

**SEMINARIO DI FORMAZIONE**

**14 e 15 GIUGNO 2018**

**PMP area portuale**

Progetto Discrezionale Gestione Integrata nel settore marittimo-portuale  
**INAIL**

Piano Mirato di Prevenzione In Area portuale Ancona  
**ASUR MARCHE**  
Dip. Prevenzione  
SPSAL AV2

**ANCONA**




**ESR** marche

**14 – 15 giugno 2018 Ancona**

**Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale**  
Porti di Pesaro, Fano, Ancona, S. Benedetto, Pesaro, Ortona

**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE ASSICURAZIONE CONTRO GLI INfortUNI LAVORO

«Piano mirato di prevenzione per migliorare la salute e la sicurezza nelle aziende che operano nell'area portuale di Ancona. Sperimentazione di un modello territoriale di intervento integrato volto a trasferire strumenti di supporto alla valutazione e gestione dei rischi»

**Giulia Forte**  
**Dimeila**

**PMP Area Portuale**  
**ANCONA**













## CONTENUTI DELL'UNITA' DIDATTICA

- ESERCITAZIONI

INGUI

3

## CATEGORIE DEI FATTORI (det e mod)

Categoria	Specificazione	Acronimo	Stato Processo
Attività Infortunato	<i>Azioni, gesti, movimenti inappropriati compiuti dall'infortunato nel corso della dinamica</i>	<b>AI</b>	
Attività terzi	<i>Azioni, gesti, movimenti inappropriati compiuti da terzi (altri lavoratori o altre persone presenti) nel corso della dinamica</i>	<b>AT</b>	
Utensili, macchine, impianti	<i>Criticità dell'attrezzatura (o sua parte) di qualunque tipo coinvolta nella dinamica</i>	<b>UMI</b>	 
Materiali	<i>Criticità del materiale in lavorazione/ lavorato coinvolto nella dinamica</i>	<b>MAT</b>	 
Ambiente	<i>Criticità delle caratteristiche ambientali e degli elementi strutturali del luogo di lavoro legati alla sicurezza</i>	<b>AMB</b>	 
DPI e abbigliamento	<i>Criticità legate ad abiti, abiti da lavoro, DPI coinvolti nella dinamica.</i>	<b>DPI</b>	 

4

## INCIDENTI A VARIAZIONE DI ENERGIA

- 01 Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato
- 02 Caduta in piano dell'infortunato
- 03 Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro...)
- 04 Movimento dell'infortunato con eccesso di sforzo
- 05 Caduta dall'alto di gravi
- 06 Proiezione di solidi
- 07 Avviamento inatteso/inopportuno di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.
- 08 Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento...)
- 09 Contatto elettrico indiretto
- 10 Sviluppo di fiamme
- 11 Fuoriuscita di gas, fumi, aerosol e liquidi (alta/bassa temperatura, pericolosi)
- 12 Movimento inatteso di animale
- 13 Altro (variazione energia).....

INGUI

1

2

3

4

5

## INCIDENTI A VARIAZIONE DI INTERFACCIA

- 21 Contatto con organi lavoratori in movimento
- 22 Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)
- 23 Contatto elettrico diretto
- 24 Contatto con oggetti o materiali caldi, fiamme libere, etc. (nella loro abituale sede)
- 25 Contatto con gas, fumi, aerosol e liquidi (nella loro abituale sede)
- 26 Contatto con oggetti a bassissima temperatura (nella loro abituale sede)
- 27 Altro (variazione interfaccia).....

INGUI

6

## Esempi di ricostruzione della dinamica infortunistica con il modello Infor.Mo

INGUL

7

## DESCRIZIONE

### CASO 1

Mentre l'infortunato stava effettuando il controllo di merce depositata su bancali nell'apposita zona allo scopo adibita, veniva investito da un carrello elevatore che procedeva in retromarcia. Nel contatto tra il carrello e l'infortunato quest'ultimo riportava una forte contusione alla gamba destra.

Il guidatore del carrello stava effettuando il caricamento di un camion e per verificare la stabilità della merce trasportata non si accorgeva dell'entrata della zona dedicata al controllo della merce.

Il carrello elevatore non era dotato di segnalatore acustico di retromarcia, a causa di ciò l'infortunato non avvertiva il sopraggiungere del carrello.

INGUL

8

## CASO 1

- ☐ Qual è il trauma (danno)?
- ☐ Qual è il contatto (lo scambio d'energia)?
- ☐ Qual è l'incidente?
- ☐ È un caso a energia variata?
- ☐ È un caso a variazione di interfaccia ?
- ☐ Quali sono i determinanti?
- ☐ Quali sono i modulatori?

INGUL

9

## CASO 1

- ☐ Qual è il trauma?
  - contusione gamba destra
- ☐ Qual è il contatto?
  - Contatto gamba destra infortunato con veicoli in movimento
- ☐ Qual è l'incidente? Variazione nella marcia di un veicolo (fuoriuscita dal percorso previsto)
- ☐ È un caso a variazione di energia
- ☐ Determinanti
  - Attività terzi: il carrellista invade la zona riservata al personale
- ☐ Modulatori
  - Utensili Macchine e Impianti: carrello elevatore privo di segnalatore acustico di retromarcia

INGUL

10

## SCHEMA A ENERGIA VARIATA

### CASO 1



## DESCRIZIONE

### CASO 2

L'infortunato è stato investito da un carrello elevatore durante la manovra di retromarcia, all'interno di un terminal container retroportuale. Dagli accertamenti effettuati è emerso che i percorsi pedonali, ubicati sul perimetro del piazzale, erano ostruiti da materiali vari in stoccaggio, per cui risultavano inaccessibili al transito degli operatori che erano pertanto costretti a transitare nelle aree operative. Da una verifica eseguita sul carrello elevatore è inoltre emerso che la visibilità dal posto di guida e l'udibilità del segnale acustico di retromarcia non risultavano conformi a quanto prescritto dalla Direttiva Macchine. L'infortunato riportava schiacciamento in sedi multiple

INAIL

12

## CASO 2

- ☐ Qual è il trauma (danno)?
- ☐ Qual è il contatto (lo scambio d'energia)?
- ☐ Qual è l'incidente?
- ☐ È un caso a energia variata?
- ☐ È un caso a variazione di interfaccia?
- ☐ Quali sono i determinanti?
- ☐ Quali sono i modulatori?

INGUI

13

## CASO 2

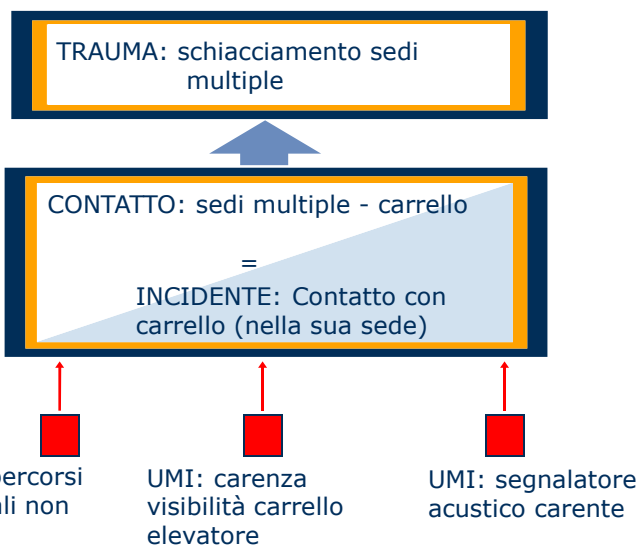
- ☐ Qual è il trauma?
  - schiacciamento sedi multiple
- ☐ Qual è il contatto?
  - Contatto sedi multiple carrello
- ☐ Qual è l'incidente?
  - Contatto con carrello (Contatto con oggetti, mezzi o veicoli in movimento nella loro abituale sede)
- ☐ È un caso a variazione di interfaccia
- ☐ Determinanti
  - Utensili Macchine e Impianti UMI: Carenza visibilità carrello elevatore
  - Utensili Macchine e Impianti UMI: segnalatore acustico carente
  - Ambiente AMB: percorsi pedonali non agibili
- ☐ Modulatori
  - Non sono stati individuati

INGUI

14

## SCHEMA A VARIAZIONE INTERFACCIA

### CASO 2



INGUIA

15

## DESCRIZIONE

### CASO 3

Presso un terminal portuale di merci varie erano in corso operazioni di sbarco di lingotti di alluminio (peso 1000 Kg circa) dalla stiva di una nave. I blocchi, erano sistemati in stiva impilati uno sull'altro (ogni pila 4 blocchi sovrapposti). Nel porto di imbarco per sfruttare al meglio lo spazio, alle pile più vicine alle paratie della nave (arcuate) erano stati addossati alcuni blocchi in maniera "casuale".

Lo sbarco avveniva con l'ausilio di una gru di banchina, via via caricata a bordo da una squadra che utilizzava un carrello a forche per avvicinare le pile alla zona di carico.

La stiva era già stata parzialmente svuotata e le operazioni erano momentaneamente sospese per un guasto del carrello elevatore. Durante tale sosta una delle pile di blocchi addossate alla paratia, su cui premevano i blocchi irregolarmente accatastati si è abbattuta, colpendo alle gambe un lavoratore. Non era presente alcun sistema di fardaggio.

L'infortunato ha riportato la frattura della gamba destra.

INGUIA

16

### CASO 3

- ☐ Qual è il trauma (danno)?
- ☐ Qual è il contatto (lo scambio d'energia)?
- ☐ Qual è l'incidente?
- ☐ È un caso a energia variata?
- ☐ È un caso a variazione di interfaccia ?
- ☐ Quali sono i determinanti?
- ☐ Quali sono i modulatori?

INGUI

17

### CASO 3

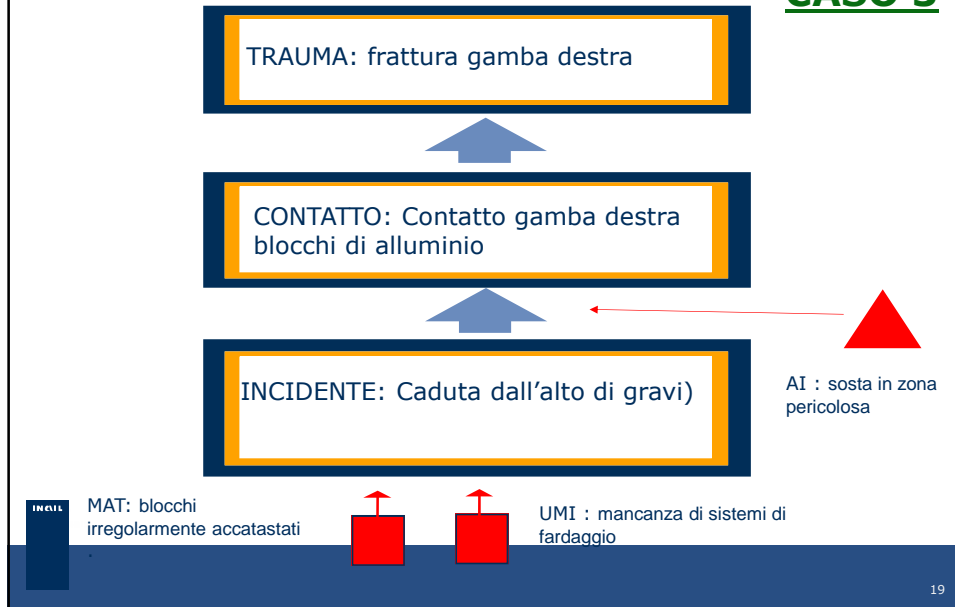
- ☐ Qual è il trauma?
  - frattura gamba dx
- ☐ Qual è il contatto?
  - Contatto gamba dx lingotti (materiali solidi)
- ☐ Qual è l'incidente?
  - Caduta dall'alto di gravi
- ☐ È un caso a variazione di energia
- ☐ Determinanti
  - Utensili Macchine e Impianti UMI: mancanza di sistemi di fardaggio
  - Materiali MAT: blocchi irregolarmente accatastati
- ☐ Modulatori
  - Attività dell'infortunato: stazionamento in posizione insicura rispetto alla possibile caduta della merce

INGUI

18

## SCHEMA A ENERGIA VARIATA

### CASO 3



## DESCRIZIONE

### CASO 4

L'operaio, dopo aver terminato di agganciare un cassone per raccolta rifiuti vuoto al braccio dell'automezzo denominato "scarrabile", lasciava l'automezzo, scendeva per accingersi a riempire di rifiuti il cassone vuoto mediante l'uso di una pala meccanica. Ad un certo punto, l'operatore notava che, l'automezzo, staccatosi dal cassone, procedeva, a causa di una pur lieve pendenza del suolo, liberamente verso l'esterno del capannone e in direzione della recinzione perimetrale dello stabilimento dove si arrestava contro un palo dell'illuminazione esterna.

Dagli accertamenti effettuati, è emerso che lo scarrabile in questione, agganciato al cassone era stato lasciato con il motore acceso in folle e con il freno di stazionamento non inserito.

Inoltre, si è riscontrato che il braccio idraulico dello scarrabile, a cui era agganciato il cassone, aveva subito una perdita di pressione idraulica con abbassamento dello stesso e conseguente fuoriuscita del gancio dal maniglione del cassone.



## CASO 4

- ☐ Qual è il trauma (danno)?
- ☐ Qual è il contatto (lo scambio d'energia)?
- ☐ Qual è l'incidente?
- ☐ È un caso a energia variata?
- ☐ È un caso a variazione di interfaccia ?
- ☐ Quali sono i determinanti?
- ☐ Quali sono i modulatori?

INGUI

21

## CASO 4

- ☐ Qual è il trauma?
  - Non c'è trauma
- ☐ Qual è il contatto?
  - Non c'è contatto
- ☐ Qual è l'incidente?
  - Avviamento inatteso/inopportuno veicolo
- ☐ È un caso a variazione di energia
- ☐ Determinanti
  - Utensili Macchine e Impianti UMI: perdita di pressione idraulica e abbassamento dello stacco e conseguente fuoriuscita del gancio
  - Attività terzi AT: scende lasciando il motore acceso e senza inserire il freno di stazionamento
- ☐ Modulatori

INGUI

22

