

Monza, 30 novembre 2016

Diego de Merich

Inail-Dipartimento Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale

The logo for INAIL (Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura degli Infortuni e delle Malattie Professionali) is displayed in white capital letters on a dark blue rectangular background.

«Cenni al metodo di analisi degli infortuni Infor.Mo, presentazione software INAIL per l'analisi degli infortuni/incidenti e proposta sui Panel aziendali»

Sistema Socio Sanitario



ATS Brianza

DIPARTIMENTO DI IGIENE E PREVENZIONE SANITARIA
Servizio Prevenzione Sicurezza Ambienti Lavoro

Piano Mirato di Prevenzione

“ABBASSA L'INDICE”

Elementi di riferimento derivanti dal D.Lgs. 81/08 per le attività di prevenzione a supporto delle imprese

- Oggetto del **processo di VR** (analisi pre-evento) e suo **riesame** (analisi post-evento)
- SGSSL e **modelli organizzativi** (art.30): promozione adozione ed efficace applicazione
- Informazione e assistenza alla **PMI** (art.10)
- Attività promozionale e **incentivazione** (art.11)

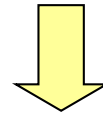
L'AVVIO DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DEGLI INFORTUNI MORTALI SUL LAVORO (Infor.Mo.)

- ❑ Tra le Istituzioni non esisteva un sistema unico di approfondimento nè un modello organizzativo uniforme per l'approccio al problema degli infortuni.
- ❑ Esistevano molte informazioni sui “**dove**”, “**quando**”, “**come**”... ma poche e non particolarmente approfondite erano le informazioni disponibili sui “**perché**”.
- ❑ Dal **Progetto sperimentale (2002-2004)** avviato da REGIONI, ASL, ISPESL ed INAIL ...
- ❑ ... al **Sistema nazionale di Sorveglianza** sugli infortuni mortali e gravi, sostenuto anche dal Min. della Salute (2007) ed inserito nell'elenco delle banche dati del **SINP** (Decreto interministeriale 25 maggio 2016 n. 183)

D.Lgs. 81/2008 e 106/2009

**XIII Titoli, 306
articoli, 51 allegati**

Titolo I (61 art.) Principi comuni



Articolo 8 - Sistema informativo nazionale
per la prevenzione nei luoghi di lavoro (SINP)

È istituito il **SINP** (DECRETO 25 maggio 2016, n. 183) al
fine di fornire dati utili per

orientare,
programmare,
pianificare,
valutare l'efficacia

dell'attività di prevenzione degli infortuni e delle malattie
professionali ... e per indirizzare le attività di vigilanza

Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018

Cap. 2.7 Prevenire gli infortuni e le malattie professionali.

Fattori di rischio/Determinanti

«...conoscenze fondamentali sui fattori determinanti degli infortuni sono fornite dal progetto INFORMO, creato per l'analisi delle cause degli infortuni gravi e mortali e alimentato dai Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle ASL».

Strategie

1. Perfezionamento dei sistemi di conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro
 - Implementazione in tutte le Regioni e Province Autonome di utilizzo dei sistemi di sorveglianza già attivi, quali i sistemi informativi integrati INAIL – Regioni che andranno a costituire il Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione (SINP) di cui all'art. 8 del D.Lgs 81/08 (Flussi informativi per la prevenzione nei luoghi di lavoro, INFORMO, MALPROF, e dati di attività dei servizi di prevenzione delle ASL).

Obiettivi del Sistema di sorveglianza Infor.Mo.

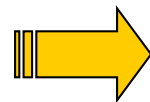
1. Costruire un Repertorio nazionale di infortuni mortali basato sulle inchieste condotte dai Servizi di prevenzione delle ASL per
 - ✓ ricostruzione di cause e dinamiche infortunistiche
 - ✓ condivisione metodi/modelli utilizzati nei Servizi delle ASL
2. Fornire strumenti conoscitivi per iniziative di prevenzione
3. Promuovere all'interno delle **aziende** l'approfondimento delle "proprie" dinamiche infortunistiche/incidentali, sperimentando l'uso del modello per il controllo/monitoraggio della valutazione del rischio e per l'individuazione di soluzioni correttive

LA BANCA DATI

fase sperimentale
(triennio 2002-04)

consolidamento del
Sistema dal 2005

(maggiore qualità delle
informazioni raccolte)



DATABASE:

Totale infortuni mortali **2002–2012: 4015 casi**
2013-2014 in fase di verifica: 600 casi

Totale infortuni gravi **2002-2012: 2100 casi**
2013-2014 in fase di inserimento dati

II RITORNO DELLE INFORMAZIONI: il sito Infor.MO (https://appsricercascientifica.inail.it/getinf/informo/home_informo.asp)

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Ricerca

25 61
325
120 68
83
94

Sorveglianza degli
Infortuni
mortali e gravi

Ti trovi in INAIL / Ricerca / Statistiche / Infortuni Mortali / I dati / INFOR.MO.

InforMO

STRUMENTO PER L'ANALISI QUALITATIVA
DEI CASI DI INFORTUNI MORTALI

web

ISPESL

Archivio dei Casi

Disegni e Animazioni

Modello di Analisi

INAIL Ricerca - Area progetto Infortuni Mortali

IL MODELLO PER L'ANALISI DEGLI INFORTUNI

- Strumento per la ricostruzione delle dinamiche infortunistiche al fine di individuare i fattori causali degli infortuni sul lavoro: *come, ma soprattutto perché è avvenuto l'infortunio.*
- Multifattorialità degli eventi, non solo mortali



ANALISI DEGLI INFORTUNI

GLI ELEMENTI COSTITUTIVI DEL MODELLO DI RILEVAZIONE

- Infortunio

- incidente

- contatto (scambio d'energia)

- danno

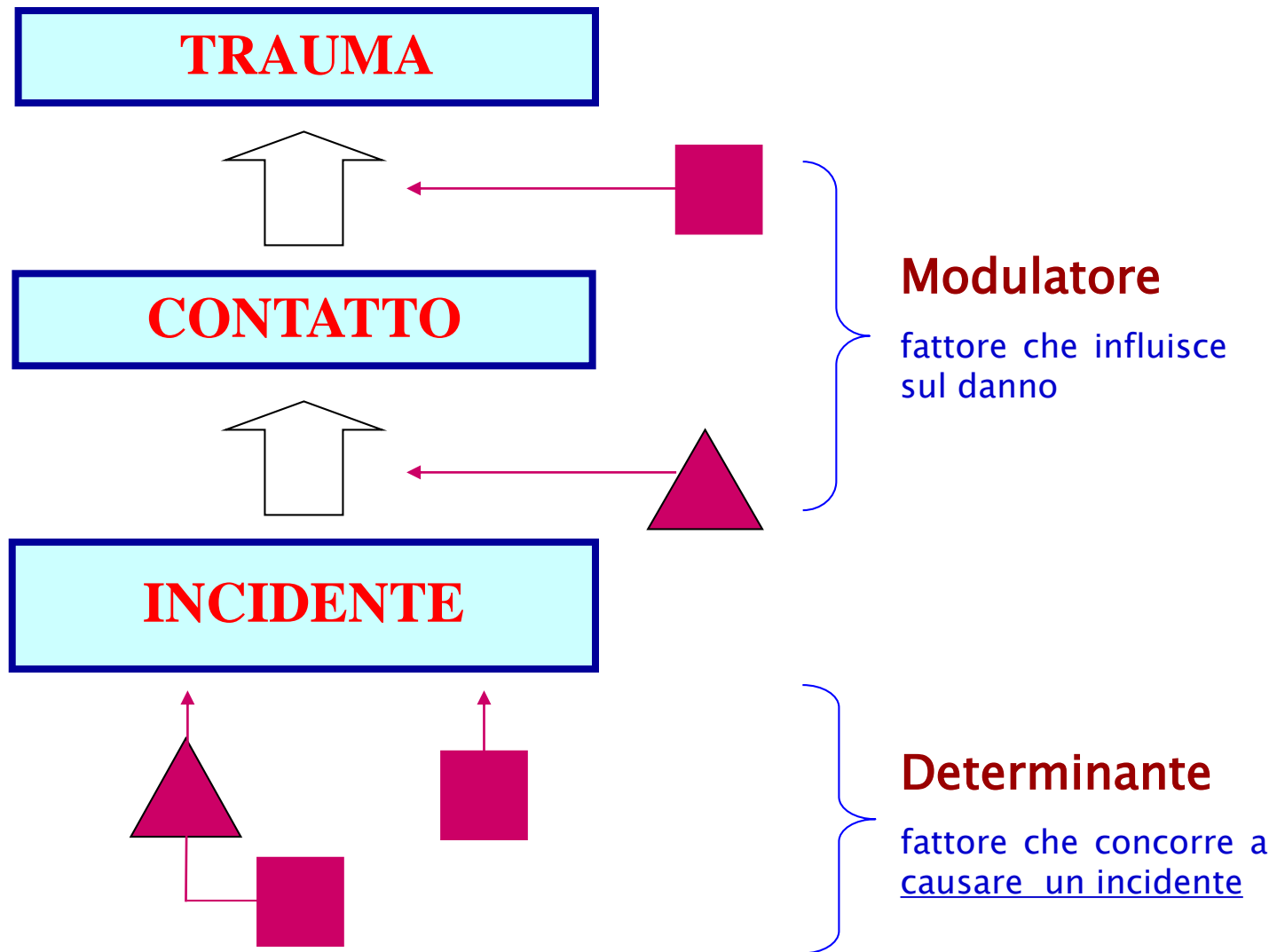
- Determinante

- Modulatore

-
1. Attività dell'infortunato (AI)
 2. Attività di terzi (AT)
 3. Utensili, macchine, impianti (UMI)
 4. Materiali
 5. Ambiente
 6. Mezzi protettivi individuali

Problema di sicurezza
E causa del problema

SCHEMA GRAFICO DEL MODELLO



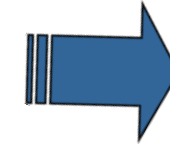
MODELLO E GESTIONE OPERATIVA

Analisi
infortunio



Verifica dei
processi

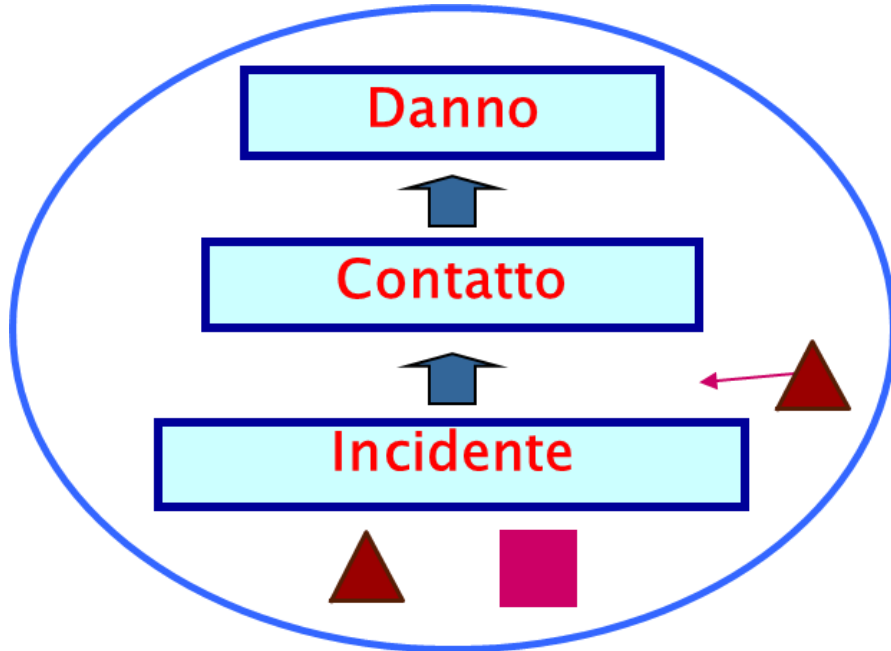
- FLUSSI COMUN./INFORMATIVI SU SSL
- RISORSE UMANE (formazione/informaz, addestramento)
- RUOLI, COMPITI E RESPONSABILITÀ
- REGOLE (norme, procedure, istruz. operative)
- CONTROLLO NON CONFORMITA' (registrazione, analisi)
- VERIFICA di efficacia su modalità e tempistica di attuazione delle misure
- GESTIONE DOCUMENTAZIONE



SOLUZIONI



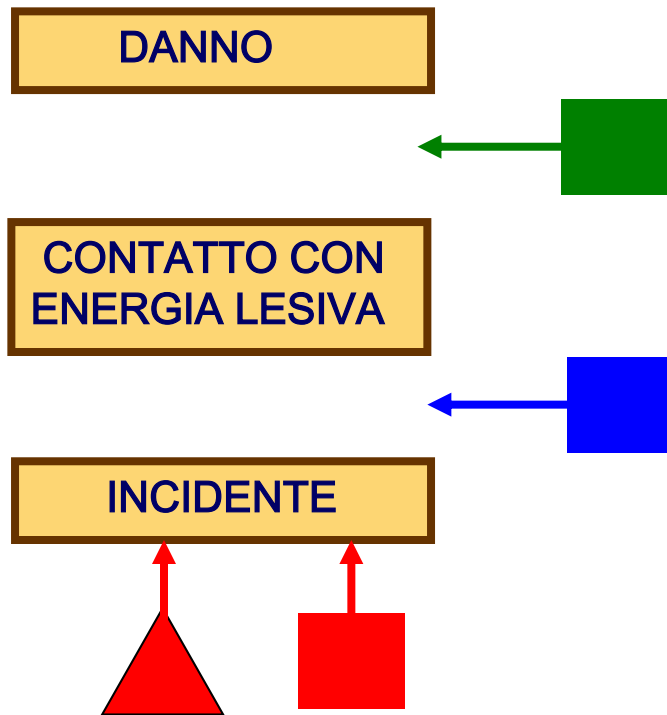
Comunicazione
aziendale



“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).

Se l’infortunio può derivare da un incidente con variazione di energia va considerata anche la possibilità di prevenire i contatti con l’energia lesiva o di renderli meno dannosi (protezione collettiva)

Infine, in ogni tipo di possibile infortunio, si deve 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)

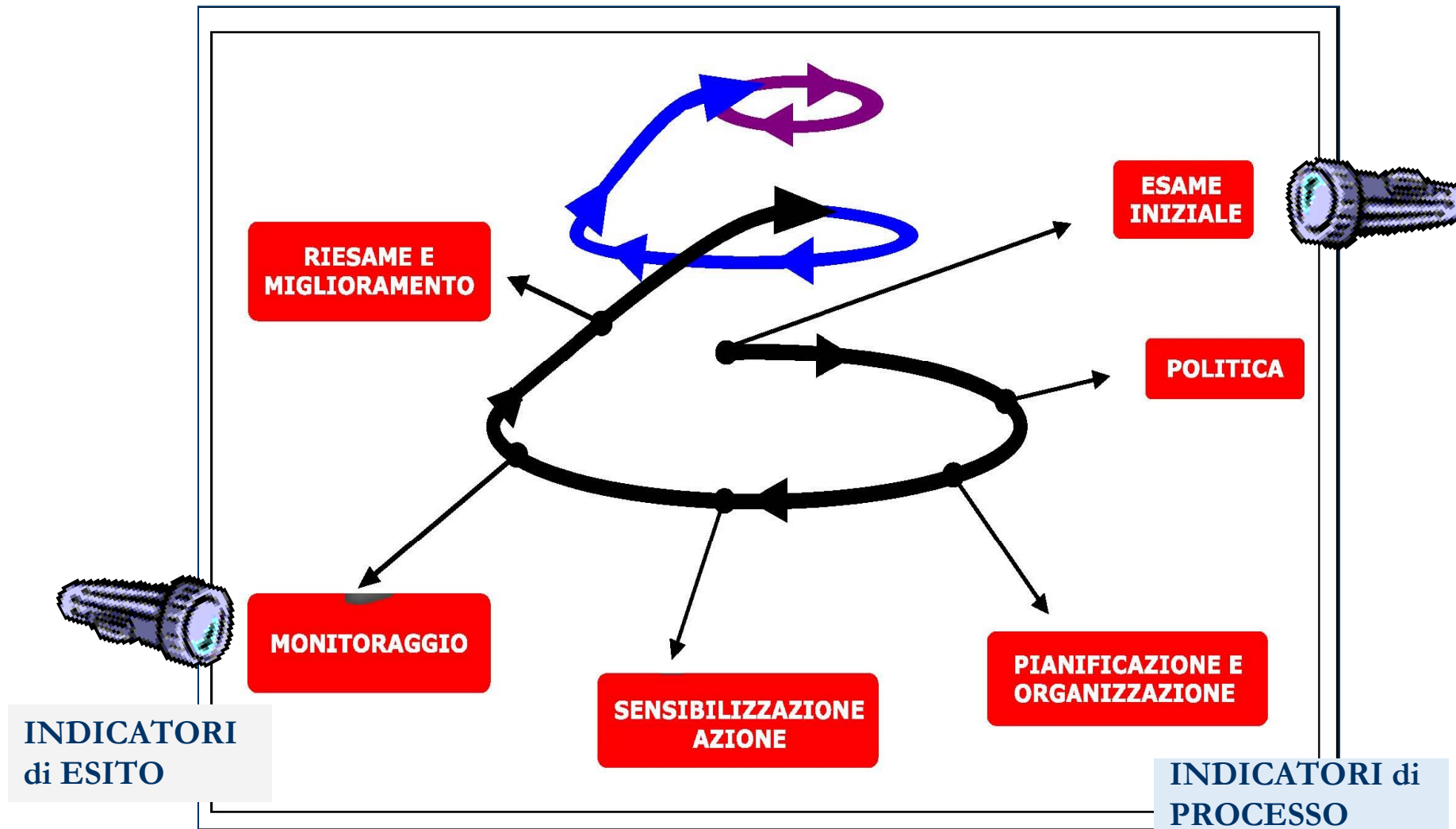


La prevenzione degli infortuni non ha quindi una sola freccia al suo arco, ma va pensata come una strategia che prevede vari e differenziati circuiti di sicurezza

IL Modello come supporto per:

- Valutazione rischi di fase/pericolo/mansione (D.Lgs. 81 /08, art. 28 comma 3-ter)
- Monitoraggio/analisi eventi (incidenti e infortuni)
- Controllo riesame VR, Informazione, formazione e addestramento, vigilanza
- Gestione dei processi (Documentazione, Manutenzione, Sorveglianza sanitaria, Monitoraggio, Inf/Form/addestr..)

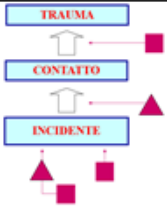
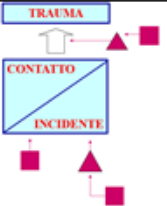
Il Modello e le fasi del SGSSL



ESAME INIZIALE: LE FASI

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...) e raccogliere i dati e le informazioni che individuano i livelli di salute e sicurezza aziendali
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

LISTE DI INCIDENTI FORNITE DAL MODELLO

ELENCO INCIDENTI VARIAZIONE DI ENERGIA	ELENCO INCIDENTI VARIAZIONE DI INTERFACCIA
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato 2. Caduta in piano dell'infortunato 3. Movimento <u>incoordinato</u> dell'infortunato (che provoca urto contro...) 4. Movimento dell'infortunato con eccesso di sforzo 5. Caduta dall'alto di gravi 6. Proiezione di solidi 7. Avviamento intempestivo di veicolo, macchina, attrezzatura, etc. 8. Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di <u>trasporto</u> (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento...) 9. Contatto elettrico indiretto 10. Sviluppo di fiamme 11. Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi caldi 12. Fuoriuscita di gas, vapori e <u>liquidi a bassissima temperatura</u> 13. Fuoriuscita di gas, vapori e liquidi corrosivi 14. Movimento intempestivo o aggressivo di altro lavoratore o di terzi 15. Movimento intempestivo di animale 16. Altro (variazione <u>energia</u>)..... 	 <ol style="list-style-type: none"> 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 liquidi caldi o corrosivi (nella loro abituale sede) 26. Contatto con oggetti a bassissima temperatura (nella loro abituale sede) 27. Altro (variazione <u>interfaccia</u>).....

ESAME INIZIALE E MODELLO: previsione dei potenziali fattori di incidente in azienda

Si tratta di **liste compatte**, che possono essere personalizzate esplodendone singole voci in relazione alle specifiche situazioni lavorative in cui si attua l'analisi.

Ad esempio, se si considerano gli investimenti di lavoratori, si possono ottenere delle **previsioni** più circostanziate distinguendo i diversi luoghi e mezzi coinvolti (**repertori**) ...

ESAME INIZIALE E MODELLO. UN ESEMPIO ESTRATTO DAL SETTORE PORTUALE

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
.....

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**

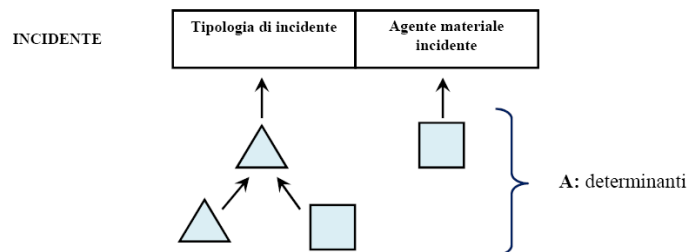


Occorre elaborare specifiche **procedure** che consentano di ottenere i due tipi di informazioni!

N° MANCATI INFORTUNI >>

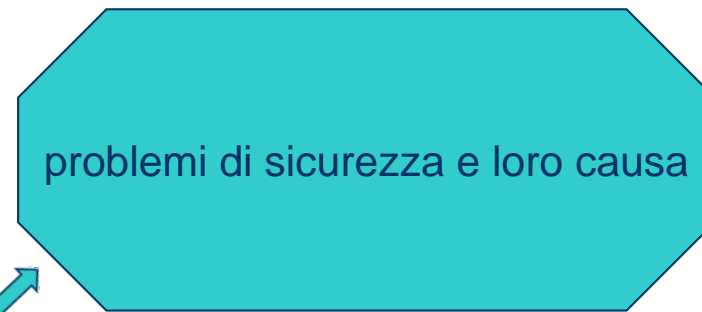
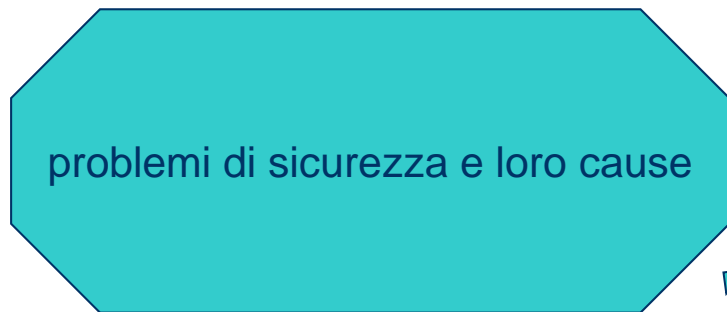
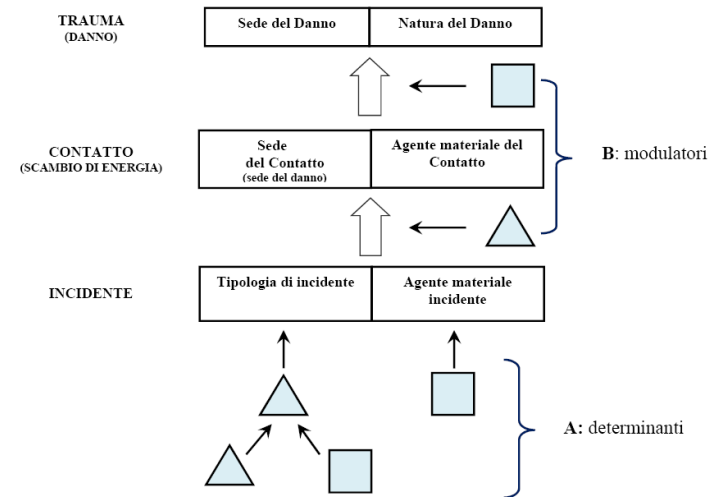
N° INFORTUNI

□ VARIAZIONE DI ENERGIA



Indicatori di esito

□ VARIAZIONE DI ENERGIA

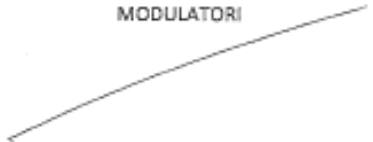


Indicatori di processo
(verifica efficacia sistemi di controllo del rischio)

PROCESSI	INDICATORI DI ESITO (Lagging indic.) –Determinanti Modulatori INFOR.MO. STRUMENTI: metodo Infor.MO. E software applicativo	INDICATORI DI PROCESSO (Leading indic.) RIFERIMENTI: indicatori pianificati STRUMENTI:Check list per audit o altri strumenti di verifica	SISTEMI DI CONTROLLO DEI RISCHI STRUMENTI: Programmazione Piani di processo
VALUTAZIONE RISCHI	Tutti i fattori non valutati o non sufficientemente valutati	Non conformità riscontrate nel DVR	Metodologia di valutazione dei rischi
FORMAZIONE/ INFORMAZIONE ADDESTRAMENTO	N°. incidenti/infortuni con AI AT DPI (problema di sicurezza: uso improprio, uso errato altro errore di procedura, uso errato, mancato uso. Causa problema di sicurezza: form/inf/addestr.	% di conformità riscontrata su frequenze, metodi e contenuti della form/inf/add rispetto VR (applicazione sul lavoro PROCESSO VIGILANZA)	Qualità e programmazz. interventi formativi, informativi, di addestramento
.....

Esempio di applicazione del modello in interventi di assistenza e vigilanza: cantiere nuova sede AZ. FARMACEUTICA 2

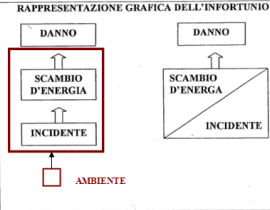
Analisi incidenti di cantiere

<p>DESCRIZIONE</p> <p>DURANTE LA FASE DI SOLLEVAMENTO DI N° 3 BLOCCHI DI CLS, PRECEDENTEMENTE TAGLIATI E QUINDI NON COLLEGATI, AL RESTO DELLA STRUTTURA, SI VERIFICA LA CADUTA DI N° 2 BLOCCHI PER UN'ALTEZZA DI 3 MT.</p> <p>I BLOCCHI ERANO SOSTENUTI DA UN BANCHINAGGIO CON PUNTELLI E STOCCHETTI, L'OPERATORE DOPO AVER IMBRACATO IL PRIMO BLOCCO A STERZO, NELLE APPRESSE ASOLE PER IL SOLLEVAMENTO, HA DECISO AVER ACCORCIATO UNA CATENA VISTA LA FORMA TRIANGOLARE DEL BLOCCO, PROCEDENDO NELLA FASE DI SOLLEVAMENTO, IL BLOCCO NON IMBRACATO CORRETTAMENTE SI SOLLEVAVA PRIMA DA UN'ESTREMITA' TRUOVENDO IL BANCHINAGGIO E FACENDO PRECIPITARE GLI ALTRI DUE BLOCCHI AL PIANO SOTTOSTANTE, CREANDO DANNI ALLA PONTELLAZIONE E AL PONTEGGIO PROTEGGE PER LE OPERAZIONI DI TAGLIO *</p>	<p>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</p> <p>INCIDENTE ↓ CONTATTO ↓ DANNO</p>
<p>INCIDENTE/NON CONFORMITA'</p> <p>CADUTA DI GRANE</p>	<p>DETERMINANTI</p> <p>ERRATA IMBRACATURA DEL BLOCCO DI CLS</p>
<p>CONTATTO/SCAMBIO D'ENERGIA/DEVIAZIONE</p> <p>BLOCCHI DI CLS / PUNTELLI E PONTEGGIO</p>	<p>MODULATORI</p> 

* L'AREA ERA STATE PRECEDENTEMENTE SODDISCATA PER CONTINUIRE L'OPERAZIONE PER LE OPERAZIONI *

In una zona dove si stavano effettuando lavori di sbancamento, il conducente di un camion si apprestava a lasciare il cantiere dopo che il suo mezzo era stato caricato di terreno. Durante la fase di allontanamento dalla zona di carico, si avvicinava ad una zona non costipata, non segnalata e delimitata adeguatamente, causando l'affondamento parziale delle ruote lato sinistro e la conseguente inclinazione dell'autocarro carico.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'INFORTUNIO




Qual è il danno?

Determinanti
Carreggiata non delimitata e segnalata adeguatamente

Qual è lo scambio d'energia?
Terreno/ ruote del mezzo

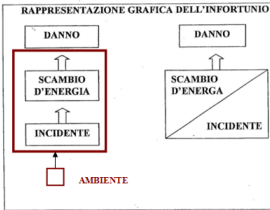
Qual è l'incidente?
Variazione di marcia

Modulatori



Durante le fasi di demolizione del solaio posto al primo piano è avvenuto un cedimento non previsto del solaio sottostante (livello "0"), sul quale erano poste una certa quantità di macerie derivanti dalle opere di demolizione in corso, che ha causato un piegamento verso l'interno del ponteggio di protezione installato sulla facciata e ancorato alla struttura

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'INFORTUNIO




Qual è il danno?

Determinanti
Sovraccarico del solaio derivante dalla presenza di macerie

Qual è lo scambio d'energia?
Struttura-ponteggio

Qual è l'incidente?
Crollo del solaio da parti in quota

Modulatori



Identificazioni misure

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

TECNICHE:

- Verificare la presenza di eventuali difetti sui sistemi di sovrapprezzo del sistema non strutturato di nuova sede

PROCEDURALI:

- Analizzare procedure specifiche del POS della struttura e definire "procedure" per i rischi da identificare (materiali e sistemi di sovrapprezzo)

ORGANIZZATIVE:

- Verificare la presenza delle risorse umane e materiali e documentare il coinvolgimento dei dirigenti e addetti alla cantiere in merito alle attività di cantiere e di sicurezza

FORMAZIONE/INFORMAZIONE/ADDESTRAMENTO:

- Formazione specifica della impresa esecutrice di cantiere e di tutti i lavoratori operanti ed informare il POS
- Informazione specifica della impresa esecutrice di cantiere e di tutti i lavoratori operanti ed informare il POS

SORVEGLIANZA:

- Presenza impresa esecutrice
- Presenza impresa esecutrice

RIELABORAZIONE VALUTAZIONE DEI RISCHI:

- Intervento per l'impresa esecutrice

INTEGRAZIONE POS – DICHIARAZIONE AZIENDALE

DICHIARAZIONE

Oggetto: integrazione al POS per il cantiere "COMPESSO IMMOBILIARE ANGELINI" sito in Roma e formazione maestranze interessate

Io sottoscritto _____ nato a Napoli il 25.01.1977, residente a _____ 10 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 gruista 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 _____
Firma _____

MISURA ATTUATA: AGGIORNAMENTO 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 composizione o nomenclatura differente.

Tali accessori di sollevamento sono costituiti essenzialmente da funi 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 imbracchi 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, unte oppure scivolose ed anche come ganci fune-catena 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.

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

MISURA ATTUATA: FORMAZIONE E ADDESTRAM.

Data:	07/03/16	orario	15:00 - 16:00
ARGOMENTI TRATTATI:			
- ANALISI DELL'INCIDENTE SCANDIO "CARICO PLAGATE" (BOCCHE DI CARO TAGLIATO DA UN'ARBE DI 3M - VEDI ALLEGATO)			
- SCELTA DELLE TECNICHE TECNICHE PER IL SOLECCAMENTO DEI MATERIE E VERIFICA DELLA DISPONIBILITA' DELLE GIUNTE ADESSATE PER LA DORIENTAZIONE DEL CASCHI			
- IMPORTANZA DEL COORDINAMENTO CON LE MASCHERE PRESENTI AL FINE DI VISUALIZZARE LE ARBE INTEGRATE DALLA DORIENTAZIONE DEL CASCHI			
- IMPORTANZA DEL COORDINAMENTO TRA LE DITTE NELLE OPERAZIONI RIVOLTADELLI LE TRASPORTO E LA DORIENTAZIONE DEI CARICHI DA UN PUNTO AD UN ALTRO DEL CONTENETE			
Presenti:			
Nome	Qualifica / Mansione	Firma	

Sviluppo di strumenti di supporto alla Valutazione dei Rischi

SCHEDA N. xx	Schede di supporto alla valutazione dei rischi in cantiere edile UTILIZZO GRU A TORRE	(Loghi INAIL, MIN. Lavoro, Coordinan. Tecnico Regioni)				
Descrizione delle operazioni	Attrezzature di lavoro- macchine apparecchi, utensili ed impianti, sostanze, materiali in lavorazione e prodotti durante la lavorazione	DPI				
<p>All'interno dei cantieri edili la movimentazione dei carichi viene effettuata attraverso la Gru a torre, nello specifico, per la movimentazione meccanica ed il sollevamento in quota dei carichi.</p> <p>L'utilizzo della gru è un'operazione presente in qualunque tipologia di cantiere edile soprattutto nei cantieri che si occupano di manutenzione di certe entità e di riqualificazione. Inoltre, è un'operazione trasversale a tutte le fasi che si susseguono all'interno dei cantieri stessi, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bonifica • Demolizione • Scavo • Ricostruzione <p>Nessuna delle seguenti fasi dovrà essere effettuata prima di aver completato l'installazione del cantiere ed inoltre, tutte le fasi di lavoro devono essere effettuate coordinando le diverse attività lavorative in atto. Al fine di ovviare già nelle scelte progettuali, a problematiche legate alla corretta movimentazione è fondamentale, innanzitutto, una progettazione adeguata del layout di cantiere nella quale dovranno essere individuati i punti di collocazione della gru. Ove l'estensione del cantiere richiede l'utilizzo di più mezzi di sollevamento (gru), le condizioni di pericolo possono essere determinate dall'interferenza tra i diversi mezzi di sollevamento con rischi di collisione di una gru con una o più gru che si trovano nelle vicinanze, inoltre, può provocare una limitazione e collisione del movimento dei carichi trasportati. Devono essere quindi date istruzioni sulle zone di interferenza, sulle priorità di manovra, sulle modalità di manovra e posizionamento del mezzo.</p> <p>Un ruolo importante, che incide sui fattori di rischio, lo svolge la mutevolezza del contesto, e cioè: cambiamento degli spazi, mutamento e spostamento continuo layout di cantiere ed aree di stoccaggio, presenza o assenza manufatti. Di conseguenza l'evoluzione delle varie opere incide sugli spazi di manovra e sulla visibilità (spazi ampi e visuale libera/spazi parzializzati e visuale non libera). Ciò comporta un cambiamento sulle modalità di appoggio e di manovra, che di conseguenza necessitano di diverse modalità di approccio a seconda della fase in cui si verifica all'interno del cantiere. Gli approcci necessari possono essere i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operatore solo a terra (lavoro da remoto); • uno o più operatori a terra per fasi spostamento; • accompagnamento carico; • operatore su gru. <p>Dunque si evince che, al variare delle condizioni del cantiere varia l'entità del rischio.</p> <p>Infine, in fase preliminare deve essere verificata la conformità della gru dalla ditta responsabile dell'installazione stessa, che deve inoltre, provvedere a verifiche periodiche di conformità nell'intero periodo di utilizzo.</p> <p>Professioni correlate alla fase: 2.2.1.6.1 Ingegneri edili e ambientali, 3.1.3.5.0 Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate, 6.1.2-Artigiani ed operai specializzati addetti alle costruzioni e al mantenimento di strutture edili, 6.1.3-Artigiani ed operai specializzati addetti alle rifiniture delle costruzioni, 6.1.4-Artigiani ed operai specializzati addetti alla pitturazione ed alla pulizia degli esterni degli edifici ed assimilati, 8.4.2-Personale non qualificato delle costruzioni e professioni assimilate, 7.4.4.3.0 conduttori gru e di apparecchi di sollevamento</p>	<p>Attrezzature di lavoro-macchine apparecchi, utensili ed impianti</p> <p>GRU A TORRE</p> <p>Accessori per il sollevamento dei carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brache a fune d'acciaio • Catene • Brache ad anello continuo • Funi in fibra naturale e funi in fibra artificiale • Combinazione funi/catena • Cassoni • Ceste • Secchione • Forca <p>Sostanze, materiali in lavorazione e prodotti durante la lavorazione</p>	   	<p>Pericoli</p> <p>Attrezzature di lavoro: gru a torre</p>	<p>Rischi</p> <p>Rischi infortunistici causati da: Urto, schiacciamento, caduta dall'alto in fase di montaggio e smontaggio (Focus sorveglianza infortuni mortali e gravi)</p> <p>https://appsprc.ercascientifica.inail.it/getinf/informo/home_informo.asp https://appsprc.ercascientifica.inail.it/getinf_u/getvoce.asp?a=&i=1&t=3&s=gru%20a%20torre&w=q1&n=</p> <p>Rischi per la salute causati da: Vibrazioni a corpo intero, rumore, ergonomia della postazione di lavoro</p> <p>Rischi infortunistici causati da caduta dall'alto (Sorveglianza delle malattie professionali e focus infortuni)</p>	<p>Misure di prevenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • (I/F/A) Formazione e addestramento operatori; • (DPI) Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale, guanti in crosta, scarpe antinfortunistiche, casco protettivo, imbracatura e cintura di sicurezza • (P) Osservare le indicazioni del produttore dell'attrezzatura; • (T) Durante la rotazione assicurare i carichi lunghi con cavi guida.; • (O/P) Lavorare con prudenza, ruotare il carico lentamente e tenere conto dell'azione del vento; • (O/P) Evitare qualsiasi tipo di attività sul cantiere al di sotto della zona di pericolo della gru; • (O/P) Definire e segnalare la zona di pericolo con opportuni sbarramenti; • (O/P) In caso l'installazione avvenga in prossimità di scavi, deve essere preliminarmente valutata la consistenza e solidità del terreno; • (P) Il montaggio e lo smontaggio devono avvenire preferibilmente in assenza di vento o con intensità tale da non rendere pericoloso il sollevamento degli elementi; • (T) le attrezzature devono essere dotate di dispositivi antivibranti; • (T) i sedili devono essere ergonomici, regolabili e idonei a ridurre la trasmissione di vibrazioni; • (P) le gru devono essere corredate del certificato di conformità delle prestazioni acustiche; • (P) controllare che gli sportelli del vano motore siano tutti correttamente chiusi e gli organi in movimento opportunamente lubrificati; • (T) il carrello del braccio deve essere dotato di cestello; • (T) Devono essere presenti ballatoi almeno ogni 6 m, per evitare cadute di operatori e oggetti; • (T) Presenza di tergicristalli sulla cabina per una buona visibilità in caso di pioggia; • (T) Le passerelle non devono avere aperture superiori a 20mm; • (SS) Sorveglianza sanitaria; 	<p>Immagini</p>     <p>Rif. Legislativi e buone prassi</p> <p>D.lgs.81/08 art.75-77</p> <p>D.lgs.81/08 art.36-37</p> <p>Norma CPR 10021/85</p> <p>Circolare Ministero del lavoro n.13/1892</p> <p>UNI EN 14439:2009</p> <p>http://www.puntosicuro.info/documenti/documenti/130701_CE_CE_quida_gru_torre.pdf</p> <p>UNI EN 13586</p> <p>UNI EN ISO 1422-4:2010</p> <p>TITOLO VIII CAPO II - III D.LGS 81/08</p>

Supporti alla gestione del processo di monitoraggio

SW: INFORMO Aziende per l'analisi multifattoriale degli eventi

- ✓ adattamento del modello teorico per l'utilizzo anche nei casi di **incidenti** (mancati infortuni) avvenuti nei luoghi di lavoro
- ✓ possibilità di personalizzare alcuni campi nella sezione relativa ai dati descrittivi dell'evento (unità locali/reparti di accadimento, mansionario operatori, classificazioni dei macchinari, impianti, attrezzature in uso)
- ✓ ampliamento delle schede con le **informazioni sui fattori di rischio** di incidente/infortunio rilevati:

“Azione/i immediata/e di rimedio intrapresa”

“Azioni correttive e preventive da adottare”

→ **utilizzo
gestionale dei
dati**

Caratteristiche tecniche del software

- ✓ predisposto per essere compatibile con i più comuni sistemi informatici presenti nelle reti aziendali
- ✓ possibilità di installazione all'interno di **reti intranet** aziendali
- ✓ applicativo “leggero” per i PC
- ✓ archivio degli eventi esportabile per elaborazioni stand-alone
- ✓ ruolo di **amministratore del sw** a cura di una **figura aziendale**

Gestione in azienda del software

Requisiti base

- formazione sul modello di analisi degli eventi
- formazione per l'utilizzo del software

Amministratore

- gestione dei campi personalizzabili
- gestione delle utenze per l'accesso
- gestione degli eventi in archivio (inserimento/modifica)
- controllo di qualità sui dati



Output

- analisi FATTORI DI RISCHIO rilevati nelle dinamiche degli eventi
- AZIONI CORRETTIVE anche in ottica gestionale e organizzativa
- produzione SOLUZIONI

Informazioni di dettaglio sui fattori di rischio

Informo_Aziende - A x
192.168.73.128/

Fattore Fattore

← ↻ 🗑️

Tipo Fattore *	3 - Utensili, macchine, impianti		
1 - Determinante *	Seleziona		
Descrizione *	PRESENZA DI MICROFRATTURA SULLA BEUTA DA VUOTO		
Classificazione	5 - Attrezzature	Altro (specificare):	
		Beuta per il vuoto in vetro	
Problema di sicurezza *	2 - Funzionamento	Altro (specificare):	Seleziona
		rottura della beuta	
Note			
Dettagliare l'Azione/i immediata/e di rimedio intrapresa	Divieto di utilizzo di beute in vetro. Verifica della qualità delle beute		
Dettagliare Azione correttive e preventive da adottare per prevenire in futuro il ripetersi			
<input checked="" type="checkbox"/> Tecniche / Procedurali	Avvio di gara per acquisizione di beute in plastica.		
<input type="checkbox"/> Formazione / Informazione / Addestramento			
<input type="checkbox"/> Organizzative			
<input type="checkbox"/> Vigilanza / Monitoraggio			

Approfondimento sulla criticità segnalata:

- Azione di rimedio immediata
- Azioni correttive/preventive da adottare

IL PROGETTO PANEL AZIENDALE

Il valore aggiunto di un modello standardizzato di approfondimento ed analisi in azienda

... dalla corretta analisi degli infortuni avvenuti in AZIENDA possono scaturire:

- ✓ l'evidenziazione dei possibili fattori di rischio intervenuti
- ✓ la ridefinizione di procedure ed aspetti organizzativi appropriati (MISURE MIGLIORATIVE)
- ✓ l'efficace verifica dell'osservanza delle procedure
- ✓ Lo sviluppo di strumenti di trasferimento

Per un'attivazione di un modello organizzativo e gestionale della sicurezza (D.L. 81 /2008, art. 30)

STRATEGIA PREVENZIONALE



SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA: Progetto CCM (Min Salute) «Azione Centrale» (2015– 2017) Piano Attività Ricerca (PAR INAIL 2016–2018)

Esperienze territoriali di assistenza/vigilanza in atto :

- Piani Mirati di Prevenzione in **ambito portuale** in accordo con ASL di porto ed Autorità portuali e parti sociali
- Piani mirati di Prevenzione in **comparti** della PMI
- Interventi di supporto alle **piccole imprese** (progetto Panel aziendale) per il miglioramento della valutazione e gestione dei rischi
- Azioni di supporto metodologico ed applicativo presso **grandi aziende** che adottano modelli organizzativi e gestionali anche integrati

