVE - PRESENT





## ELEMENTI DISTINTIVI



**PUNTI DI ANCORAGGIO  
ALLA BASE DEL CONTAINER**





### ***SUPPLY PROBLEM - PAST***



# MOVIMENTAZIONE DEI CONTAINER



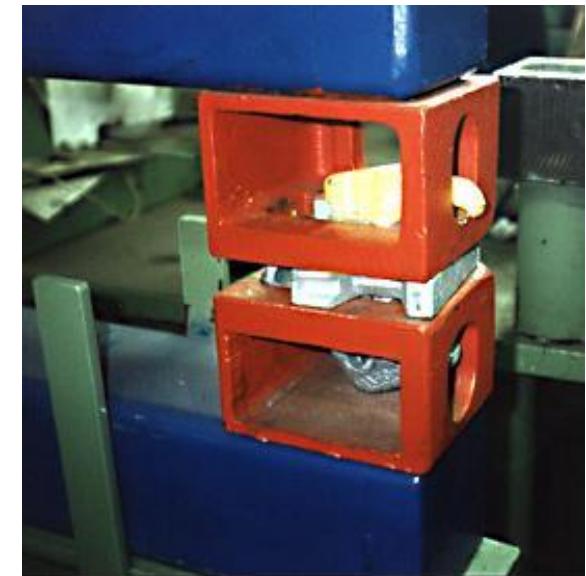
# MOVIMENTAZIONE DEI CONTAINER





# MOVIMENTAZIONE CONTAINER

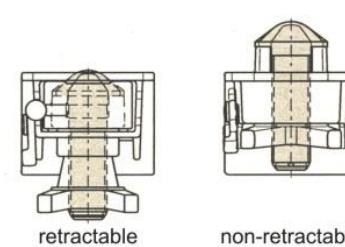
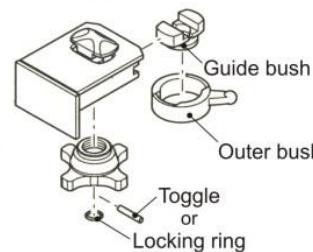
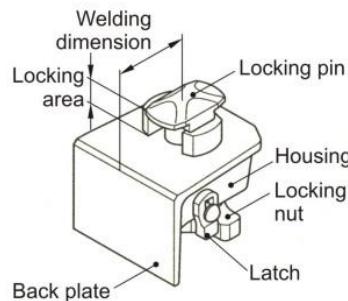
## TWIST-LOCK AUTOCARRO



## TWIST-LOCK IMPIAGGIO CONTAINER

### Twist locks

Twist locks either can be lowered or cannot be lowered.



Structure of an twist lock

Individual parts of an twist lock

Retractable and a non-retractable twist lock





## MOVIMENTAZIONE CONTAINER



**APS-95**



**HD7 con  
semirimorchio  
allungabile**

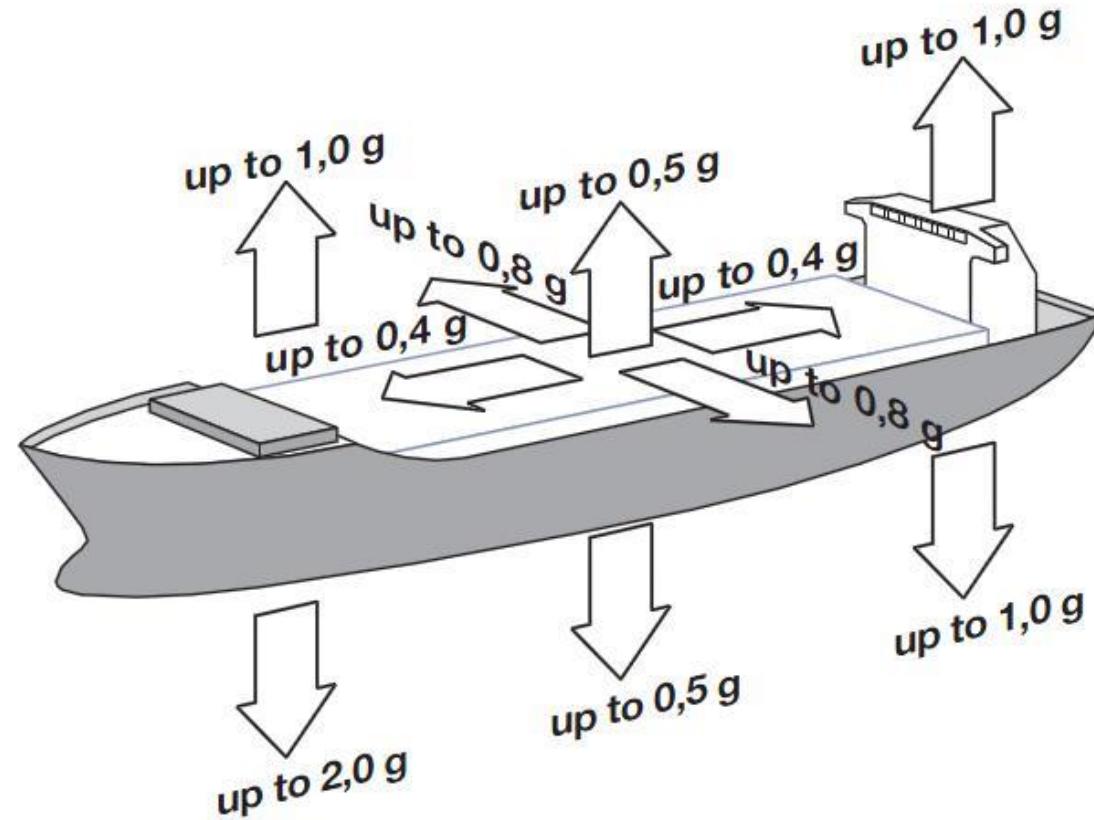


# TRASPORTO DEI CONTAINER



## ACCELERATION

The acceleration values depend on the shape of the surface or sub-surface vessel, its beam, the position of the center of gravity and center of buoyancy and similar parameters which determine the behavior of ships at sea.





**Surge** (scivolamento)



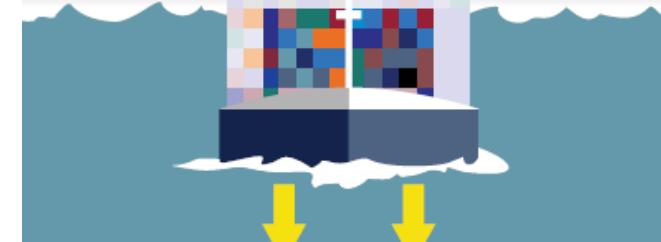
Brief additional forward motion due to rise and fall of sea surface

**Sway** (oscillazione)



Brief sideways motion along slope of sea surface

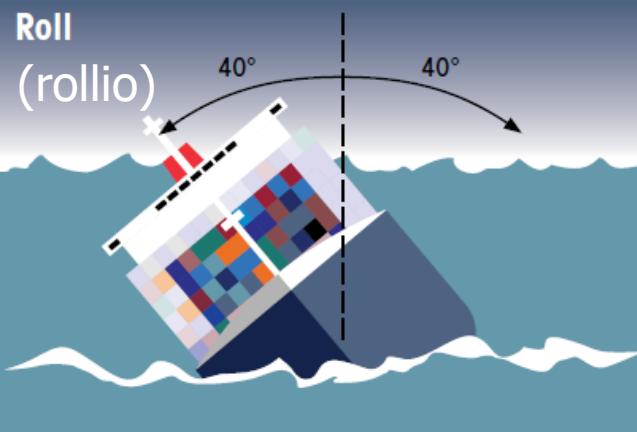
**Heave** (ondeggiamiento)



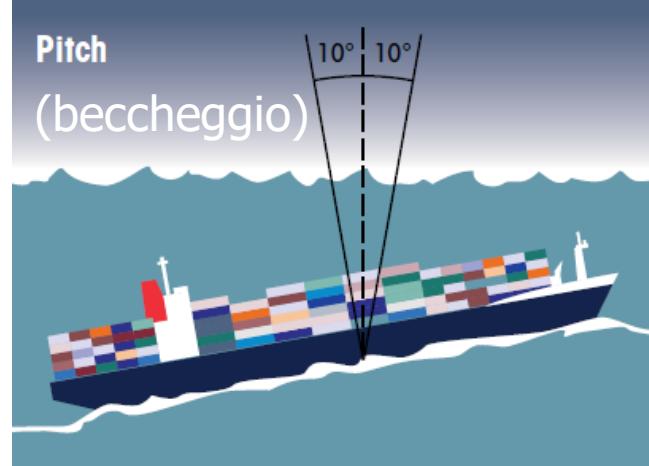
Brief vertical motion due to rise and fall of sea surface

## Rotational motion

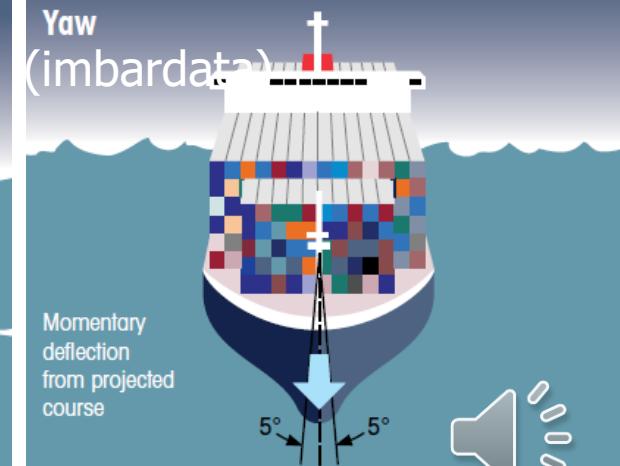
**Roll** (rollio)



**Pitch** (beccheggio)



**Yaw** (imbardata)





## ACCELERATION ROLLING

Just in moderate seas, vessels roll to an angle of 10°

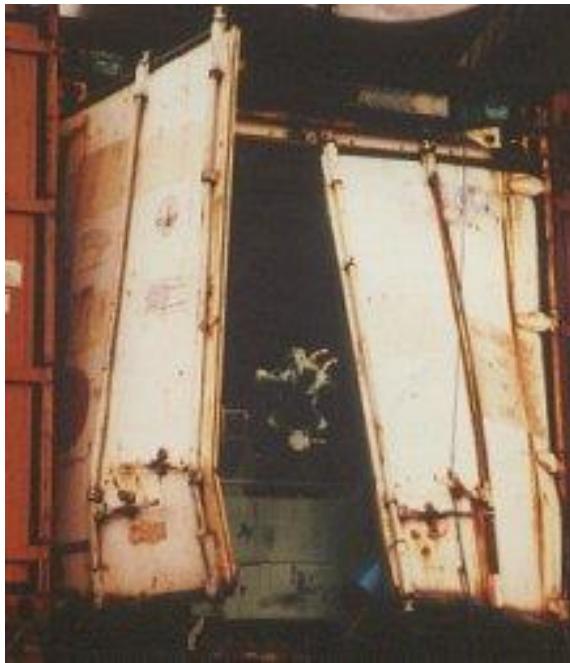


Rolling angles of 30° are not unusual in heavy weather





Danni a containers provocati dal rollio della nave  
a seguito di un rizzaggio errato





## M/V Hanjin Pennsylvania 11-20 November 2002





# INCIDENTI





## Hyundai Fortune, March 21, 2006



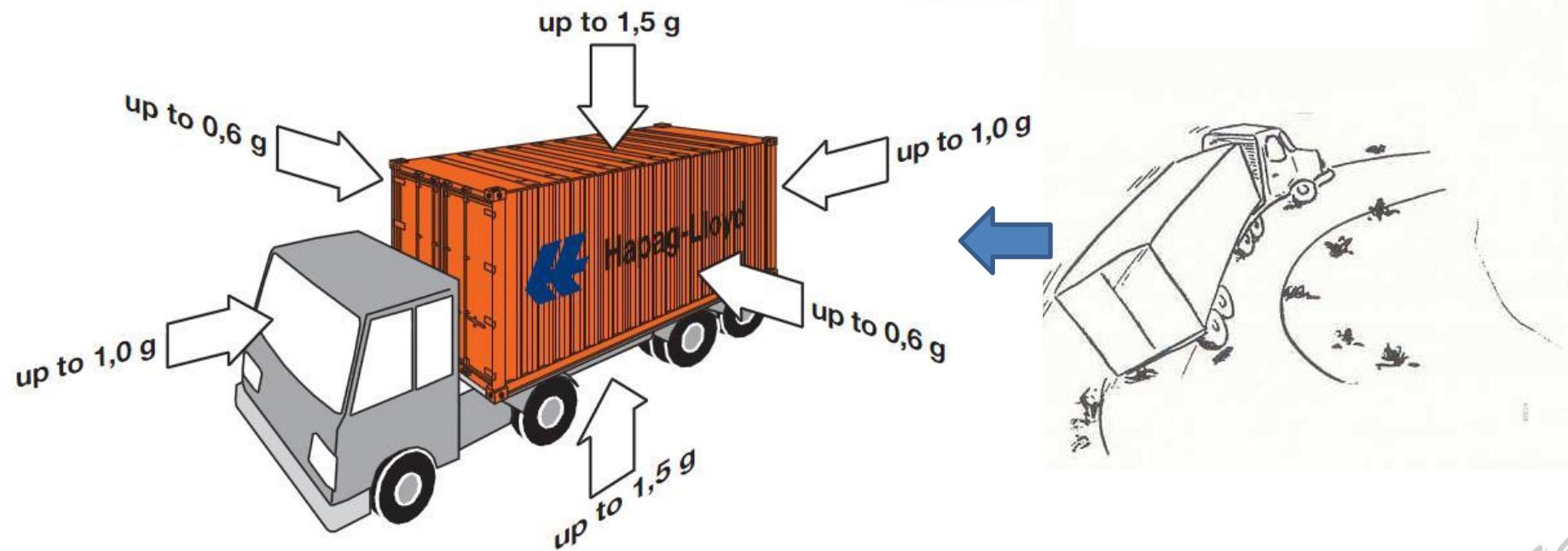
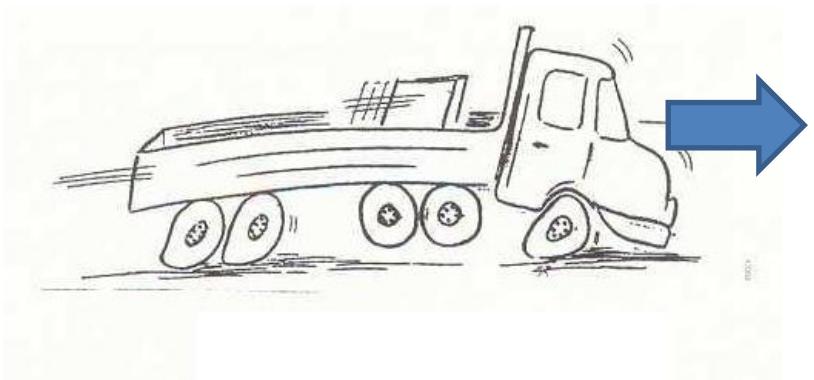


# INCIDENTI





## DATI TECNICI





The **energy** in a vehicle and its load is often underestimated.

A load weighing 100 kg is light for a stopped truck.

In case of full braking or even buffering, the weight slipped forward act with multiple force of their weight!

Doubling the speed, energy is quadrupled!

0 km/h



40 km/h



80 km/h





# INCIDENTI





# INCIDENTI





# INCIDENTI





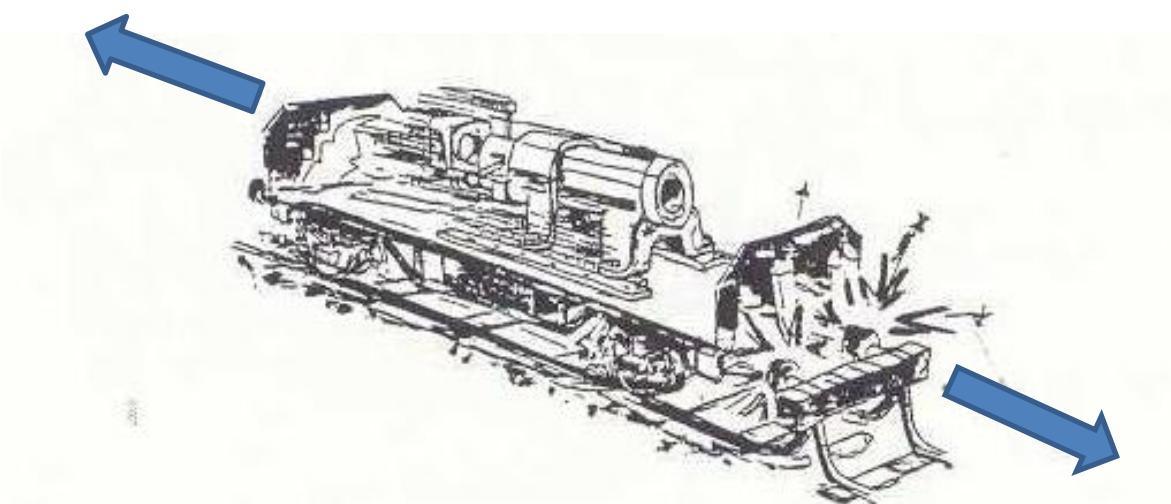
# INCIDENTI





## DATI TECNICI

up to 0,4 g





# INCIDENTI



29 giugno 2009 Viareggio

26 FERITI E 32 MORTI



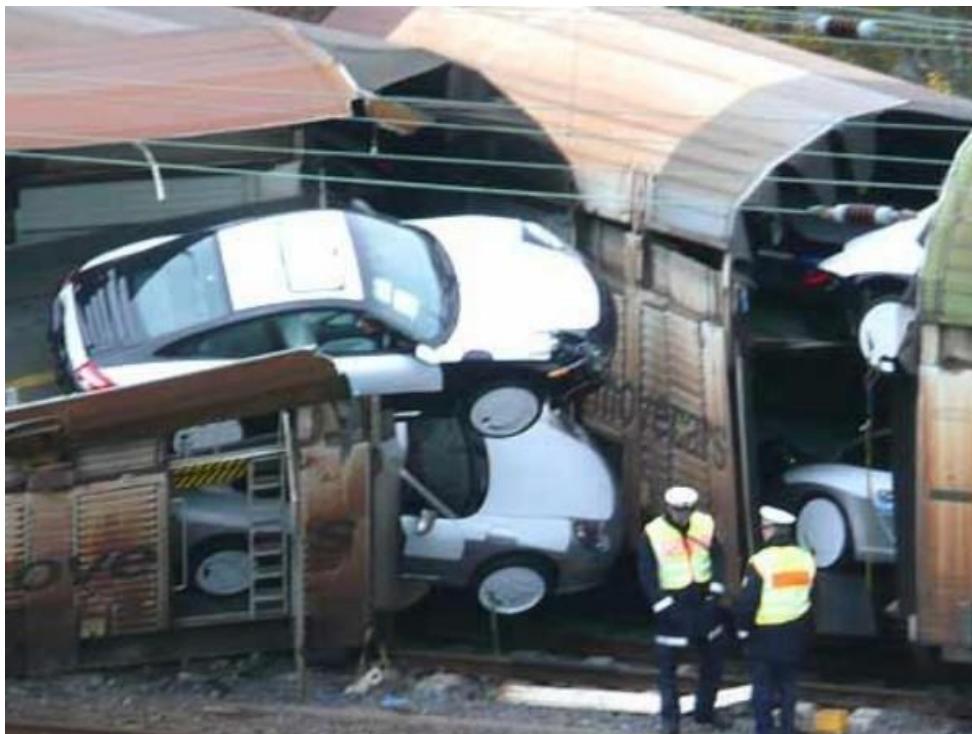


# INCIDENTI





## INCIDENTI



2009 Dillenberg, Germania, 2 treni merci si scontrano







# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

*Ten. Col. g. (pt) RS Luca SEGATTI*



**ESERCITO**

SCUOLA TRASPORTI E MATERIALI

Dipartimento Didattico

Sezione Trasporti & RSOM

Capo Sezione

Insegnante/Consulente Militare nell'ambito del

Trasporto Intermodale delle Merci Pericolose

tel. Ufficio: linea mil. 1057480; linea civile 0650237840

cell. 3311987867

email: [luca.segatti@esercito.difesa.it](mailto:luca.segatti@esercito.difesa.it)