





14 – 15 giugno 2018 Ancona



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»

Diego de Merich
Dimeila



CONTENUTI DELL'UNITA' DIDATTICA

- Integrazione del modello nei sistemi gestionali per la salute e la sicurezza
- Analisi delle dinamiche infortunistiche nella gestione e monitoraggio dei processi del D.Lgs 81/08
- Strumenti di trasferimento del sistema di sorveglianza

INGUL

3

STRATEGIE EUROPEE IN OSHA

Documenti programmatici:

- Piano Strategico CE 2007-2013
- Piano Strategico CE 2013-2020
- Small Business Act (2008)



Azioni prioritarie a supporto della PMI:

- rafforzamento dell'integrazione dei dati con finalità di prevenzione
- **strumenti operativi, anche informatizzati, per la valutazione e gestione dei rischi**
- semplificazione burocratica e sgravio di costi per la messa in conformità
- Incentivazioni economiche
- Modalità di comunicazione efficaci

INGUL

4

Elementi di riferimento metodologico e di opportunità operativa derivanti dal D.Lgs. 81 /08

- **Pianificazione e programmazione** degli interventi di prevenzione (art.5 ,art.7)
- **Integrazione e fruibilità dei dati** (art. 8) su aziende, infortuni, malattie professionali, vigilanza
- **Buone prassi** (art.2 lett.v, art.6 comma 8, lett,d): sviluppo, validazione e diffusione
- Oggetto e modalità di **effettuazione della VR** (art.28 e 29): Procedure standardizzate
- SGSSL e **modelli organizzativi** (art.30): promozione adozione ed efficace applicazione
- Informazione e assistenza alla **PMI** (art.10)

INGUI

5

Metodi e Strumenti applicativi per:

- Valutazione dei rischi (D.Lgs. 81 /08, art. 28 comma 3-ter)
- Redazione standardizzata del DVR (D.Lgs.81 /08, art. 29 comma 5) e sviluppo di supporti alla VR, anche informatizzati (D.Lgs.81 /08, art. 29 comma 6-quater)
- Monitoraggio/analisi incidenti e infortuni funzionale al riesame della VR e Soluzioni per interventi preventivi e di bonifica
- Informazione, formazione e addestramento (modalità comunicative efficaci per la PMI)

INGUI

6

VALORE AGGIUNTO: analisi standardizzata delle cause

Per **approcci metodologici** ai processi :

- di valutazione dei rischi
- di analisi pre e post- evento

Finalizzati alla sviluppo di **soluzioni** tecniche ed organizzative

INGUI

7

Contributo di INFORMO agli interventi di prevenzione in azienda

“Il Modello” aiuta a capire come le attività di prevenzione degli infortuni debbano puntare anzitutto sulla **prevenzione degli incidenti**, ma non solo su questo (concetto di GERARCHIA delle misure):

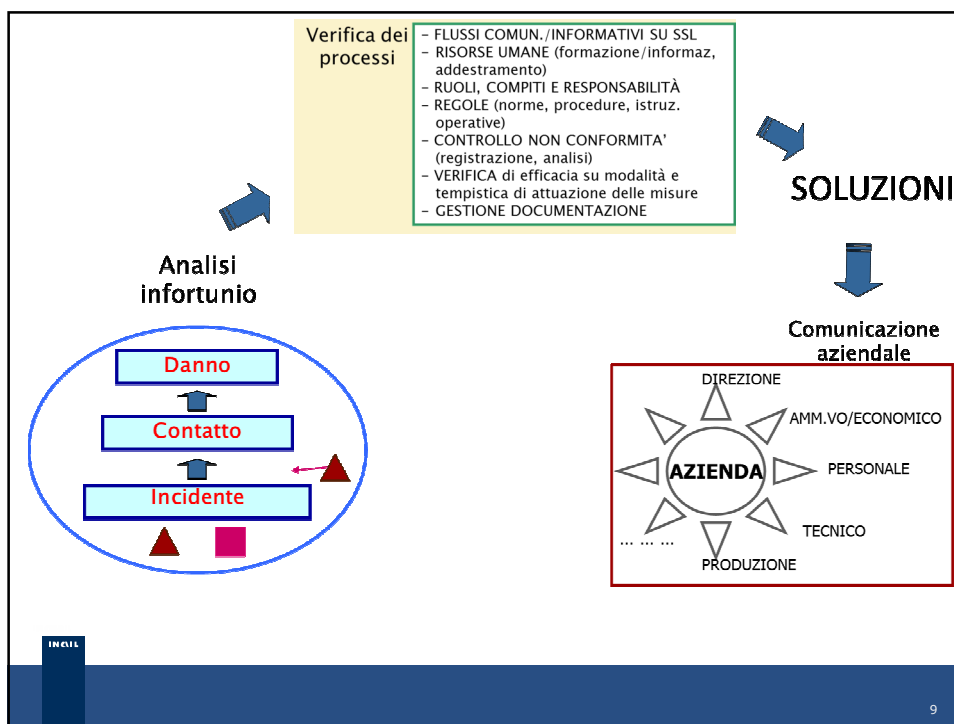
- possibilità di prevenire i contatti con l'energia lesiva o di renderli meno dannosi (protezione collettiva)
- cercare di intervenire in senso favorevole anche a valle dei contatti per ridurre quanto più possibile i traumi, fino a renderli clinicamente irrilevanti (Protezione individuale)



La prevenzione degli infortuni non ha quindi una sola freccia al suo arco, ma va pensata come una strategia che prevede vari e differenziati circuiti di sicurezza

INGUI

8



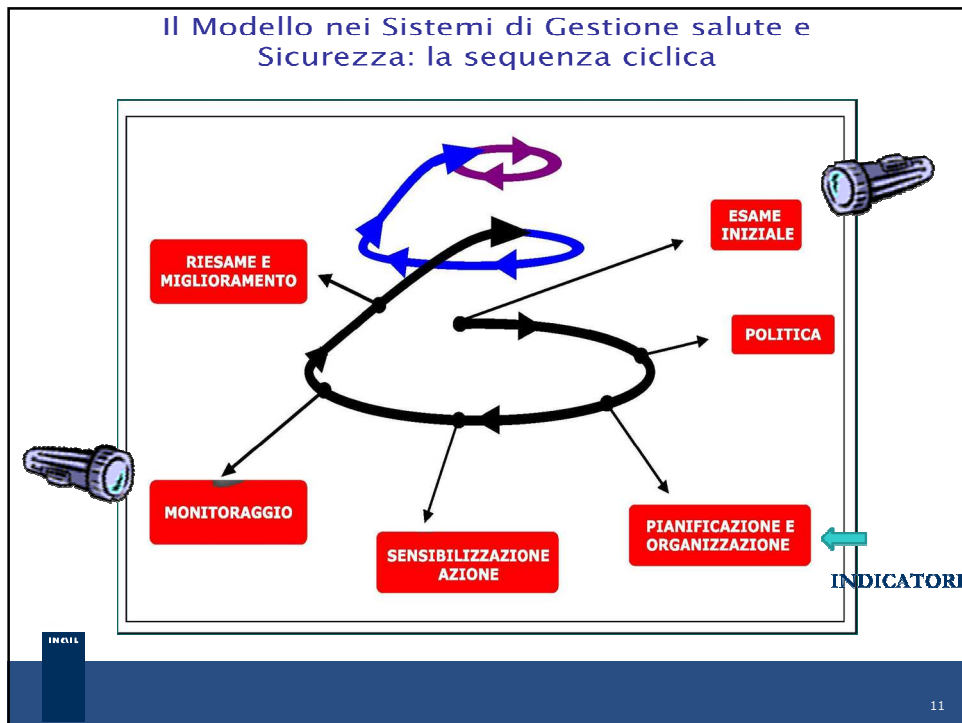
9

Gerarchia degli interventi di prevenzione

- interventi di prevenzione, inseriti **in fase di progetto** e di installazione (es. approccio **Prevention Trough Design- NIOSH**)
- interventi **in fase di bonifica**, nel caso di interventi effettuati in insediamenti esistenti, possono essere organizzati secondo una **gerarchia**, che corrisponde all'efficacia della soluzione rispetto al rischio da mitigare.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	OGGETTO DELL'INTERVENTO
CICLO PRODUTTIVO	sostituzione processo eliminazione fasi di lavorazione sostituzione fasi di lavorazione revisione sequenza fasi di lavorazione
MATERIALI	sostituzione materie prime sostituzione materiali ausiliari
STRUTTURE/LAY-OUT	separazione aree/ lavorazioni segregazione di lavorazioni
IMPIANTI/ MACCHINE/ ATTREZZATURE	razionalizzazione dei flussi sostituzione tecnologia sostituzione di impianti/ macchine automazione/ meccanizzazione
MIRATO AL RISCHIO	protezione delle macchine ventilazione generale aspirazione localizzata insonorizzazione coibentazione
MODALITA' DI LAVORO	organizzazione turnistica/ orari fasi e tempi della mansione manutenzione
DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE	protezioni antinfortunistiche mezzi per specifico rischio

10



ESAME INIZIALE (analisi pre-evento)


• I momenti essenziali della valutazione del rischio di incidente:

- 1. Definire l'ambito di valutazione (il ciclo produttivo, un reparto, una certa lavorazione, gli addetti ad una certa mansione, un gruppo omogeneo di lavoratori...).
- 2. Individuare gli incidenti che è ragionevole prevedere in ciascun ambito individuato.
- 3. Passare in rassegna, per ciascun incidente ipotizzato, le misure di prevenzione e protezione già in atto e stimarne l'efficacia.
- 4. Ricercare e progettare, quando ritenuto opportuno, ulteriori misure preventive e protettive che migliorino i livelli di sicurezza già esistenti

12

ESAME INIZIALE E MODELLO: tipologie di incidenti

Con variazione di energia

Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato 
Caduta in piano dell'infortunato
Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro...)
Movimento dell'infortunato con eccesso di sforzo

Caduta dall'alto di gravi
Proiezione di solidi

Avviamento inatteso/inopportuno di veicolo, macchina, attrezzatura, etc.
Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento...)

Contatto elettrico indiretto

Sviluppo di fiamme

Fuoriuscita di gas, fumi, aerosol e liquidi (alta/bassa temperatura, pericolosi)

Movimento inatteso di animale

Altro (variazione energia)

INGUI

13

ESAME INIZIALE E MODELLO

• DISAGGREGAZIONE DELLE **CADUTE DALL'ALTO** DELL'INFORTUNATO

- Caduta dall'alto **di parti di edifici (tetti, terrazzi, scale...)**
- Caduta dall'alto **di ponteggi**
- Caduta dall'alto **di trabattelli**
- Caduta dall'alto **di scale portatili (o loro surrogati impropri: sedie, sgabelli...)**
- Caduta dall'alto **di ponti sviluppabili**
- Caduta dall'alto **di veicoli (in sosta o in movimento)**
- Caduta dall'alto **di altro (alberi, animali...)**

INGUI

14

ESAME INIZIALE E MODELLO: UN ESEMPIO ESTRATTO DAL COMPARTO MOVIMENTAZIONE PORTUALE MERCI

INVESTIMENTI (fuoriuscita mezzo dal percorso previsto + contatto mezzi nella loro sede):

LUOGO	MEZZO COINVOLTO	INFORTUNATO
Piazzali (magazzini, aree di sosta temporanea,....)	Carrelli, Ralle,	Lavoratori interni
Banchina	Carrelli, Ralle, veicoli (autovetture, camion,...)	Lavoratori esterni
Banchina	Carrelli, Ralle, veicoli (autovetture, camion,...)	Lavoratori interni
Piazzali (magazzini, aree di sosta temporanea,....)	Carrelli, Ralle,	Lavoratori esterni
Nave (coperta, garage,...)	Ralle, motrici, semirimorchi, attrezzature.....	Lavoratori interni
Nave (coperta, garage,...)	Ralle, motrici, semirimorchi, attrezzature.....	Lavoratori esterni
.....

INGUL

15

MONITORAGGIO E MODELLO

La misurazione è essenziale per mantenere e migliorare la performance di attività lavorative aventi ricadute su salute e sicurezza (OHSAS 18001):

I. sistemi attivi: monitoraggio delle situazioni e dei comportamenti pericolosi e verifica dell'efficacia dei sistemi di controllo dei rischi tramite **indicatori di processo**



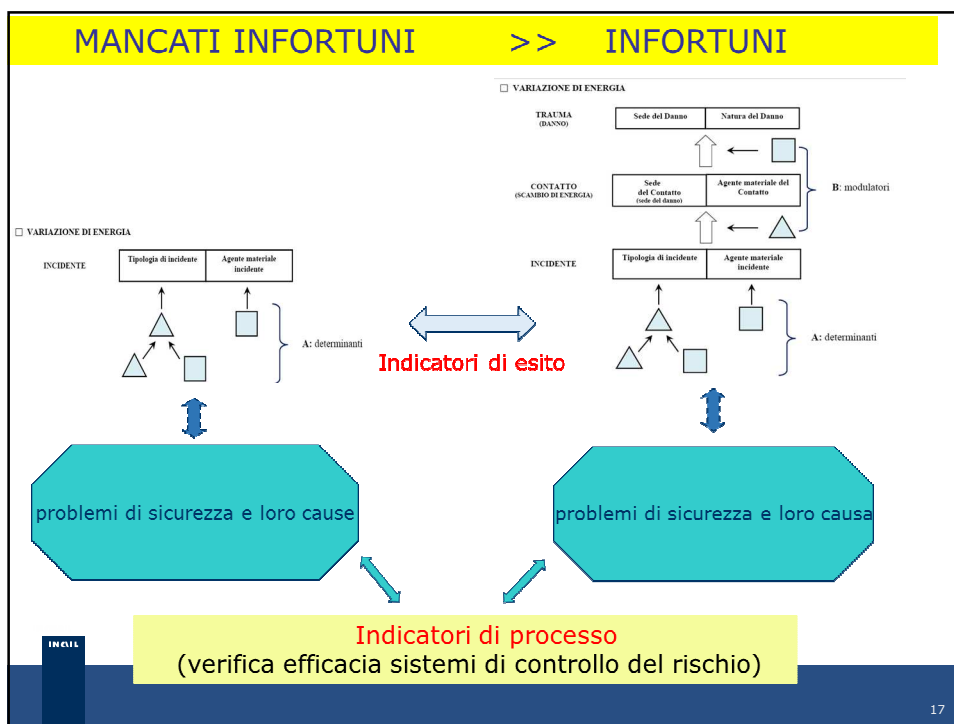
II. sistemi reattivi: monitoraggio su analisi delle dinamiche e delle cause di incidenti ed infortuni, tramite **indicatori di esito**



Occorre elaborare specifiche procedure che consentano di ottenere i due tipi di informazioni!

INGUL

16



Utilizzo Informo e indicatori di conformità per il monitoraggio dei processi di controllo dei rischi

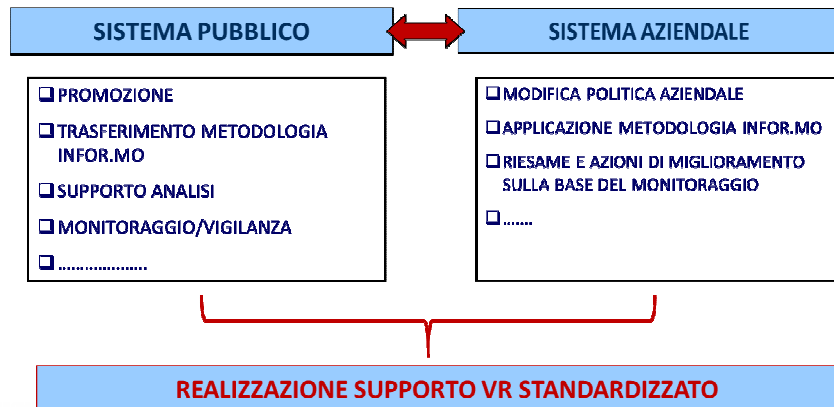
PROCESSI	INDICATORI DI ESITO (Lagging indic.) – Determinanti e modulatori INFOR.MO.	INDICATORI DI CONFORMITÀ (Leading indic.) da: check list per audit o altri strumenti di verifica (es. tagging)	SISTEMI AZIENDALI DI CONTROLLO DEI RISCHI
MANUTENZIONE	N°. Incidenti/Infortuni con det. UMI/Amb/Mat	N°. di verifiche effettuate/N°. verifiche pianificate % di conformità riscontrata nelle verifiche di impianti, attrezzature, ambienti	Programmi di verifiche
FORMAZIONE/INFORM/ADDESTR.	N°. incidenti/infortuni con det. AI (causa problema di sicurezza: form/inf/addestr.	% di conformità riscontrata su : - frequenze corsi - coerenza contenuti degli interventi rispetto ad output VR	Programmi formativi, informativi, di addestramento
Applicazione PROCEDURE OPERATIVE	N°. Incidenti/infortuni con Det AI (problema di sicurezza: altro errore di procedura, uso errato, uso improprio di attrezzatura)	% di conformità in applicazione procedure	Procedure standard

INGUL

18

UN CASO APPLICATIVO

intervento di assistenza vigilanza monitoraggio condiviso



INGUL

19

Esempio di applicazione del modello in azienda: cantiere nuova sede AZIENDA ANGELINI

Analisi incidenti di cantiere

DESCRIZIONE	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
<p>DURANTE LA FASE DI SOLEVAMENTO DI N°3 BLOCCHI DI CLS, PRECEDENTEMENTE TAGLIATI E QUINDI NON COLLEGATI, AL DESTO DELLA STRUTTURA, SI VERIFICA LA CADUTA DI N°2 BLOCCHI DA UN'ALTEZZA DI 3 MT.</p> <p>I BLOCCHI ERANO SOSTENUTI DA UN BANCHINAGGIO CON PUNTELLI E STOCCHETTI, L'OPERATORE DOPO AVER INTERCATTATO IL PRIMO BLOCCO A STERZO, NEVE APPESOIT ASSOLE PER IL SOLEVAMENTO, HA COME AVER ACCORDATO UNA CATELLA NOSTA LA FORMA TRIANGOLARE DEL BLOCCO, PROCEDENDO NELLA FASE DI SOLEVAMENTO, IL BLOCCO NON INTERCATTATO CESSANDO DI SOLEVARSI PRIMA DA UN'ESTREMITA' TROVANDO IL BANCHINAGGIO E FACENDO PRECIPITARE GLI ALTRI DUE BLOCCHI AL PIANO SOTTOSTANTE, CESSANDO DANNI ALLA PONTILLORE E AL PONTILLORE PRECIPITARE PER LE OPERAZIONI DI TAGLIO.</p>	<p>INCIDENTE</p> <p>↓</p> <p>CONTATTO</p> <p>↓</p> <p>DANNI</p>
<p>INCIDENTE/NON CONFORMITA'</p> <p>CADUTA DI GRANE</p>	<p>DETERMINANTI</p> <p>ERRORE INTRACATTORE DEL BLOCCO DI CLS</p>
<p>CONTATTO/SCAMBIO D'ENERGIA/DEVIATIONE</p> <p>BLOCCHI DI CLS / PONTILLORE E PONTILLORE</p>	<p>MODULATORI</p> <p>(Linea diagonale)</p>

INGUL

SE L'AZIENDA ERA STATE INTRACATTORE SECONDO LA PRECEDENTE L'ESTERMINAZIONE PERVE NOSTRA

20

Esempio di applicazione del modello in azienda: cantiere nuova sede AZIENDA

Indicate ciò che intendete attivare in relazione a ciascun Determinante e Modulatore individuato, in termine di misure:

TECNICHE:

VERIFICARE LA PRESSIONE DI SOSTEGNO DEI SISTEMI DI SOSTEGNO CHE SE TALI NON SAREBBERO IN QUESTA AREA

PROCEDURALI:

ANALISI PRELIMINARE SULLA POSIZIONE ESISTENTE PER ADESIONE "SOSTEGNO" PER I CARICHI DA TRASPORTARE (MAESTRI E SISTEMI DI SOSTEGNO)

ORGANIZZATIVE:

VERIFICARE LA PRESSIONE DELLE COMPONENTI DEI SISTEMI DI SOSTEGNO E IL SOSTEGNO DEI MATERIALI E COORDINARE CON LE DIVERSE PRESSIONI PER IL CARICO VERBALE SU QUESTA SOSTEGNO AREA

FORMAZIONE/INFORMAZIONE/ADESTRAMENTO:

FORMAZIONE ESISTENTE DELLA IMPRESA ESISTENTE AL PREPOSTO E AL GRUISTI SOSTEGNO AREA ED INTERVENTO POS
INFORMAZIONE ESISTENTE DELLA IMPRESA ESISTENTE AL PREPOSTO E AL PREPOSTO E GRUISTI IMPRESA ESISTENTE SOSTEGNO AREA

SORVEGLIANZA:

GRUISTI IMPRESA ESISTENTE
GRUISTI IMPRESA ESISTENTE

RIELABORAZIONE VALUTAZIONE DEI RISCHI:

INTEGRAZIONE POS IMPRESA ESISTENTE

21

INTEGRAZIONE POS – DICHIARAZIONE AZIENDALE

DICHIARAZIONE

Oggetto: integrazione al POS per il cantiere "COMPESSO IMMOBILIARE" sito [] e formazione maestranze interessate

Io sottoscritto [] nato a [] residente a [] in qualità di legale rappresentante della società [] srl con sede a []

Comunico che:

In seguito al quasi incidente che si è verificato nel cantiere, riportato in oggetto, che ha riguardato la movimentazione di carichi diversi per mezzo delle GRU,

è stata redatta una integrazione al POS, in data [], in merito alla corretta modalità di imbracatura e di movimentazione dei carichi stessi.

Più in dettaglio sono stati elencati i diversi tipi di carico che ci si trova a dover movimentare nel cantiere e per ognuno è stata indicata sia l'attrezzatura idonea da utilizzare (funi metalliche, ceste, etc...) sia i controlli preventivi che ogni gruiista deve effettuare e le modalità stesse di movimentazione in relazione al carico specifico.

Dichiaro che la suddetta integrazione al POS è stata oggetto di formazione per i seguenti lavoratori:

[] in qualità di PREPOSTO
[] in qualità di GRUISTA
[] in qualità di GRUISTA
[] in qualità di GRUISTA
[] in qualità di GRUISTA

Firma
Firma
Firma
Firma

28

INCL

22

MISURA ATTUATA: AGG. PROCEDURA

PROCEDURE PER LA MOVIMENTAZIONE MECCANICA DEI CARICHI

A carico	<input type="checkbox"/> Committente	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> Affidataria	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

ACCESSORI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI

In cantiere si prevede vengano utilizzati per la movimentazione dei carichi i seguenti apparecchi per la movimentazione meccanica ed il sollevamento in quota dei carichi:

- Gru a torre

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione delle modalità di sollevamento. In particolare per le imbracature si dovrà tener conto di tutte le riduzioni di capacità in funzione delle componenti delle forze peso che si generano. Poiché quasi mai i carichi possono essere collegati direttamente al gancio di un apparecchio di sollevamento, si devono usare sistemi di imbracaggio o elementi intermedi quali, tenaglie, forche, reti o altri accessori particolarmente studiati per carichi di forma o natura speciali. Nella maggior parte dei casi possiamo ricorrere alle cosiddette "brache" che a seconda della loro versatilità assumono

Tali accessori di sollevamento sono costituiti essenzialmente da furù di acciaio aventi alle estremità terminali che consentono il collegamento con i ganci delle gru, con i carichi da sollevare o con organi di macchine. Il terminale della fune può essere protetto da una "redancia".

Tutte le funi e gli imbracci devono essere marcati CE e devono avere una targa inamovibile con i riferimenti del fabbricante e della relativa attestazione.

Brache a fune d'acciaio: idonee per carichi con superfici lisce, unite oppure scivolose ed anche come ganci fune-cateni per il collegamento tra il gancio della gru e gli occhielli della merce di carico. **NON** idonee per materiale con spigoli vivi o molto caldo.

Catene: idonee per materiale caldo e carichi con superfici non scivolose, inoltre per travi con spigoli vivi o profilati. Catene con gancio servono a collegare il gancio della gru con il carico. **NON** idonee per carichi con superfici lisce o scivolose.

Brache ad anello continuo: idonee per carichi con superfici particolarmente scivolose o delicate, come cilindri a rullo, alberi, prodotti finiti, prodotti verniciati. NON idonee per carichi con spigoli vivi o carichi caldi.

Funi in fibra naturale e funi in fibra artificiale: idonee per carichi con superfici delicate e per carichi relativamente leggeri, come tubi e pezzi con superfici sensibili alla pressione. **NON** idonee per carichi con spigoli vivi o carichi caldi.

Combinazioni fune/catena: idonee per il trasporto di profilati d'acciaio e altri manufatti se con il settore medio della braca a fune devono essere imbracati carichi dotati di spigoli vivi.

MOVIMENTAZIONE IN QUOTA DI PALLET ATTRAVERSO L'USO DI FORCHE E CARICHI UNITARI

Per le attività di movimentazione in quota viene utilizzato un idoneo mezzo di sollevamento, prevalentemente una gru. L'applicazione di quanto previsto nella presente procedura operativa prevede l'utilizzo delle attrezzature e materiali sotto riportate:

a) forza di sollevamento conforme ai punti 3.8 e 5.2.5 norma UNI EN 13155:2007 e D. Lgs. 17/2010;



Dispositivo di ritenuta in dotazione della forza atto ad impedire lo scivolamento del carico unitario dalla forza	Catena, cinghia,fasce, altri sistemi.		
Dispositivo di presa positivo secondario atto ad impedire il rilascio del carico completo o di qualsiasi parte sua dello stesso	1) Posizionare il carico sopra la rete senza appoggiarlo (10/15 cm dalla rete).		
	2) Invertire gli occhiali negli appositi ganci per un sollevamento in sicurezza.		
	gabbia		

INCIL

23

MISURA ATTUATA: FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Data:	07/03/16	orario	15:00 - 16:00
Argomenti trattati:			
<ul style="list-style-type: none"> - ANALISI DELL'INCIDENTE ACCADUTO "CAROTA PISCARE" (DAGGERI DI CUI TABULATO DI UN'AZIONE DI 3 km - VEDI ALLEGATO) - SCELTA DELLE MIGLIORI TECNICHE PER IL SOLENNAMENTO DEL MATERIELE E VERIFICA DELLA DISPONIBILITA' DELLE GIUSTE ATTREZZATURE PER LA DEMONSTRATIONE DEI CASCHI - IMPORTANZA DEL COORDINAMENTO CON LE DARESSATE PRESENTI AL FINE DI RISPONDERE LE AGEE INTERESSATE DALLA POLITICAZIONE DEI CASCHI - IMPORTANZA DEL COORDINAMENTO TRA LE DITE ALLE OPERAZIONI RIMBOMBANTI IN TRASPORTO E LA DEMONSTRATIONE DEI CASCHI DA UN PUNTO AD UN ALTRO DEL CARTESE 			
Presenti:			
Nome	Qualifica / Mansione	Firma	

INCILB

24

25

UN CASO APPLICATIVO

PERCORSO di PREVENZIONE

Fasi del percorso di sviluppo verso le Buone prassi

l'ESPERIENZA è stata attuata seguendo:

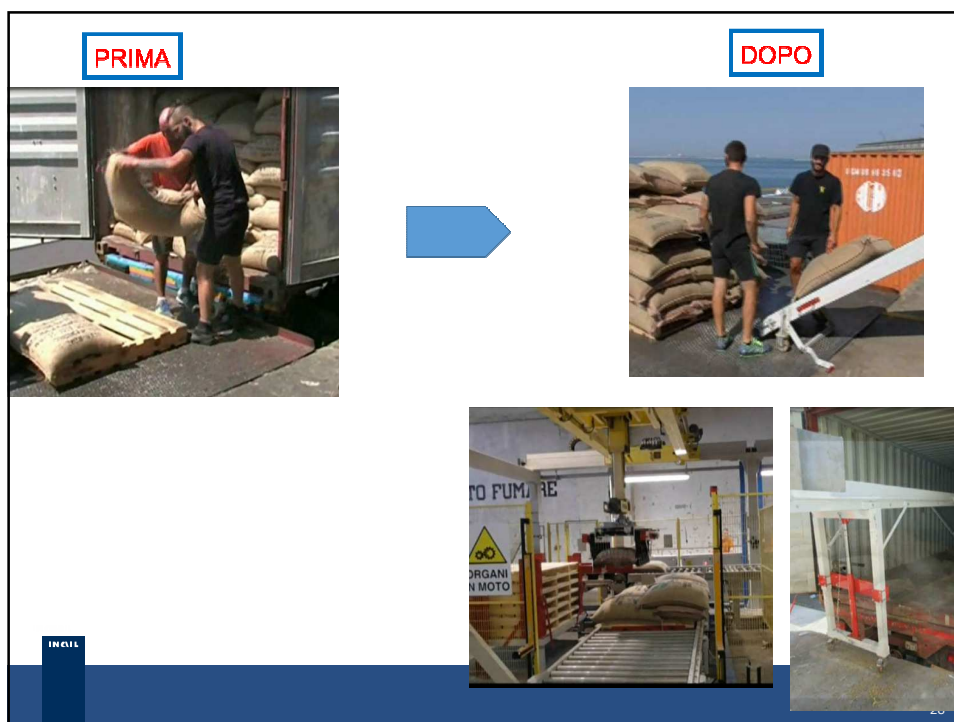
- 1. Input di indagine**
- 2. Conoscenza approfondita del ciclo**
- 3. Analisi del rischio secondo metodiche standardizzate**
- 4. Coinvolgimento delle imprese**
- 5. Proposte di soluzioni**

*ha permesso di introdurre **buone prassi e procedure di lavoro** più sicuro in alcuni casi con intervento pro-attivo delle imprese stesse altre volte adottando gli strumenti della vigilanza tradizionale*

TUTTO CIÒ PUÒ ESSERE PORTATO AD ESEMPIO DI UN PIANO MIRATO DI PREVENZIONE

INGUL

27



INGUL

28

Strutturare e raccogliere informazioni dalla verifica di ottemperanza

SCHEDE DI RILEVAZIONE INTERVENTO ADOTTATO

Numero verbale: _____

Articolo/i violato/i: _____

Intervento ordinario (adeguamento alla conformità): _____

Intervento migliorativo: _____

Tipo di intervento (possibile barrare più modalità):

Tipologia	Ambito	Intervento specifico
<input type="checkbox"/> TECNICO	ATTREZZATURE	1. Adeguamento/ripulitura
<input type="checkbox"/> TECNICO	MATERIALI	2. Sostituzione materie prime o ausiliari
<input type="checkbox"/> TECNICO	AMBIENTE	3. Caratterizzazione e verifiche/posizioni di lavoro
<input type="checkbox"/> TECNICO	AMBIENTE	4. Razionalizzazione percorsi
<input type="checkbox"/> TECNICO	AMBIENTE	5. Sistemi di protezione collettiva
<input type="checkbox"/> TECNICO	DEPOSITI DI PROTEZIONE	6. D. P. Individuali
<input type="checkbox"/> PROCEDURALE	CICLO LAVORATIVO	7. Definizione e revisione delle procedure
<input type="checkbox"/> PROCEDURALE	CICLO LAVORATIVO	8. Verifica dell'applicazione delle procedure e delle disposizioni per la sicurezza
<input type="checkbox"/> PROCEDURALE	CICLO LAVORATIVO	9. Applicazione corretta delle norme e delle disposizioni relativi per la sicurezza
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	10. Dm/Avvisi/ps/acc.
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	11. Formazione e addestramento
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	12. Sorveglianza sanitaria
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	13. Primo soccorso (strumenti e misure generali)
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	14. Emergenze e antiscandalo (strumenti e misure generali) (includi verifiche settoriali a rpi)
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	15. Piani di manutenzione e pulizia
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	16. Informazione (includi segnalazioni)
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	17. Verifiche periodiche e certificazione conformità impianti
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	18. Nomine e designazioni
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	19. Verifica idoneità tecnico-professionale
<input type="checkbox"/> GESTIONALE	PROCESSI	20. Altro adempimento (notifica, certificazione, ecc.)

Intervento migliorativo

Adottato con:
strumenti standard ☐ strumenti innovativi ☐

Descrizione:

Documentazione a supporto disponibile (foto, rilievi, ...):

Sì ☐ NO ☐

Se sì, Specificare: _____

INCL

29

Implementazione Banca dati «SOLUZIONI»

METALMECCANICA

- Soluzione 076 - Produzione di stampi per lamiere da applicare su presse di piccole e medie dimensioni - contatto con gli organi lavoratori in movimento rotazione-traslazione
- Soluzione 007 - Saldatura mig, mag - inalazione fumi e vapori di saldatura

METANODOTTI

- Soluzione 051 - Costruzione di metanodotti - rumore

MOBILIFICI

- Soluzione 006 - Costruzione mobili "impialliccati" - esposizione ad urea-formaldeide

MOVIMENTAZIONE MERCI

- Soluzione 032 - Lubrificazione trasportatori - scivolamento
- Soluzione 086 - Magazzino pianali alimenta il palettizzatore mediante un trasportatore a rulli - scivolamento

MOVIMENTAZIONE PORTUALE MERCI

- Soluzione 127 - Ispezioni doganali - investimento o schiacciamento da parte del materiale presente all'interno dei contenitori
- Soluzione 128 - Manutenzione impianti di sollevamento dei container - caduta dall'alto
- Soluzione 129 - Movimentazione dei contenitori (container) sui piazzali del terminal - investimento del personale pedonale durante le manovre delle transtainer gommate (gru a cavalletto su gomma)
- Soluzione 124 - Movimentazione e sosta temporanea container (contenitori) merd pericolose - spandimento di merd pericolose
- Soluzione 122 - Sbarco ed imbarco dei contenitori (container) sulle navi - caduta dall'alto
- Soluzione 121 - Sbarco ed imbarco dei contenitori (container) sulle navi - caduta dall'alto
- Soluzione 130 - Sbarco ed imbarco dei contenitori (container) sulle navi e loro movimentazione sui piazzali del terminal - investimento del personale pedonale durante le manovre dei carrelli elevatori
- Soluzione 120 - Sbarco ed imbarco dei contenitori (container) sulle navi e loro movimentazione sui piazzali del terminal - rischio di investimento o schiacciamento contro o sotto il peso dei contenitori (container)
- Soluzione 125 - Sbarco ed imbarco dei contenitori (container) sulle navi e loro movimentazione sui piazzali del terminal - inalazione di sostanze inquinanti prodotte dagli scarichi dei motori diesel
- Soluzione 123 - Sbarco ed imbarco dei contenitori fuori sagoma (flat rack, open top, ecc) sulle nav - caduta dall'alto
- Soluzione 126 - Stoccaggio dei contenitori termoregolati, solitamente refrigerati (reefer) - caduta dall'alto

INCL

30

Esempio di supporto « FASE LAVORATIVA »

Schede di supporto alla valutazione dei rischi in AMBITO PORTUALE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEL SACCO DI CAFFÈ'			
SCHEDA N. xx			
Descrizione delle operazioni	Attrezzature di lavoro-macchine apparecchi, utensili ed impianti	DPI	
<p>Il sacco del caffè verde stoccato alla rinfusa in container viene scaricato manualmente dai braccianti portuali per essere pallettizzato. Con intervento del carrello elevatore elettrico la paletta così formata, viene stoccata a magazzino in stive di altezza variabile in funzione della loro stabilità. A magazzino il pesatore verifica il peso della merce con bilancia elettronica e la qualità del caffè con piccoli prelievi. Dal magazzino il sacco di caffè viene spedito di norma a mezzo di autocarro sia in forma pallettizzata che alla rinfusa per clienti esterni (soprattutto torrefazioni).</p> <p>Alle operazioni di caricamento dell'autocarro assiste l'autista del mezzo per la verifica del corretto stivaggio della merce e sua integrità.</p> <p>Mansioni: 8.1.3.1.0 - facchini, addetti allo spostamento merci ed assimilati; 7.4.4.4.0 - conduttori di carrelli elevatori; 5.1.2.1.0 - pesatore addetto alle vendite all'ingrosso; 7.4.2.3.0 - conduttori di mezzi pesanti e camion (N.B.: Classificazione CP 2011)</p>	 	<ul style="list-style-type: none">- Carrello elevatore elettrico- Uncino per la presa del sacco- Bilancia elettronica- Palette in legno a doppia faccia- manipolatore meccanico- nastri trasportatori   	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe con puntale rinforzato 200 kN antiscivolo, e protezione del malleolo- giilet alta visibilità classe II (magazziniere ed autista)

31

Pericoli	Rischi	Misure di prevenzione	Rif. Legislativi e buone prassi	Verifica		
Attrezzature di lavoro - carrello elevatore elettrico	<p>Rischio infortunistico connesso all'utilizzo del carrello elevatore (rischio di investimento, schiacciamento, caduta del carico)</p> <p>Rischio di esposizione alle vibrazioni al corpo intero.</p> <p>Link INFOR.MO</p>	<p>T: equipaggiare il carrello elevatore con idoneo lampeggiante</p> <p>T: garantire la corretta manutenzione del sedile di guida per mantenere i livelli vibrazionali sempre al di sotto dei valori di azione o all'interno dei valori dichiarati dal costruttore in condizioni ideali</p> <p>T: mantenere i pavimenti dei luoghi di lavoro privi di buche ed avvallamenti per mantenere i livelli vibrazionali sempre al di sotto dei valori di azione o all'interno dei valori dichiarati dal costruttore in condizioni ideali</p> <p>O/P: Prevedere il corretto funzionamento</p> <p>O/P: prima di azionare il carrello elevatore, verificare che il peso del carico sia messo in mezzo al mezzo di azione delle</p> <p>F/I: il carrellista deve effettuare la d. vibrazioni al corpo intero siano superati ($> 0,5 \text{ ms}^{-2}$).</p>	<p>D.Lgs 81/08 - Allegato VI punto 2.2</p> <p>UNI EN 1726-1 punto 5.9.3</p> <p>UNI EN 1551:2002 punto 5.4</p>	si	no	Non appl.
Attrezzature di lavoro - paletta in legno a doppia faccia (per stoccaggio del sacco)	<p>Rischio infortunistico da cedimento strutturale (sovraccarico o usura)</p> <p>Link INFOR.MO</p>	<p>T: verifica dell'integrità della paletta in legno e sua sostituzione in caso di danneggiamenti anche ad una sola listella</p> <p>O/P: acquisto di palette certificate secondo norme tecniche riconosciute con indicazione della portata massima nominale</p> <p>O/P: verifica periodica almeno settimanale della verticalità della chiva formata da più palette e suo ricondizionamento mediante smassatura a terra e ricostruzione</p> <p>O/P: evitare la formazione di stive singole senza almeno un lato di appoggio</p> <p>O/P: valutazione tecnica di stabilità per stive formate da oltre 4 palette sovrapposte</p>	<p>D.Lgs 272/99 art. 24</p> <p>UNI EN ISO 445</p> <p>UNI 9581</p> <p>UNI 9150</p> <p>UNI 9440</p>	si	no	Non appl.
Attrezzature di lavoro - Utensili manuali (uncino)	<p>Rischio infortunistico (traumi o distorsioni mano polso)</p>	<p>T: costruzione dell'uncino secondo esigenze ergonomiche del singolo lavoratore essendo l'attrezzo di realizzazione artigianale</p> <p>F/I: addestramento dei lavoratori all'uso funzionale dell'attrezzo</p>		si	no	Non appl.
Movimentazione manuale dei carichi	<p>Rischio da sovraccarico biomeccanico alla colonna vertebrale (L5, Sacro tra 3 e 6) ed elevato dispendio energetico (lavoro molto pesante)</p> <p>Rischio da sovraccarico biomeccanico agli arti superiori</p> <p>Link MAL.PROF.</p>	<p>T: Meccanizzazione della formazione della paletta con manipolatori automatici</p> <p>T: utilizzo di nastro trasportatore telescopico e regolabile in altezza per il prelievo del sacco dall'interno container.</p> <p>T: Prevedere che lo stivaggio manuale del sacco non superi mai la quota di 1,75 cm da piano di appoggio</p> <p>F/I: adeguata formazione ed informazione dei lavoratori</p> <p>F/I: adeguato addestramento dei lavoratori vista la presenza di carichi molto elevati (Sacchi del peso di 60 - 70 Kg)</p> <p>O/P: movimentazione del sacco sempre in coppia</p> <p>O/P: evitare la movimentazione del sacco a spalla su singolo operatore</p> <p>O/P: prevedere squadre di lavoro composte da almeno tre facchini da far ruotare nella lavorazione</p> <p>O/P: prevedere adeguate pause tra la vuotatura di un container (pieno con 320 sacchi) e di quello successivo di almeno due ore</p> <p>O/P: prevedere una movimentazione manuale in modo che non si superino i 640 sacchi/giorno per la squadra di tre persone tenendo conto dei limiti imposti per la massa cumulativa (110.000 Kg)</p>	<p>D.Lgs 81/08</p> <p>ISO 11228 parte I - II - III</p> <p>ISO TR 12295</p> <p>UNI 1004 parte V</p>	si	no	Non appl.

32

Ricadute del PMP Indicatori a livello di sistema		
Iniziativa attivata a seguito del PMP (entro 1 anno dal termine)	Riscontro	Note descrittive
1. Gruppi di lavoro, Focus group	SI NO	n° e ... tipologia
1. Area web dedicata ai contenuti del PMP	SI NO	
1. Attivazione sportelli informativi	SI NO	
1. Accordi e regolamenti	SI NO	
1. Procedure, buone pratiche	SI NO	
Supporti tecnici alla VR:		
1. schede di fase:	SI NO	
2. schede di trasmissione	SI NO	
3. altro (specificare):	SI NO	
1. Strumenti di trasferimento formativo	SI NO	
1. Altro (specificare):		
1. N° aziende che utilizzano metodologie proposte nel PMP/ N° aziende partecipanti		
Esiti del PMP (fino a tre anni dopo PMP) (Indicatori di risultato - Lagging indicators)		Indicatori utili per confronto prima-dopo PMP, oppure tra Aziende partecipanti non partecipanti PMP
1. Indice di frequenza infortuni totali Aziende partecipanti (A.P.)		
1. Indice di frequenza infortuni gravi + mortali A.P.		
1. Indice di gravità infortuni A.P.		
1. ... (altri possibili indicatori infortuni/esposizioni/...)		
1. Num. Buone pratiche inviate alla valutazione della CCP (ex. Art. 6)		
1. Num. Buone prassi validate dalla CCP (ex. Art. 6)		
1. Num. Domande OT24 A.P. / Num. A.P.		
1. Num. Domande bando ISI A.P. / Num. A.P.		
1. ...		

33

VALORE AGGIUNTO: INTEGRAZIONE DATI E INFORMAZIONI

- Nei modelli di supporto proposti si integrano dati tecnici (es. standard normativi) con dati qualitativi provenienti dai **sistemi di sorveglianza nazionali**, dall'**analisi dei cicli lavorativi** (profili di rischio **fase/mansione**), dalle risultanze della attività di ricerca su **fattori di rischio specifici** e dallo sviluppo di buone pratiche validate dalla CCP.
- Questo bagaglio di conoscenze viene trasferito, tramite **strumenti di varia tipologia**, agli utilizzatori per sviluppare sia più ampie competenze tecniche sia una maggiore percezione dei rischi e delle priorità di intervento

34

INTEGRAZIONE CICLI – ANALISI EVENTI

Banche dati documentali a supporto della VR

https://appsricercascientifica.inail.it/profili_di_rischio/

INAIL
Istituto Nazionale Assicurazione
Infortuni e Malattie Professionali

Profili di Rischio di comparto

Si trova in: INAIL / Ricerca / Documentazione / Profili di rischio

Profili di Rischio di Comparto

Per informazioni scrivere a d.domenichini@inail.it
Responsabile della banca dati.

La banca dati dei "Profili di Rischio di Comparto" è strumento operativo di supporto ed indirizzo alla valutazione dei rischi lavorativi e raccoglie le informazioni sui rischi in ogni singola fase del ciclo produttivo direttamente osservato in un insieme di imprese che rappresentano il comparto sul territorio.

Il contenuto della banca dati rappresenta una prima fase informativa, prodotta con rispetto dell'ETICO, aperta a tutti i contributi finalizzati all'aggiornamento dei profili esistenti, all'integrazione di nuovi profili nella banca dati, all'aggiornamento con altre sorgenti informative (Sistema Nazionale di sorveglianza infortuni e malattie professionali, banche dati sul fattore di rischio, buone pratiche, ecc.) che approfondiscono temi specifici trattati nel profilo.

La banca dati è composta da un Flow chart dell'attività, da un documento per l'intero comparto e da un documento per ogni singola fase di lavorazione. La descrizione di ogni singola fase è, con alcune limitate eccezioni, composta da otto capitoli così definiti:

Capitolo 1 - La fase di lavorazione	Capitolo 8 - Gli interventi
Capitolo 2 - Attrezzature, macchine, impianti	Capitolo 9 - Aspetti di alta gestione
Capitolo 3 - Il fattore di rischio	Capitolo 10 - Elementi organizzativi
Capitolo 4 - Il danno fisico	Capitolo 11 - Il rischio esterno

11.1. Nell'ambito del profilo l'obiettivo secondario è di realizzare un nuovo capitolo dedicato alle schede di rischio professionale (apposizione alla valutazione dei rischi per mansione).

Il comparto è definito come "l'insieme delle unità locali del luogo di lavoro dove si svolgono i cicli di lavorazione simili o affini" e viene osservato nell'ambito delle piccole e medie imprese, artigiano e pubblico servizio.

Il rischio è definito come "la probabilità che un individuo vada incontro ad una alterazione dello stato di salute in seguito all'esposizione con un determinato fattore potenzialmente nocivo (fattore di rischio)".

È possibile ottenere la lista dei comparti in ordine:

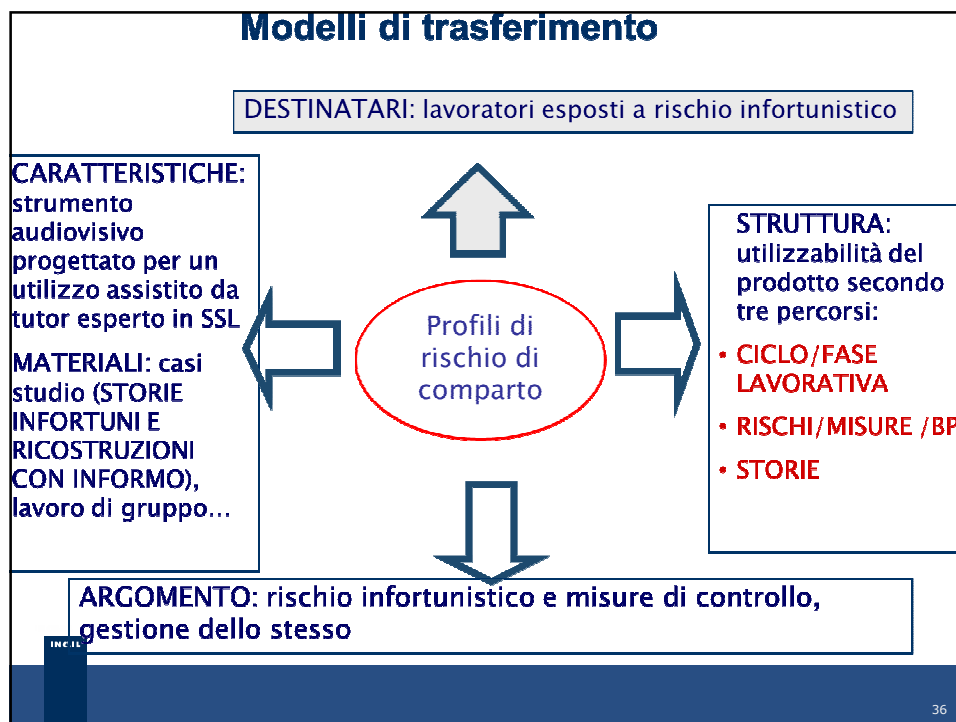
- alfabetico
- di attività economica

Flow chart
Il flow chart è una rappresentazione schematica delle varie fasi prese in esame dal Profilo di Rischio. Cliccare sui box rettangolari per accedere al primo capitolo della relativa fase di lavorazione.

Integrazione con le Banche dati INFOR.MO

MAL.PROF BUONE PRATICHE

35



36



L' INCIDENTE

All'interno di un magazzino di stoccaggio merci varie erano in corso operazioni di movimentazione di sacchi contenenti caffè, sistemati su bancali di legno. I bancali con i sacchi di caffè erano sistemati su una vasta superficie del magazzino. Il lavoro consisteva nel trasferire bancali di sacchi da una zona del magazzino ad un'altra dove si trovava una tramoggia per il carico del caffè su camion. Per la movimentazione dei bancali erano utilizzati due carrelli a forche manovrati da due addetti al magazzino, mentre presso la tramoggia due operai della compagnia di manodopera portuale caricavano un camion mediante svuotamento dei sacchi in una tramoggia.

(8 Foto) (3 Postgresql) (3) (4) (5) (8 Datas) (3) Gruppo lavoro di gruppo



Storie

- Rizzatore a bordo, travolto da un carrello a forche
- Rizzatore cade in mare con un carrello a forche e annega
- Autotrasportatore schiacciato da lamiera durante il carico sul rimorchio
- Rizzatore a bordo, colpito da una mano dal contenitore sospeso alla gru
- Addetto al magazzino travolto da una pila di sacchi abbattutasi a terra
- Addetto "appeso" ad una ralla cade e viene investito dalle ruote del mezzo
- Addetto in silos colpito alle gambe da un blocco di alluminio
- Addetto a piazzale colpito da un carico di lingotti caduto da un carrello
- Autista di ralla portuale, investito in cabina dal carico di tubi trasportato
- Addetto in silos travolto da legname
- Semovente in piazzale si ribalta ben distacco della cabina
- Rizzatore caduto sulla coperta della nave in una apertura strutturale
- Smarcatore a terra travolto da un carrello di notte
- Rallista intercetta un ostacolo in piazzale e viene proiettato dalla cabina della ralla





SCHEDA PER IL TUTOR

(8 Foto) (3 Postgresql) (3) (4) (5) (8 Datas)

37

Suggerimenti di sicurezza ciclo/fase

Longshore Safety Tip

May 2011

Signaling Safety: Container Gantry Cranes

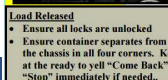
Safe Position

- Position yourself in a safe location where the crane operator can see you while signaling.
- Ensure that cone persons maintain safe positions.
- Never turn your back on the load, or any moving equipment.
- Ensure cone persons do not stand in the bight of a chassis. Rule 1622
- Ensure that loads do not go over drivers or cone persons. Rule 653
- Stand in the safety lane when tractors are moving.
- Never stand where the container may fall on or strike you.



Accurate line up

- Align the chassis straight in the lane.
- Control the position of the chassis/bombcart using the mark on the crane sill beam to align the container in the spreader.



Load Released

- Ensure all locks are unlocked
- Ensure container separates from the chassis in all four corners. Keep radio at the ready to yell "Come Back" or "Stop" immediately if needed.

OSHA® Occupational Safety and Health Administration
www.osha.gov

Roll-On Roll-Off (RO-RO) Ship and Dock Safety



38

Video informativi su dinamiche infortunistiche



<http://www.nmsa.us/resources/Alliance/>

Safety Videos



Safety Video #1
Longshore worker killed
by top loader



Safety Video #1 - en
español
Trabajador de los muelles
muere atropellado por
una grúa



Safety Video #2
Longshore worker killed
during container loading
and unloading operations



Safety Video #2 - en
español
Trabajador de los muelles
muere durante una
operación de carga y
descarga de contenedores



Safety Video #3
Longshore worker killed
by yard tractor tip-over



Safety Video #3 - en
español
Trabajador de los muelles
muere golpeado por un
camión que se vuelca

INGIL