



CONVEGNO AIPERT – AIPAM

5 MAGGIO 2017

**PREDISPOSIZIONE DELLE
MERCIALI AL
TRASPORTO**

Dr. Alberto Cedolini
www.cedolini.com

FRAGILITÀ INTRINSECA DELLE MERCI

La tendenza delle merci a subire danni in
funzione delle
normali sollecitazioni
meccaniche e climatiche
del trasporto merci



FATTORI CHE DETERMINANO LA FRAGILITÀ DELLE MERCI

- il progetto costruttivo
- le proprietà chimico/ fisiche
- il tipo di sollecitazioni a cui dovranno essere sottoposte



PRINCIPALI NORMALI SOLLECITAZIONI MECCANICHE E CLIMATICHE NEL TRASPORTO MERCÌ

1. Esposizione alle intemperie
2. Urti, accelerazioni, vibrazioni, inclinazioni
3. Compressioni, schiacciamento, sovraccarico
4. Sbalzi termici
5. Altre (fenomeni elettrici, elettrostatici, ecc.)



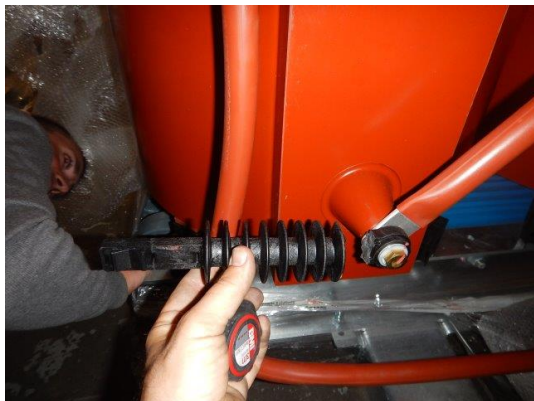
ESEMPI DI DANNI DIPENDENTI DALLA FRAGILITÀ INTRINSECA

- Ceramiche (isolatori)



ESEMPI DI DANNI DIPENDENTI DALLA FRAGILITÀ INTRINSECA

○ Trasformatori



ESEMPI DI DANNI DIPENDENTI DALLA FRAGILITÀ INTRINSECA

- Radiatori, compressori



IDENTIFICATE LE FRAGILITÀ, SI PRESENTANO 3 SOLUZIONI:

1. Modifica della fragilità intrinseca, ovvero cambio progetto
2. Applicazione di un imballo adeguato
3. Cambiare/ limitare il tipo di trasporto



IMBALLAGGIO

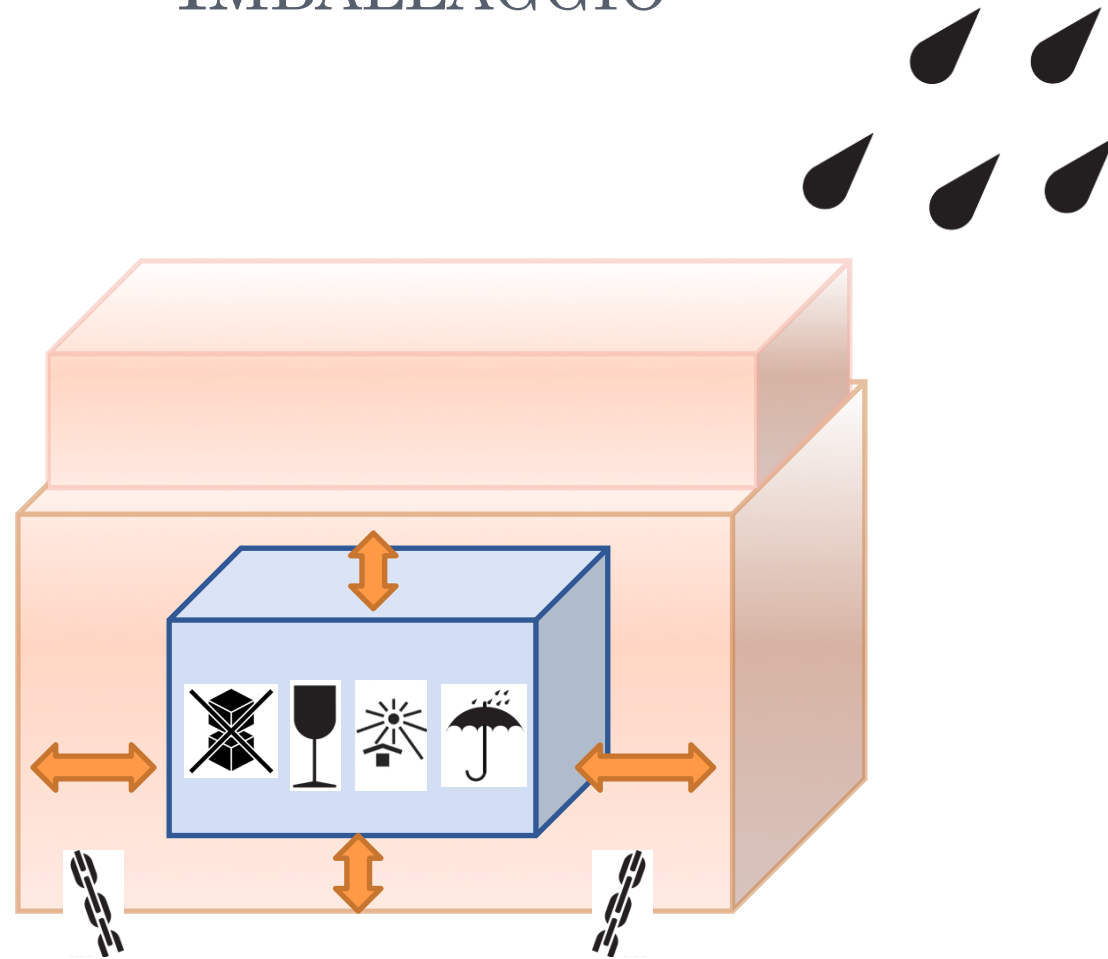
“Operazione di condizionamento
delle merci a viaggiare”

Ovvero

“Condizionare/ modificare la fragilità delle merci”



IMBALLAGGIO



SOLLECITAZIONI MECCANICHE

VINCOLO MERCE - IMBALLO

Le merci devono essere predisposte all'imbollo e vincolate allo stesso in modo adeguato in funzione del trasporto scelto



ESEMPI DI CARENZE VINCOLO MERCE - IMBALLO

- Merci non correttamente vincolate (flat rack già carico ed imballato)







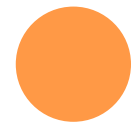
ESEMPI DI CARENZE VINCOLO MERCE - IMBALLO

- Fissaggio delle merci all'imballo insufficiente



ESEMPI DI CARENZE VINCOLO MERCE - IMBALLO

- Struttura e fissaggio delle merci all'imballo insufficiente



ESEMPI DI CARENZE VINCOLO MERCE - IMBALLO

- Fissaggio delle merci all'imballo insufficiente



CONCLUSIONE

Conoscere le fragilità intrinseche

Progettare l'imballo per eliminare/
limitare la fragilità intrinseca delle
merci

Le informazioni sulla fragilità intrinseca delle
merci devono accompagnare correttamente le
merci durante il trasporto

