

**Il lavoro nei porti: profili professionali e rischi per la sicurezza e la salute nei “terminal container”**



# Normativa di riferimento

---

## ***DLgs 272 del 1999***

*“Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, nonché di operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione delle navi in ambito portuale”*

***Codice di “Buone Pratiche ILO sulla sicurezza e salute nei porti”***

## ***Legge 84 del 1994***

*“Riordino della legislazione in materia portuale”*

---

# Definizioni

---

*Attività portuale (art. 16 Legge 84/94)*

*Si identificano due tipi di attività:*

- ***Operazioni Portuali:*** *il carico, lo scarico, il trasbordo il deposito il movimento in genere delle merci e di ogni altro materiale, svolti nell'ambito portuale*
- ***Servizi Portuali:*** *prestazioni specialistiche complementari ed accessorie al ciclo delle operazioni portuali. I servizi ammessi sono individuati dalle Autorità Portuali e, ove non istituite, dalle Autorità Marittime attraverso una specifica regolamentazione*

# Attività in un porto terminal container

---

## ***Sono Operazioni Portuali***

- *la movimentazione di contenitori e di merce fuori sagoma da e per le navi mediante gru di banchina*
- *l'esecuzione di tramacchi e di ispezioni doganali*

## ***Sono Servizi Portuali***

- *l'esecuzione di attività di rizzaggio/derizzaggio a bordo nave e twist handling in banchina*
-

# IL PORTO E L'AZIENDA MEDCENTER CONTAINER TERMINAL



# UN MODELLO DI SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA



# IL PORTO E L'AZIENDA MEDCENTER CONTAINER TERMINAL



# IL SISTEMA DI EMERGENZA DI MCT



# Attività in un porto terminal container



*Interfaccia Nave – Banchina*

*Contenitori, merce fuori sagoma e cisterne di merce IMO*

# Attività in un porto terminal container

*Movimentazione di contenitori e merce fuori sagoma da e per le navi mediante gru di banchina*  
(Figura Professionale coinvolta: **Gruista**)



*Movimentazione di contenitori con gru di banchina*

*Movimentazione di merce fuori sagoma con gru di banchina*

# Attività in un porto terminal container

- **RIZZAGGIO:** Insieme di operazioni finalizzate a legare solidamente un oggetto (container nel ns. caso) alla nave in modo che resti fisso durante i movimenti e la navigazione.
- **DERIZZAGGIO:** Operazione mediante la quale si liberano dalle RIZZE (aste e tornichetti) i carichi mobili imbarcati sulla nave.

# Attività in un porto terminal container

*Esecuzione di attività di rizzaggio/derizzaggio a bordo nave e twist handling in banchina*

*Figure Professionali a bordo nave:*

- *Deckman*
- *Rizzatore*

*Figure Professionali in banchina*

- *Checker*
- *Twist handler*



*Derizzaggio a bordo nave*



*Twist Handling in banchina*

## Attività in un porto terminal container

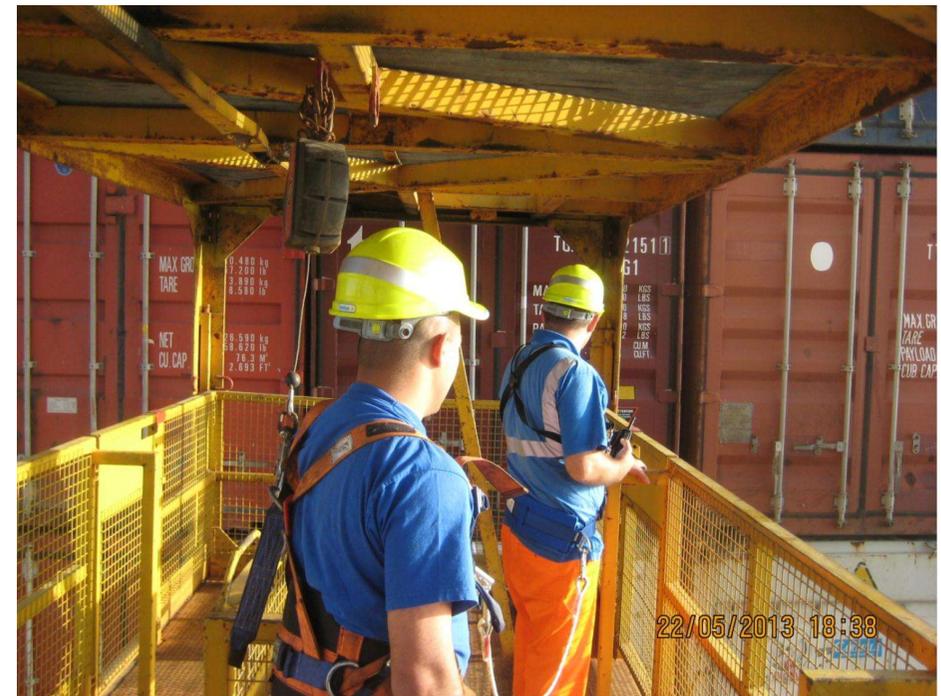
- **DECKMAN**: a bordo nave funge da segnalatore (tramite radio) al gruista. «Vede» quello che il gruista «non vede». Soprattutto nel prelevare container in stiva.
- **RIZZATORE**: sale a bordo nave attraverso lo «scalandrone» (scala esterna alla nave), si posiziona al primo tiro per togliere le Rizze (aste e tornichetti) che tengono uniti il primo, secondo e terzo tiro.

# Attività in un porto terminal container

- **GRUISTA:** tramite lo spreader aggancia il container attraverso quattro twistlock posizionati alle quattro estremità del bilancino e lo sbarca fermandolo ad un metro da terra. Dopo l'intervento dei Twist Handler lo poggia a terra.
- **TWIST HANDLER:** così chiamato il «rizzatore in banchina» interviene quando il container è ad un metro da terra per sganciare i twistlock.
- **CHECKER:** registra digitalmente il numero del container che, da questo momento, è preso in carico dal terminalista.
- **CARRELLISTA:** con SC (straddle carrier) lo aggancia e lo porta dove il sistema informatico gli indica a schermo.

## OPERAZIONI DI DERIZZAGGIO SVOLTE IN QUOTA A BORDO NAVE

Il personale rizzatore viene portato in quota, sui contenitori di coperta oltre il secondo tiro, mediante working platform movimentata dallo spreader della gru. In MCT sono presenti gabbie di rizzaggio da 20'.



Ai fini della corretta esecuzione della manovra e per gestire la comunicazione via radio con il gruista, sulla gabbia di rizzaggio sale il deckman o altro soggetto abilitato munito di radio. Il rizzatore indossa una imbracatura di sicurezza che andrà a collegare al gancio del sistema di trattenuta presente sulla working platform. Il Deckman indossa una cintura di posizionamento che lo assicura contro possibili cadute fuori dalla working platform nella fase di movimentazione.

## OPERAZIONI DI DERIZZAGGIO SVOLTE IN QUOTA A BORDO NAVE

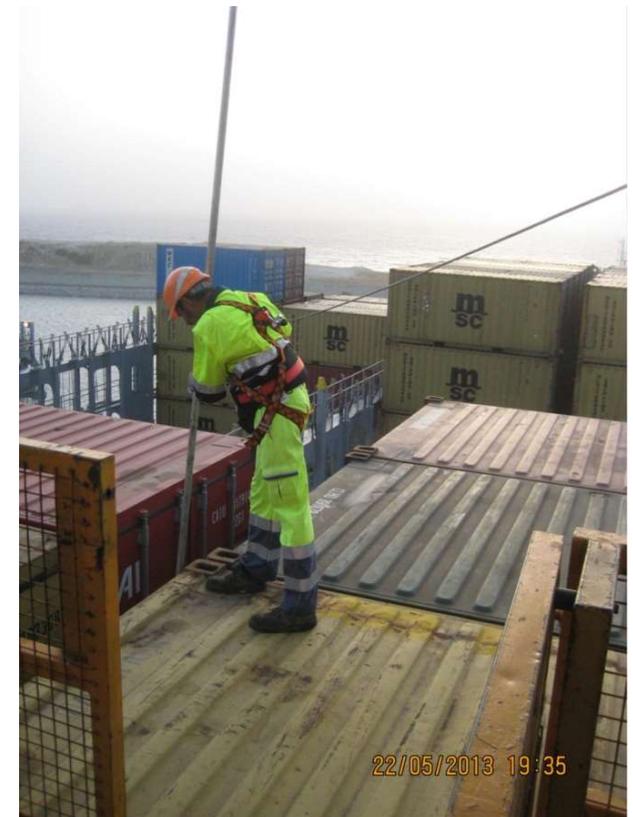
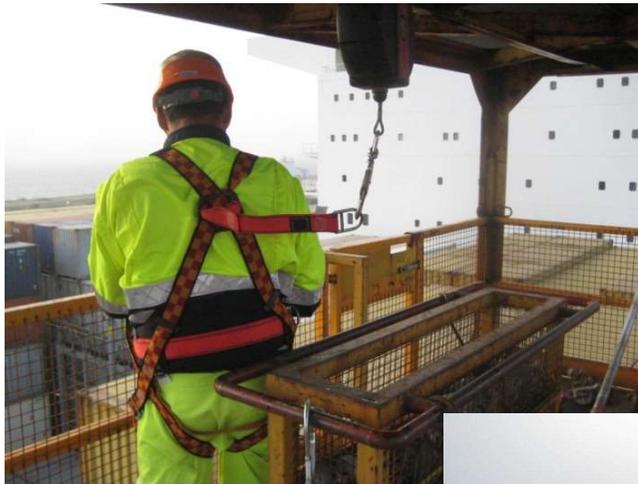
Una volta raggiunta la quota di lavoro, il rizzatore mantenendosi agganciato al sistema di trattenuta della working platform, va a posizionare un perno di sicurezza attrezzato con un altro sistema di trattenuta, in un blocco d'angolo di un contenitore. Da quel momento il rizzatore diventa autonomo rispetto alla working platform, potendosi muovere su tutto il tiro.



Molto importante è l'utilizzo corretto di questo sistema di sicurezza anticaduta da parte del rizzatore, il quale deve operare sempre dal lato opposto rispetto al punto dove è stato agganciato il perno; questo infatti garantisce in caso di caduta nel vuoto, un immediato innesto del freno del sistema di trattenuta e la conseguente limitazione dell'altezza di caduta che non deve superare 150 cm.

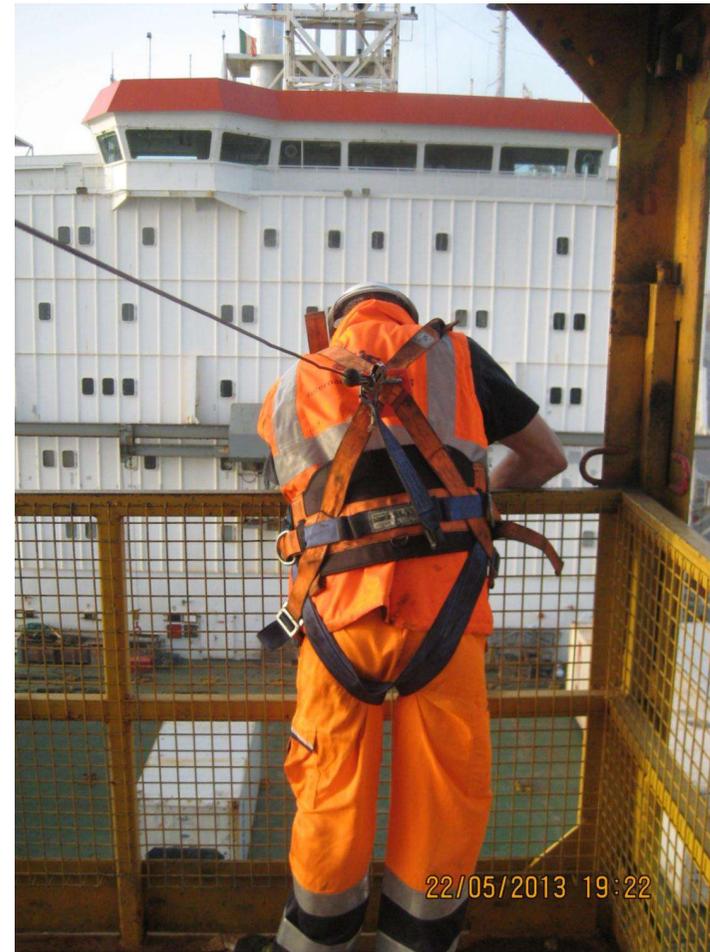
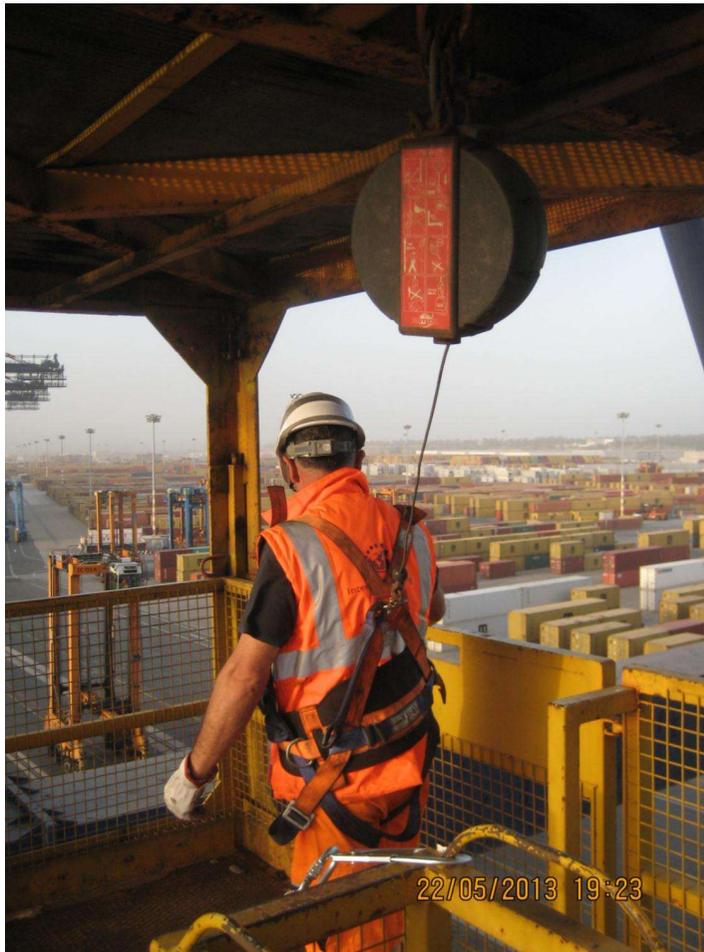
## OPERAZIONI DI DERIZZAGGIO SVOLTE IN QUOTA A BORDO NAVE

Un'altra configurazione di lavoro prevede la permanenza della gabbia di rizzaggio sul tiro di contenitori, con il rizzatore provvisto di imbracatura e agganciato al cavo di acciaio del sistema di trattenuta presente all'interno della stessa working platform



## OPERAZIONI DI DERIZZAGGIO SVOLTE IN QUOTA A BORDO NAVE

Altra configurazione di lavoro prevede la permanenza del rizzatore all'interno della working platform, mentre il gruista trasla da mare verso terra consentendogli di aprire i twist con l'asta. Anche in questo caso il rizzatore si mantiene agganciato al sistema di trattenuta già presente nella working platform.









# Attività in un porto terminal container

*I tramacchi e le ispezioni possono essere:*

- *di merce ordinaria*
- *di merce pericolosa (IMO)*
- *di merce refrigerata o congelata*

*Figura Professionale coinvolta:*

- *Addetto ai Tramacchi*
- *Addetto alle Ispezioni Doganali*



*Ispezione di un contenitore*



*Tramacco di un contenitore*

# OPERAZIONI SVOLTE ALL'INTERNO DEI CONTENITORI

## REQUISITI DI LEGGE

La regolamentazione dei profili di rischio conseguenti alle operazioni svolte nei contenitori, in MCT è avvenuta facendo riferimento ai seguenti atti di legge:

1. D.Lgs 81/08 Testo Unico in Materia di Salute e Sicurezza
2. D.Lgs 272/ 1999 Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali
3. Codice di Buone Pratiche dell'ILO sulla sicurezza e salute nei porti (ed 2003) cap. 3.6.3
4. Ordinanza dell'Autorità Portuale di Gioia Tauro sulle operazioni di svuotamento e riempimento di ctr IMO n. «03/2002»
5. D.Lgs 177/2011 «Regolamento recante norme per attività in ambienti sospetti di inquinamento e confinati»

## RISCHI NELL'APERTURA DEI CONTENITORI

Nello svolgimento delle operazioni di apertura dei contenitori il personale dipendente, il personale dei fornitori per le attività di facchinaggio, delle agenzie, degli Enti di controllo, possono essere esposti a profili di rischio per la sicurezza e per la salute.

**Rischi fisici** causati da un non corretto stivaggio o rizzaggio della merce all'interno del contenitore che, al momento dell'apertura delle porte, può cadere a terra



## RISCHI NELL'APERTURA DEI CONTENITORI

**Cap. 6.3.6.1 punto 5 del Codice ILO - Nessun affidamento può essere fatto sull'assenza di targhe di identificazione per merci pericolose o di segnali di allarme per fumigazione**

**Malori o intossicazioni acute e/o croniche** conseguenti ad una esposizione accidentale a gas o vapori tossici, a sostanze chimiche pericolose, come può capitare nel caso di un contenitore di merce pericolosa non dichiarata (es. fumigato non dichiarato tale, o con residui di fumigazione ancora attivi) o non riportante le previste etichette di pericolo.



## RISCHI NELL'APERTURA DEI CONTENITORI

**Rischi fisici** determinati da irregolari imballaggi di merce che, in determinate condizioni, possono dare luogo a fenomeni esplosivi.

*Fotografie relative ad un evento incidentale causato da una flaxi tank in ctr da 20', priva di valvola di sfiato*



## RISCHI NELLA MANIPOLAZIONE DI DETERMINATE MERCI

Riferimento Normativo: D.Lgs 272/99 art. 27: *Precauzioni per i lavoratori relativamente alle merci congelate o refrigerate*: 1. Il datore di lavoro provvede affinché:  
**b) quando all'interno della stiva o locale o contenitore frigorifero la temperatura e' inferiore a -14 c, il tempo di impiego dei lavoratori addetti alla movimentazione delle merci all'interno di detti locali sia contenuto in modo da garantire condizioni di sicurezza e di salute;**  
**c) non siano effettuate operazioni quando la temperatura all'interno della stiva o cella frigorifera e' inferiore a -22 c.**

Malore determinato dalla esposizione a temperature basse per merci congelate o refrigerate nel caso dei contenitori reefer



## RISCHI NELLA MANIPOLAZIONE DI DETERMINATE MERCI

**Rischi di asfissia** da mancanza di ossigeno nel caso di apertura di contenitori reefer ad atmosfera controllata



### ISTRUZIONE DI SICUREZZA

A livello di sicurezza l'unica cosa che bisogna fare e' ventilare il cntr per portare il livello di ossigeno interno al 20 %

L'operazione di ventilazione dura circa un'ora

La ventilazione si attiva selezionando sul display la funzione "ventilazione" e aprendo manualmente la bocchetta di ventilazione.

Sul display si vedra' gradualmente aumentare il livello di ossigeno.



# RISCHI NELLA MANIPOLAZIONE DI DETERMINATE MERCI

## Rischi di asfissia da attività in ambienti confinati



Un'operazione di svuotamento e riempimento di un contenitore danneggiato di merce pulvirulenta, con mezzo meccanico le cui dimensioni occupano l'intero contenitore. Più ci si introduce nel contenitore, più l'ambiente assume la configurazione di «luogo confinato» con esposizione a polveri asfissianti. Molto difficile è il recupero in emergenza in caso di malore del lavoratore alla guida del mezzo.



# RISCHI NELL'APERTURA DEI CONTENITORI

**Rischi di asfissia** da attività in ambienti con elevate concentrazioni di esalazioni pericolose da ctri IMO colanti



# RISCHI NELL'APERTURA DEI CONTENITORI

**Rischi di asfissia** da attività in ambienti con elevate concentrazioni di esalazioni pericolose da ctr IMO colanti



# RISCHI NELLA MOVIMENTAZIONE DELLA MERCE

Operatività SC / MR in piazzale

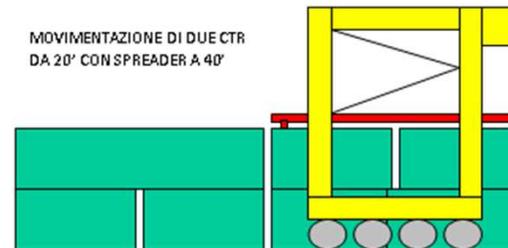


Azioni di sensibilizzazione sugli addetti MT



Comunicazioni ai Carrellisti post incidente

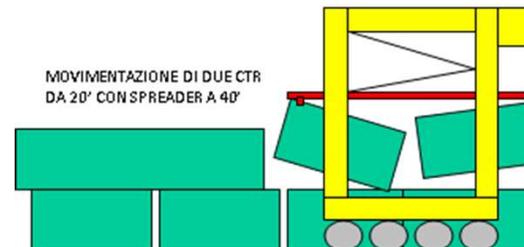
MOVIMENTAZIONE DI DUE CTR DA 20' CON SPREADER A 40'



ATTENZIONE

!

MOVIMENTAZIONE DI DUE CTR DA 20' CON SPREADER A 40'



# RISCHI NELLA MOVIMENTAZIONE DELLA MERCE

Ribaltamento ctr



- *Emissione di Appendice IX alla PR 23*
- *Formazione del personale problem*
- *Formazione del personale CO yard*

- *Revisione dell'Istruzione 23.4.2*

## RISCHI NELLA MOVIMENTAZIONE DELLA MERCE



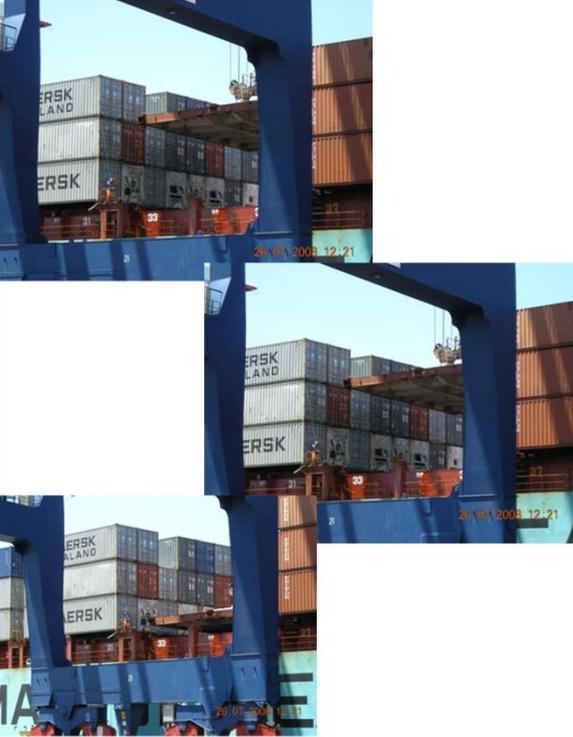
# RISCHI NELLA MOVIMENTAZIONE DELLA MERCE



## RISCHI NELLA MOVIMENTAZIONE DELLA MERCE



# LE OSSERVAZIONI DEI COMPORTAMENTI

SISTEMA QUALITÀ E SICUREZZA	
Rapporto di Non Conformità	
Blocco Logistico N° 14	Direzione di Competenza Operativa
Documento di Riferimento Verbale di Sopralluogo n. 20 del 26 luglio 2008	
Natura della NC <input checked="" type="checkbox"/> Azione non Sicura <input type="checkbox"/> Quasi Incidente <input type="checkbox"/> Incidente <input type="checkbox"/> Infortunio	
<input type="checkbox"/> Luogo Non Sicuro <input type="checkbox"/> Procedura / Istruzione violata : sicurezza in area ferroviaria	
Data rilevazione NC 26/07/2008	Nome di chi ha rilevato la NC Sceni / Petrasi
Non conformità relativa a : Procedura/Istruzione N° _____ Norma ISO _____ Altro _____	
DESCRIZIONE DELLA NC	
CR 21. Il grista imbarca un portellone lato terra su nave Il aersk in presenza di un rizzatore di ditta esterna, intento a deitzzare con asta al 5° tiro. Data la pesantezza e la lunghezza dell'asta, il rizzatore era impossibilitato a muoversi dal pianerottolo in cui operava. In banchina era presente il capopiaziale della ditta US e il Deckman MCT a bordo.	
	
Trattamento NC	
LRSP ha provveduto a informare il Checker dell'anomalia e il CO oltre al capopiaziale della ditta esterna.	
Data 26/07/2008	Firma Responsabile Ufficio _____
API/AC	
Data _____	Firma Responsabile Ufficio _____
Chiusura NC	
NC n° S42/2008	
Intrapresa AC <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	AC N° _____ del _____
Data 26/07/2008	Firma Responsabile Qualità _____

SISTEMA QUALITÀ E SICUREZZA	
Rapporto di Non Conformità	
Blocco Logistico N° 14	Direzione di Competenza Operativa
Documento di Riferimento Verbale di Sopralluogo n. 10 del 14 luglio 2008	
Natura della NC <input checked="" type="checkbox"/> Azione non Sicura <input type="checkbox"/> Quasi Incidente <input type="checkbox"/> Incidente <input type="checkbox"/> Infortunio	
<input type="checkbox"/> Luogo Non Sicuro <input type="checkbox"/> Procedura / Istruzione violata	
Data rilevazione NC 14/07/2008	Nome di chi ha rilevato la NC Sceni / Petrasi
Non conformità relativa a : Procedura/Istruzione N° 23 _____ Norma ISO _____ Altro _____	
DESCRIZIONE DELLA NC	
Nave Suzanne - la GTW stava imbarcando in twin lift in coperta. Il contenitore lato Nord non entrava in corrispondenza dei twist del portellone. Il Deckman per facilitare l'aggancio prima cercava di intervenire con un piede e successivamente con le mani. Il lavoratore così facendo non rispettava la regola di mantenersi nella posizione di sicurezza lontano dai punti di imbroco e soprattutto rischiava uno schiacciamento degli arti.	
	
Trattamento NC	
Il RSPP di MCT ha segnalato al Deckman la situazione non conforme. La configurazione di rischio e l'obbligo di permanere in una posizione di sicurezza è già contemplata all'interno della procedura n° 23 e ribadita durante i corsi di formazione, con l'aiuto di queste immagini.	
Data 14/07/2008	Firma Responsabile Ufficio _____
API/AC	
Data _____	Firma Responsabile Ufficio _____
Chiusura NC	
NC n° S14/2008	
Intrapresa AC <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	AC N° _____ del _____
Data 14/07/2008	Firma Responsabile Qualità _____

SISTEMA QUALITÀ E SICUREZZA	
Rapporto di Non Conformità	
Blocco Logistico N° 14	Direzione di Competenza Operativa
Documento di Riferimento Verbale di Sopralluogo n. 20 del 26 luglio 2008	
Natura della NC <input checked="" type="checkbox"/> Azione non Sicura <input type="checkbox"/> Quasi Incidente <input type="checkbox"/> Incidente <input type="checkbox"/> Infortunio	
<input type="checkbox"/> Luogo Non Sicuro <input type="checkbox"/> Procedura / Istruzione violata : PR 23	
Data rilevazione NC 21/07/2008	Nome di chi ha rilevato la NC Sceni / Petrasi
Non conformità relativa a : Procedura/Istruzione N° _____ Norma ISO _____ Altro _____	
DESCRIZIONE DELLA NC	
Veicolo del CO troppo vicino ai contenitori in sbarco sotto CR.	
	
Trattamento NC	
Il RSPP ha provveduto a contestare verbalmente l'anomalia al CO, richiedendone l'assunzione di comportamento virtuosi e rispettosi delle regole di sicurezza vigenti.	
Data 26/07/2008	Firma Responsabile Ufficio _____
API/AC	
Data _____	Firma Responsabile Ufficio _____
Chiusura NC	
NC n° S46/2008	
Intrapresa AC <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	AC N° _____ del _____
Data _____	Firma Responsabile Qualità _____

# Descrizione Attività imbarco sbarco contenitori tra nave e banchina

<i>ATTIVITA'</i>	<i>FASI LAVORATIVE</i>	<i>ATTREZZATURE</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Derizzaggio/Rizzaggio a bordo nave</i></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Sgancio dei sistema di rizzaggio del contenitore o del carico fuori sagoma a bordo nave</i></li><li>2. <i>Apertura dei twist dei contenitori</i></li></ol>	<p><i>Sistemi di rizzaggio (aste e tornichetti)</i></p> <p><i>Scale manuali</i></p> <p><i>Gabbie porta persone</i></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Movimentazione Merce</i></li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. <i>Aggancio del contenitore con lo spreader</i></li><li>4. <i>Sollevamento e viraggio per sbarco del contenitore in banchina</i></li></ol>	<p><i>Gru di Banchina</i></p> <p><i>Accessori di sollevamento per merci fuori sagoma (Telai, catene, fasce etc.)</i></p>
<i>Twist handling in banchina</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. <i>Rimozione dei twist dai blocchi d'angolo dei contenitori</i></li></ol>	<p><i>Sistemi di rizzaggio (twist)</i></p> <p><i>Scale manuali</i></p>

# Descrizione Attività di tramacco e ispezione contenitore

<i>ATTIVITA'</i>	<i>FASI LAVORATIVE</i>	<i>ATTREZZATURE</i>
Tramacchi di Merce e Ispezione Doganale	<ol style="list-style-type: none"><li><i>1. Rimozione del sigillo e apertura del contenitore</i></li><li><i>2. Controllo del Chimico di Porto in caso di Merce Pericolosa (IMO)</i></li><li><i>3. Manipolazione della merce per lo spostamento dal contenitore originario</i></li><li><i>4. Riordino della merce</i></li><li><i>5. Trasferimento della merce in altro contenitore</i></li><li><i>6. Rizzaggio della merce</i></li><li><i>7. Chiusura del contenitore</i></li></ol>	<p><i>Forklift</i></p> <p><i>Autorespiratori (per merce IMO)</i></p>

# Attività in un porto terminal container e Rischi

OPERAZIONI E SERVIZI PORTUALI	Figura Professionale	Rischi per la sicurezza (1) e Rischi per la salute (2)
Derizzaggio / Rizzaggio (attività svolta sulla coperta e nella stiva della nave, in ambiente esterno)	Rizzatore	1) Dal luogo di lavoro nave, da carenza di manutenzione dei mezzi e accessori di sollevamento, Caduta da scale manuali, investimento/schiacciamento da errata manovra nella movimentazione di carichi, Caduta a mare, Lavoro in Quota, Scivolamento, Lavoro notturno 2) MMC, Posture incongrue, Agenti atmosferici, Biologico (tetano e da contatto con marittimi, clandestini portatori di agenti infettivi); contatto accidentale sostanze pericolose (contenitori IMO colanti)
Detwistaggio / twistaggio (attività svolta in banchina, in ambiente esterno)	Rizzatore	1) Investimento da mezzi operativi, Investimento/schiacciamento da errata manovra nella movimentazione di carichi, Caduta di oggetti dall'alto, Lavoro notturno 2) MMC, Agenti atmosferici, Esposizione ad inquinamento da scarico dei mezzi operativi, Contatto accidentale sostanze pericolose (contenitori IMO colanti); rumore impulsivo
Controllo del contenitore a bordo (attività svolta su nave in ambiente esterno)	Deckman	1) Lavoro in quota, luogo di lavoro nave, Lavoro notturno, Investimento/schiacciamento da errata manovra nella movimentazione di carichi, Caduta a mare 2) Agenti atmosferici, Contatto accidentale sostanze pericolose (ctr colanti)
Sbarco/Imbarco contenitori ordinari (in cabina di manovra gru)	Gruista	1) Lavoro notturno, Lavoro in quota (altezza cabina gru 40 mt) 2) Postura incongrua, Vibrazioni, microclima sfavorevole della cabina
Sbarco / Imbarco contenitori fuori sagoma (allestimento e aggancio catena di sollevamento al carico)	Rizzatori	1) Scivolamento (tetto contenitori), Schiacciamento (rottura catena sollevamento) 2) MMC, Postura incongrua,, Agenti Atmosferici
Controllo e Registrazione del contenitore (attività svolta in banchina in ambiente esterno)	Checker	1) Lavoro notturno, Investimento, Schiacciamento, Caduta oggetti dall'alto 2) Agenti atmosferici, rumore impulsivo, Inquinamento da gas di scarico dei mezzi operativi, Contatto accidentale sostanze pericolose (contenitori IMO colanti)

# Attività in un porto terminal container e Rischi

OPERAZIONI E SERVIZI PORTUALI	Figura professionale	Rischi per la sicurezza (1) e Rischi per la salute (2)
Tramacchi e Ispezioni di contenitori di merce ordinaria - pericolosa - refrigerata – congelata (attività svolta in aree dedicate e in ambiente esterno)	Addetto ai tramacchi	1) Schiacciamento da caduta del carico, Investimento da trans pallets  2) MMC, Esposizione accidentale a sostanze chimiche (tramacchi di merci IMO, contenitori fumogati), esposizione a basse temperature (tramacchi di merce refrigerata o congelata), Agenti atmosferici
	Addetto alle Ispezioni	

# Attività lavorativa nei porti

*L'attività in ambito portuale negli ultimi 30 anni si è modernizzata e meccanizzata*

1

La rapidità del lavoro

2

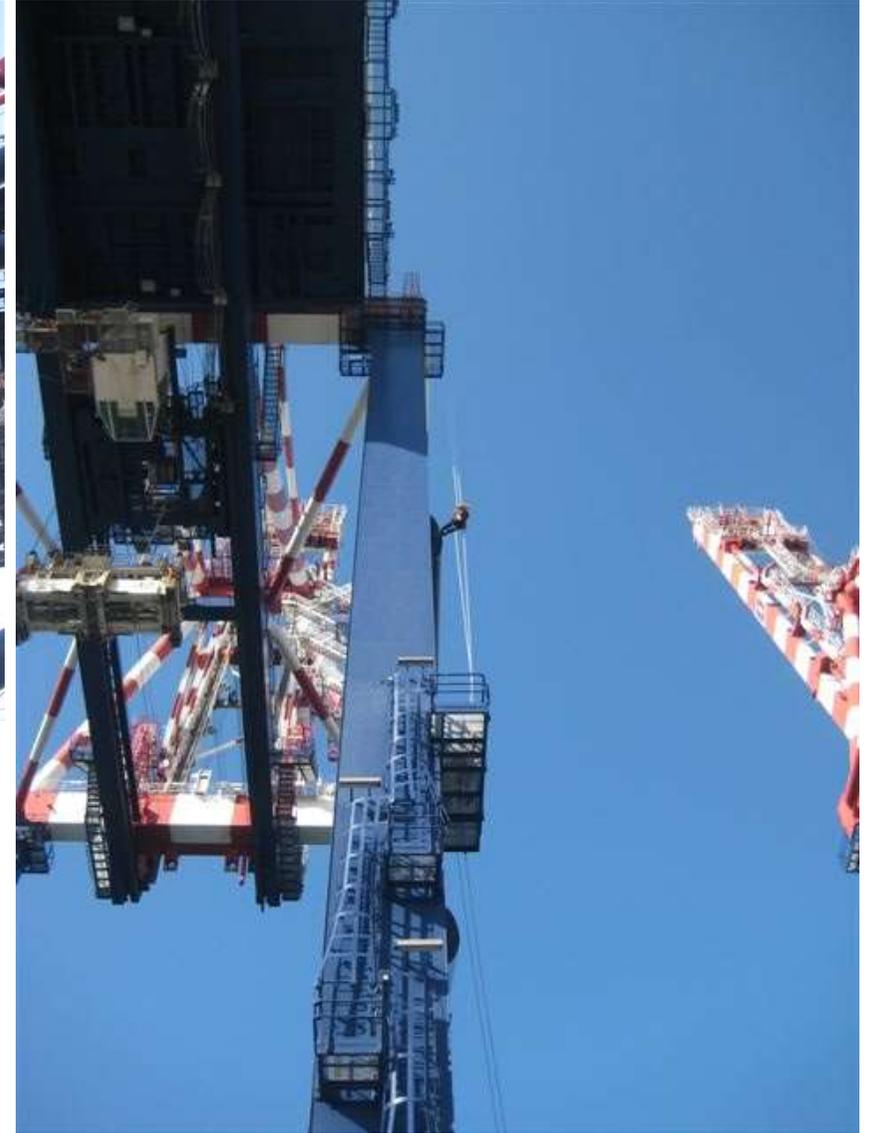
La molteplicità di interventi richiesti

3

Innovazione di processo

Rischi diversificati

# IL PIANO DI EMERGENZA E LE SIMULAZIONI



## IL PIANO DI EMERGENZA E LE SIMULAZIONI

