PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5300 di Mercoledì 21 dicembre 2022

Near miss: l'utilità del modello multifattoriale di analisi Infor.mo

Un documento Inail si sofferma su alcuni modelli di analisi e gestione dei near miss. Focus sul modello multifattoriale di analisi dei near miss, derivante dalla metodologia Infor.Mo. Il modello, i fattori di rischio e la cantieristica navale.

Roma, 21 Dic ? Per il miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori e con riferimento alla norma UNI ISO 45001:2018, l'analisi degli accadimenti pericolosi che avvengono nei luoghi di lavoro dovrebbe concentrarsi anche sulla **gestione degli eventi che non causano lesioni o malattie ma potenzialmente potrebbero farlo** e che vanno sotto il nome di "**mancato infortunio**" o " near miss".

In particolare "registrare ed analizzare tali eventi significa trovare i **punti deboli** o i '**fallimenti**'" nel sistema di gestione in materia di salute e sicurezza (SGS) e "decidere gli interventi da fare, quelli di tipo tecnico, organizzativo, procedurale".

L'obiettivo "non è trovare i colpevoli e definire regole più severe ma è comprendere gli aspetti di debolezza della sicurezza e migliorarli". La rilevazione di un incidente "rappresenta l'**evento sentinella** che deve condurre l'organizzazione a far emergere le criticità e a correggerle, prima che queste si ripetano fino a divenire fattori causali di un infortunio".

Inoltre "l'accadimento di incidenti, e la successiva analisi, sono aspetti primari per le aziende anche in termini di costi rispetto a eventuali danni ambientali o sulle attrezzature impiegate. Quindi, la rilevazione, l'analisi e la gestione di eventi non infortunistici possono dare **valore aggiunto all'organizzazione dell'azienda** sul versante di SSL, anche tenuto conto che la letteratura scientifica evidenza la proporzione tra infortuni ed incidenti, numericamente superiori e statisticamente più rappresentativi".

A raccontare in questi termini l'importanza di una rilevazione e gestione di mancati infortuni e near miss è il documento " Modelli di gestione dei near miss (MGNM): la diffusione della cultura della sicurezza nell'azione congiunta Inail-Fincantieri" elaborato dall'azione congiunta di Inail (Contarp e Dipartimenti DIT e DIMEILA) e Gruppo Fincantieri.

Come già ricordato in altri articoli di presentazione del documento, in questa pubblicazione si descrive il percorso congiunto Inail-Fincantieri di approfondimento e applicazione di un **modello di gestione dei near miss** (MGNM) con l'obiettivo di esplorarne le opportunità, le criticità applicative e verificarne le aree di possibile miglioramento in termini di efficacia preventiva.

Ci soffermiamo oggi sui **modelli di analisi** sviluppati dai Dipartimenti di ricerca dell'Inail e in particolare sul primo, rappresentato dal "**modello multifattoriale di analisi dei Near miss, derivante dalla metodologia Infor.Mo** adottata dai Servizi di prevenzione delle Asl nella ricostruzione delle dinamiche infortunistiche e dei fattori causali degli infortuni indagati che implementano la banca dati del Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi".

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

- La gestione dei near miss e il modello di analisi Infor.Mo
- La gestione dei near miss e i fattori di rischio
- Gli infortuni e i near miss: un'analisi per il settore della cantieristica navale

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAAG03] ?#>

La gestione dei near miss e il modello di analisi Infor.Mo

Il documento si sofferma dunque ampiamente sul modello multifattoriale di analisi dei near miss, derivante dalla metodologia Infor.Mo, più volte ricordata anche sul nostro giornale in relazione alle dinamiche infortunistiche descritte nella rubrica "Imparare dagli errori".

Si indica che il modello di analisi Infor.Mo proposto, "sviluppato a partire da quello adottato dai Servizi di prevenzione delle Asl", "consente di evidenziare le modalità di accadimento e, soprattutto, le **cause degli eventi** per fornire indicazioni utili ad attivare interventi di prevenzione". Questo modello di analisi è un "**modello multifattoriale ad albero delle cause** che consente di esporre in maniera strutturata e standardizzata la dinamica incidentale (mancato infortunio) o infortunistica, cioè quella sequenza di circostanze che hanno portato all'evento", ed è costituito dai "seguenti elementi:

- **incidente** (quel particolare episodio che ha reso disponibile e incontrollata una "energia pericolosa" nell'ambiente lavorativo);
- **contatto** (il momento in cui avviene lo scambio di energia tra l'ambiente ed il lavoratore, non sempre presente nel mancato infortunio);
- **danno** riportato dal lavoratore (solo in caso di infortunio).
- **determinante**: fattore di rischio che aumenta la probabilità di accadimento dell'incidente;
- **modulatore**: fattore di rischio che incide sulla gravità del danno (non influisce sulla probabilità di accadimento dell'incidente)".

Si sottolinea che una delle caratteristiche di questo modello è quella di essere un **modello energetico**: "permette di evidenziare e circoscrivere una qualsiasi energia pericolosa che a causa di 'buchi' nei processi aziendali per il contenimento dei rischi non è stata più controllabile". Dunque gli incidenti "derivano da due situazioni:

- una in cui l'energia si modifica di sede tipo o intensità (incidenti definiti a variazione di energia),
- l'altra in cui è già accessibile per possibili contatti con il lavoratore o con l'ambiente (incidenti a variazione di interfaccia)".

La gestione dei near miss e i fattori di rischio

Il documento indica poi che la gestione ed il contenimento dei fattori di rischio rilevati avviene "in base all'**individuazione delle misure immediate** (gestione tempestiva della criticità) e delle **azioni di miglioramento** (correttive e preventive collegate ai problemi di sicurezza individuati) con relativo piano di monitoraggio (tempi attuazione, figure responsabili del processo di

attuazione e della verifica della realizzazione dello stesso)".

Le azioni vengono così categorizzate:

- "intervento tecnico
- formazione/addestramento
- informazione/comunicazione
- definizione/revisione delle procedure e istruzioni lavorative
- verifica applicazione procedure/istruzioni/comportamenti
- altro".

In particolare i **fattori di rischio** (determinanti e modulatori) "sono classificati in **sei categorie**" come è possibile vedere nella tabella ripresa dal documento:

Tabella 5 - Definizione categorie fattori di rischio

Categoria fattore di rischio	Definizione
Attività dell'operatore (AO) o dell'infortunato (AI)	Azioni, gesti, movimenti inappropriati compiuti nel corso della dinamica incidentale (AO) o infortunistica (AI)
Attività di terzi (AT)	Azioni, gesti, movimenti inappropriati compiuti da terzi (altri lavoratori o altre persone presenti sulla scena) nel corso della dinamica
Utensili, macchine, impianti, attrezzature (UMI)	Criticità dell'attrezzatura di qualunque tipo (o sua parte) riscontrate nel corso della dinamica
Materiali (MAT)	Criticità del materiale in lavorazione/lavorato riscontrate nel corso della dinamica
Ambiente (AMB)	Criticità delle caratteristiche ambientali ed elementi strutturali legati a problemi di sicurezza riscontrate nel corso della dinamica
Dpi e abbigliamento (DPI)	Criticità di abiti, abiti da lavoro, DPI riscontrate nel corso della dinamica

Sempre i fattori di rischio (determinanti e modulatori) possono poi "avere una natura di **stato**, se preesistono all'inizio della dinamica e non variano nel corso della stessa, o di **processo** se si sviluppano durante della dinamica": la natura dei fattori di rischio, "oltre ad avere implicazioni sulle modalità di riesame della valutazione dei rischi, dà informazioni sulle priorità e tempistiche di realizzazione degli interventi correttivi".

In definitiva la dinamica dell'evento ? sia near miss sia infortunio - è riassunta "attraverso un sistema di rappresentazione e simbologia grafica degli elementi fondamentali quali: i fattori di rischio e l'incidente, il contatto, il danno (se si tratta di evento lesivo). Il grafico consente di esplicitare le relazioni tra gli elementi individuati nella ricostruzione secondo legami di natura logico-cronologica, che in una lettura dal basso verso l'alto sono:

- determinanti (cause dell'incidente)
- incidente
- modulatori del contatto (eventuali)
- contatto
- modulatori del danno (eventuali)
- danno".

Gli infortuni e i near miss: un'analisi per il settore della cantieristica navale

Il documento, attraverso l'applicazione del modello di analisi, si sofferma sull'**approfondimento delle casistiche del settore Cantieristica navale** "confrontando le dinamiche degli eventi mortali e gravi con quelle dei near miss, resi disponibile dall'esperienza Fincantieri, ai fini dell'individuazione dei punti di forza comuni tra i metodi ma anche degli aspetti di miglioramento reciproco".

Si indica che, dalle informazioni contenute nell'archivio del sistema di Sorveglianza, "nel periodo **2002- 2018** per il ciclo della costruzione e riparazione di navi ed imbarcazioni sono presenti 63 eventi cui sono collegati 121 fattori di rischio identificati con il modello di analisi multifattoriale".

Il documento riporta diversi dati relativi a varie caratteristiche.

In particolare in termini di **incidenti**, "lo studio degli infortuni avvenuti nella cantieristica navale indica tre primarie modalità: le **cadute dall'alto dell'infortunato** (che risultano essere pari al 37% dei casi), le **cadute dall'alto di gravi** (22%) e gli **investimenti** sia per fuoriuscita di mezzi dal percorso previsto (incluso il ribaltamento) sia per contatto con gli stessi nella loro sede (16%). Seguono poi le proiezioni di solidi con il 10% e il contatto con organi lavoratori in movimento (6%). Riguardo gli investimenti, il confronto con il dato registrato nell'archivio per la totalità dei settori lavorativi (7%) mostra una maggiore frequenza nel comparto in studio".

Riguardo poi all'**analisi dei fattori di rischio** per le cadute dall'alto dell'infortunato, tale analisi "mostra per le attività lavorative modalità errate sia di accesso che di stazionamento in zone in quota, usi errati di attrezzature di sollevamento e posizionamenti incongrui rispetto a carichi in movimentazione, per pratiche abitualmente adottate nel luogo di lavoro. I problemi dell'ambiente di lavoro individuati sono riconducibili all'assenza di barriere, parapetti e protezioni (punti di ancoraggio), all'inadeguata illuminazione e segnaletica, mentre per le attrezzature di lavoro in quota (ponteggi, scale, piattaforme fisse, ecc.) si registrano carenze di sicurezza in termini di manutenzione, di caratteristiche di resistenza e di errata realizzazione/progettazione".

Le **cadute dall'alto di gravi** sono "caratterizzate da posizionamenti incongrui rispetto ai carichi movimentati, errori nell'utilizzo di attrezzature e impianti di movimentazione e difficoltà di coordinamento con chi partecipa al lavoro, per problemi di formazione e comunicazione. Vengono inoltre evidenziati errati stoccaggi dei materiali in lavorazione (lamiere, lastre, tubazioni, pannelli, ecc.) e problematiche delle attrezzature per non idoneità delle stesse rispetto al tipo di carico da movimentare o per carenza dei sistemi di sicurezza delle stesse". Negli **investimenti** sono, infine, "frequenti le problematiche nell'utilizzo di macchine/ attrezzature di sollevamento e trasporto (non verifica della presenza di operatori nelle aree di movimentazione, invasione di aree dedicate agli operatori, ecc.), nel posizionamento rispetto al raggio azione dei mezzi o nell'attraversamento in zone operative delle attrezzature e mezzi che si combinano con fattori ambientali (non organizzazione degli spazi di lavoro e movimentazione) e criticità quali carenza di visibilità dalle macchine/attrezzature delle zone di lavoro".

In conclusione, l'applicazione dello stesso standard di analisi multifattoriale degli eventi del sistema di Sorveglianza al dataset dei near miss (91 casi) estratto e resa disponibile dall'esperienza del modello Fincantieri, "**mette in risalto una buona**

sovrapponibilità delle informazioni ricavate dagli eventi senza danno alle persone con quelle evidenziate nell'analisi del fenomeno grave e mortale. Anche qui tra le modalità incidentali più frequenti emergono, le cadute dall'alto di gravi (38,5%), seguite dalle collisioni (24,2%) sia per contatto con mezzi e attrezzature nella loro abituale sede che per fuoriuscita dal percorso previsto delle stesse (codificata negli eventi infortunistici come investimento), la proiezione di solidi (9,9%) e lo sviluppo di fiamme (7,7%). Meno frequente sono le non conformità riconducibili a situazioni che possono comportare le cadute dall'alto o in profondità dei lavoratori che registra un valore pari al 6,6% delle situazioni analizzate".

Si rileva quindi ? "anche se con ordini e frequenze differenti, nonché specificità e cluster caratterizzanti le sedi produttive" - una "**uniformità sostanziale** tra il quadro incidentale derivante dall'analisi dei near miss e con quello che emerge dalle indagini nei luoghi di lavoro svolte dalle ASL nei casi mortali e gravi".

Rimandiamo, infine, alla lettura integrale del documento che riporta molti altri dati sia in relazione agli infortuni e ai near miss, sia in relazione alle metodologie proposte e adottate.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione Inail, Dipartimento Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale Inail, Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici Inail, Fincantieri, " Modelli di gestione dei near miss (MGNM): la diffusione della cultura della sicurezza nell'azione congiunta Inail-Fincantieri", documento a cura di Patrizia Agnello, Silvia Maria Ansaldi e Carla Simeoni (Inail, DIT), Pierpaolo Bisso, Stefano Borgagni, Davide Franceschi, Massimiliano Giuffrida e Francesco Saverio Zanoni (Fincantieri), Diego De Merich, Armando Guglielmi e Mauro Pellicci (Inail, Dimeila) e Ruggero Maialetti (Inail, Contarp), edizione 2022 (formato PDF, 2.72 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " MGNM: esempi di modelli di gestione dei near miss".

Licenza Creative Commons