

SEGNALAZIONE E COMUNICAZIONE DEI MANCATI INFORTUNI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE IMPRESE EDILI

INAIL

2025

COLLANA **SALUTE E SICUREZZA**



SEGNALAZIONE E COMUNICAZIONE DEI MANCATI INFORTUNI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE IMPRESE EDILI

INAIL

2025

Pubblicazione realizzata da

Inail

Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza

Autori

Annalisa Guercio¹, Davide Sani², Massimiliano Sonno³, Antonio Terracina¹, Michele Tritto³

¹ Inail, Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza centrale (Ctss)

² Inail, Consulenza tecnica per l'edilizia (Cte)

³ Formedil Italia, Ente Unico Formazione e Sicurezza

Immagini

Banca Dati Immagini Inail

Per informazioni

Inail – Direzione centrale pianificazione e comunicazione

Piazzale Giulio Pastore, 6, 00144 Roma

dcpianificazione-comunicazione@inail.it

www.inail.it

© **2025 Inail**

ISBN 978-88-7484-962-8

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nella pubblicazione, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.

Le pubblicazioni vengono distribuite gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

Tipolitografia Inail - Milano, novembre 2025

PREFAZIONE

La promozione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro rappresenta una delle funzioni istituzionali dell'Inail, in coerenza con i principi sanciti dalla legislazione italiana e con le strategie comunitarie in materia di tutela della salute dei lavoratori.

In questo contesto, si inserisce l'accordo di collaborazione tra l'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (Inail) e Formedil Italia – Ente nazionale per la formazione e l'addestramento professionale nell'edilizia –, giunto ormai al suo quarto rinnovo.

La collaborazione tra Inail e Formedil Italia si propone di integrare le rispettive competenze tecniche, scientifiche e formative, al fine di sviluppare percorsi congiunti di formazione, sensibilizzazione e aggiornamento rivolti a lavoratori e imprese, promuovendo una cultura della sicurezza proattiva e partecipata.

In quest'ottica, l'accordo si fonda su una visione condivisa dell'importanza di promuovere approcci innovativi e strumenti operativi che rafforzino le competenze in materia di prevenzione.

In particolare, si è dato risalto alla valorizzazione delle segnalazioni dei mancati infortuni (near miss), considerati indicatori strategici per il miglioramento continuo della sicurezza; la loro gestione consente di individuare situazioni potenzialmente pericolose e di intervenire tempestivamente per prevenire il verificarsi di eventi lesivi, contribuendo così a una maggiore consapevolezza organizzativa e individuale dei rischi.

L'accordo prevede la messa a punto della metodologia descritta in questo volume, propeedeutiche per ulteriori sviluppi volti a facilitare la raccolta e l'utilizzo dei dati relativi ai near miss nei cantieri, nonché alla realizzazione di percorsi formativi mirati.

L'intesa rappresenta un significativo esempio di sinergia istituzionale orientata alla promozione di un modello di sicurezza fondato sulla responsabilizzazione diffusa, sulla formazione continua e sulla valorizzazione delle buone pratiche, in linea con i principi di prevenzione partecipata e miglioramento continuo che guidano le moderne politiche di tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

INDICE

INTRODUZIONE	7
1. IL SIGNIFICATO DEI <i>NEAR MISS</i> <i>I feedback</i>	9
2. DEFINIZIONI	13
3. IL FLUSSO DI GESTIONE DEI <i>NEAR MISS</i>	14
4. I MODULI DI SEGNALAZIONE	18
5. CONSIDERAZIONI FINALI	22
APPENDICE I RIFERIMENTI NORMATIVI	24
APPENDICE II LA CULTURA DELLA COLPA	26
APPENDICE III TEORIA DEGLI ERRORI E TECNICHE DI ANALISI DEGLI INCIDENTI	28
APPENDICE IV METODOLOGIE PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEI <i>NEAR MISS</i>	30
APPENDICE V MODULI DI FEEDBACK AI LAVORATORI	32
BIBLIOGRAFIA	37

INTRODUZIONE

Il presente documento è il frutto dell'accordo di collaborazione tra Inail e Formedil Italia, Ente Unico di Formazione e Sicurezza per il settore delle costruzioni, stipulato nel gennaio 2024, volto a promuovere e diffondere una cultura della prevenzione attiva e partecipata attraverso la gestione dei mancati infortuni (o "*near miss*") nei luoghi di lavoro. Nel linguaggio della sicurezza, i *near miss* rappresentano eventi che, pur non avendo causato danni a persone, cose o ambiente, avrebbero potuto farlo. Riconoscere, registrare e analizzare questi segnali consente di individuare le cause profonde di potenziali incidenti, prevenendo il ripetersi di situazioni simili e promuovendo azioni correttive e migliorative. In un'ottica di miglioramento continuo, la gestione dei *near miss* si inserisce pienamente nei principi fondamentali dei sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro, in particolare quelli sanciti dalla norma UNI EN ISO 45001:23+A1:24, che sottolinea l'importanza dell'identificazione delle opportunità di miglioramento, della partecipazione attiva dei lavoratori e della comunicazione efficace dei pericoli.

Il d.lgs. 81/2008, pur non menzionando esplicitamente i *near miss*, prevede all'art. 18 l'obbligo per il datore di lavoro di adottare misure per il miglioramento continuo dei livelli di sicurezza e salute, nonché di aggiornare la valutazione dei rischi a seguito del verificarsi di eventi potenzialmente pericolosi (Appendice I). Inoltre, l'art. 28 richiama l'importanza della previsione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, inclusi quelli derivanti da "eventi inattesi", che possono essere efficacemente anticipati attraverso la corretta gestione dei mancati infortuni. Nel contesto edile, caratterizzato da una forte eterogeneità delle attività, alta rotazione del personale, presenza di lavorazioni interferenti, presenza di più ditte contemporaneamente e condizioni ambientali in costante evoluzione, i *near miss* rappresentano una fonte cruciale di informazioni. Tuttavia, la loro registrazione sistematica è spesso assente o discontinua, anche a causa di una cultura della sicurezza ancora troppo centrata sull'infortunio e poco orientata alla prevenzione proattiva.

Con questo documento, Inail e Formedil Italia intendono colmare tale lacuna, proponendo un modello operativo semplice, ma efficace, per la segnalazione e la comunicazione dei *near miss* nelle imprese edili.

Tale modello potrà inserirsi nella più complessiva gestione dei *near miss* finalizzata alla loro risoluzione. Le modalità operative suggerite comprendono:

- la definizione chiara di cosa si intende per *near miss* nel contesto edile;
- la predisposizione di strumenti di raccolta standardizzati (schede di segnalazione orientate al processo di digitalizzazione);
- l'utilizzo di metodi di analisi e discussione dei *near miss*, finalizzate ad evitarne il ripetersi, utili anche in seno alla riunione periodica di cui all'art. 35 del d. lgs. 81/2008;
- l'inserimento della gestione dei *near miss* tra gli indicatori di prestazione del sistema di gestione della sicurezza, ove adottato.

La raccolta e l'elaborazione delle segnalazioni, inoltre, può avvalersi del supporto delle tecnologie digitali, favorendo la comunicazione tempestiva e la trasparenza tra le diverse figure della prevenzione (coordinatori, RLS, RSPP, imprese). L'obiettivo è quello di trasformare ogni mancato infortunio in un'opportunità di apprendimento, contribuendo così alla costruzione di ambienti di lavoro più sicuri, resilienti e partecipativi.

In linea con gli orientamenti europei e internazionali, che promuovono approcci proattivi alla sicurezza sul lavoro, questo elaborato intende fornire alle imprese, ai lavoratori e alle istituzioni strumenti pratici e culturali per avviare o rafforzare sistemi di rilevazione dei *near miss* come parte integrante della strategia di prevenzione. Solo in questo modo sarà possibile ridurre in modo strutturale e non casuale l'incidenza degli infortuni nel settore edile, agendo non solo *dopo* che un evento accade, ma soprattutto *prima* che possa accadere.

Si sottolinea che sarebbe opportuno definire nei documenti contrattuali il flusso di comunicazione interno al cantiere e le modalità di gestione di incidenti e *near miss* accaduti e la concretizzazione di situazioni pericolose. Infatti, anche se le situazioni pericolose in senso stretto non sono *near miss*, saranno considerate in questo testo poiché si ritiene che la gestione delle stesse abbia pari dignità in termini prevenzionali.

A tale proposito, si precisa che ove la gestione dei *near miss* e delle situazioni pericolose esuli dalle competenze esclusive dell'impresa esecutrice, andranno coinvolte altre aziende e figure della sicurezza sul lavoro previste all'interno dei cantieri.

1. IL SIGNIFICATO DEI *NEAR MISS*

La gestione dei mancati infortuni è un tema di grande rilevanza per la valenza prevenzionale di tali eventi legata alla possibilità di far emergere criticità organizzative, gestionali tecniche, procedurali e comportamentali, prima che sfocino in un infortunio; la previsione e l'anticipazione delle eventuali conseguenze di difetti insiti nel sistema ad ogni livello attribuisce un valore aggiunto alla rilevazione dei mancati infortuni poiché numericamente superiori agli infortuni e statisticamente più rappresentativi, come ben descritto nella piramide di Heinrich (1959).

La gestione efficace degli eventi che non causano lesioni o malattie ma che potenzialmente potrebbero farlo e che vanno sotto il nome di "mancato infortunio" o "*near miss*" (fonte: Uni EN ISO 45001:23+A1:24 norma internazionale sui sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro - SGSL) e delle "situazioni pericolose" può evitare eventi infortunistici e costituisce una reale opportunità di miglioramento, nonché una sfida per implementare flussi di comunicazione (efficace) che riescano superare gli ostacoli che si originano da una "cultura della colpa" o, più in generale, da lacune culturali all'interno dell'organizzazione, da cui discendono poi mancanza di motivazione e carenze formative.

Particolare rilevanza sta assumendo, anche ai fini della gestione dei *near miss*, il processo di transizione digitale del sistema delle costruzioni che sta trasformando tutta la filiera di settore, con evidenti ricadute anche sugli aspetti di salute e sicurezza.

In questa pubblicazione si fa riferimento alle definizioni della norma sopra citata, riportate nel capitolo 2, dalle quali si evince che il mancato infortunio (o "*near miss*" o *close call*") fa parte della famiglia degli incidenti, ossia degli **eventi** verificatisi in occasione di lavoro che potrebbero causare o causano lesioni o malattie. Nel caso in cui si verificano lesioni o malattie¹, si parla di "infortunio"; nel caso in cui l'evento non causi lesioni o malattie ma potenzialmente potrebbe farlo, questa tipologia di incidente può essere descritta come "mancato infortunio".

Un esempio rappresentativo di "incidente" può partire da una situazione pericolosa quale un martello in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo; la pericolosità della situazione è data dalle caratteristiche dell'oggetto "martello" e dalla sua altezza; il rischio potenzialmente connesso è la caduta dall'alto di oggetti pesanti.

Se l'oggetto "martello" permane in modo stabile nella condizione sopra descritta, si concretizza una "situazione pericolosa".

Se invece l'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori senza colpirne alcuno, l'evento rientra nella categoria dei "*near miss*".

¹ La norma citata utilizza la stessa definizione sia quando si parla di infortunio che di malattia professionale anche se la gestione dei near miss riguarda principalmente gli infortuni

Se l'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori e ne colpisce uno, provocando una ferita, l'evento si configura come "infortunio".

Se infine l'oggetto "martello" permane nella sua condizione ma è il lavoratore che opera o si muove al di sotto di esso, questo caso può ricadere nell'ambito delle azioni o comportamenti pericolosi, nell'evenienza che l'area sia interdetta o che il lavoratore sia stato preventivamente avvisato della circostanza; se il lavoratore non ne è a conoscenza, l'azione può dirsi inconsapevolmente pericolosa.

Nella tabella che segue (Fig. 1) è riportata la colonna relativa alla **circostanza**, o a una serie di circostanze, della "**situazione pericolosa**", nella quale non si verifica alcuna interazione tra l'agente di pericolo e il lavoratore e che permane senza ulteriori disturbi, da cui potrebbe generarsi un "**evento**"; da questa tabella, si evince la relazione tra situazione pericolosa e incidente e le ulteriori fattispecie di mancati infortuni. In questo testo ci si riferisce ai *near miss* utilizzando le definizioni e le logiche della norma sui SGSL sopra richiamata; è bene però ricordare che anche il novellato del d. lgs. 81/2008 richiama in più passaggi la necessità di segnalare non conformità, situazioni pericolose o mancati infortuni senza tuttavia fornire delle puntuali indicazioni in merito alla loro gestione che invece si rinvergono nella norma tecnica citata. In **Appendice I** si riportano gli estratti di particolare rilevanza.

Figura 1 Relazione tra situazione pericolosa e incidente ulteriormente distinto in mancato infortunio e infortunio				
Circostanza	Evento - Incidente			
Area del pericolo Nessuna interazione.	Area del rischio Evento dovuto a interazione possibile o reale tra agente di pericolo e lavoratore			
	Mancato infortunio			Infortunio
Situazione pericolosa	Azione pericolosa Comportamento pericoloso	Incidente senza interazione	Incidente con interazione. Mancato infortuni s.s.	Incidente con interazione e danno
L'oggetto "martello" permane in modo stabile in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo	L'oggetto "martello" permane in modo stabile in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo. Un gruppo di lavoratori è al di sotto dell'altezza del martello in bilico	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade ma non c'è nessun lavoratore al di sotto	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori senza colpirne alcuno	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori e ne colpisce uno, provocando una ferita

L'analisi delle cause delle criticità emerse, secondo la Uni EN ISO 45001:23+A1:24, è finalizzata alla loro correzione e risoluzione. A tal fine, si completa la tabella sopra riportata con alcune domande che conducono al **ragionamento all'indietro**.

Ognuna delle colonne pone **domande** che vanno **ripetute** in ognuna delle colonne successive poiché aiutano ad individuare cause e concause.

Figura 2 Relazione tra situazione pericolosa e incidente e ragionamento all'indietro per risalire alle cause				
Fase di rilevazione				
Circostanza	Evento – Incidente			
L'oggetto "martello" permane in modo stabile in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo	L'oggetto "martello" permane in modo stabile in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo. Un gruppo di lavoratori è al di sotto dell'altezza del martello in bilico	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade ma non c'è nessun lavoratore al di sotto	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori senza colpirne alcuno	L'oggetto "martello", per qualche motivo, cade su un gruppo di lavoratori e ne colpisce uno, provocando una ferita
Fase di analisi				
perché il martello è stato lasciato su una superficie elevata, in bilico e incustodito?	perché il martello è stato lasciato su una superficie elevata, in bilico e incustodito? perché i lavoratori erano in quella posizione? Era una situazione consentita?	cosa ha provocato il disequilibrio e la caduta dell'oggetto "martello"?	cosa ha provocato il disequilibrio e la caduta dell'oggetto "martello"?	perché i lavoratori erano in quella posizione? Era una situazione consentita?

L'analisi sarà dunque indirizzata a ricercare le cause della **situazione pericolosa** (perché il martello è stato lasciato su una superficie elevata, in bilico e incustodito?) e dell'**incidente** o dell'**infortunio** (cosa ha provocato il disequilibrio e la caduta dell'oggetto "martello"?), nonché delle condizioni al contorno e dell'eventuale **azione pericolosa** (perché i lavoratori erano in quella posizione? Era una situazione consentita?).

L'analisi in campo si focalizzerà dapprima sulle **cause dirette**, ossia cosa ha provocato la concretizzazione del rischio (es.: caduta del martello) e a definire l'agente o la situazione che hanno causato l'evento.

Le cause indirette e/o le **concause** saranno individuate da una valutazione più approfondita che individuerà le situazioni o le azioni pericolose che hanno concorso al verificarsi dell'evento (es. assenza di protezione, supervisione non efficace, ecc.)

La valutazione delle **cause radice** evidenzierà quelle criticità, solitamente organizzative e gestionali, spesso remote nel tempo e nello spazio dall'evento avverso, da cui derivano tutte le altre carenze, (es. mancata identificazione dei bisogni formativi e valutazione delle competenze, errata valutazione del rischio, progettazione errata dell'area di lavoro, ecc.).

In sostanza, la situazione pericolosa è il risultato di scelte o decisioni non adeguate mentre il mancato infortunio è, in sostanza, la concretizzazione (evento) di una o più situazioni pericolose.

2. DEFINIZIONI

■ **Pericolo**

Situazione avente il potenziale di causare lesione e malattia, ovvero danni o situazioni pericolose o circostanze aventi il potenziale di esporre a lesioni e malattie (fonte: UNI EN ISO 45001:23+A1:24).

■ **Pericolo**

Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni (fonte: d. lgs. 81/ 2008, art. 2 c. 2, lett. r).

■ **Rischio per la salute e sicurezza sul lavoro; rischio per la SSL**

Combinazione della probabilità che uno o più eventi pericolosi o esposizioni si verifichino in relazione al lavoro e della severità di lesioni e malattie (punto 3.18) che possono essere causati dall'evento o dalle esposizioni. (fonte: UNI EN ISO 45001:23+A1:24).

■ **Rischio**

Probabilità di raggiungere un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione (fonte: d. lgs. 81/ 2008, art. 2, c. 2, lett. s).

■ **Incidente**

Evento verificatosi in occasione di lavoro che potrebbe causare o causa lesioni o malattie. Nel caso in cui si verifichino lesioni o malattie è denominato "infortunio". Nel caso in cui non causi lesioni o malattie ma potenzialmente potrebbe farlo può essere descritto come "mancato infortunio" o "*near miss*". Sebbene possano esserci una o più non conformità correlate ad un incidente, lo stesso può verificarsi anche in assenza di non conformità (fonte: UNI EN ISO 45001:23+A1:24).

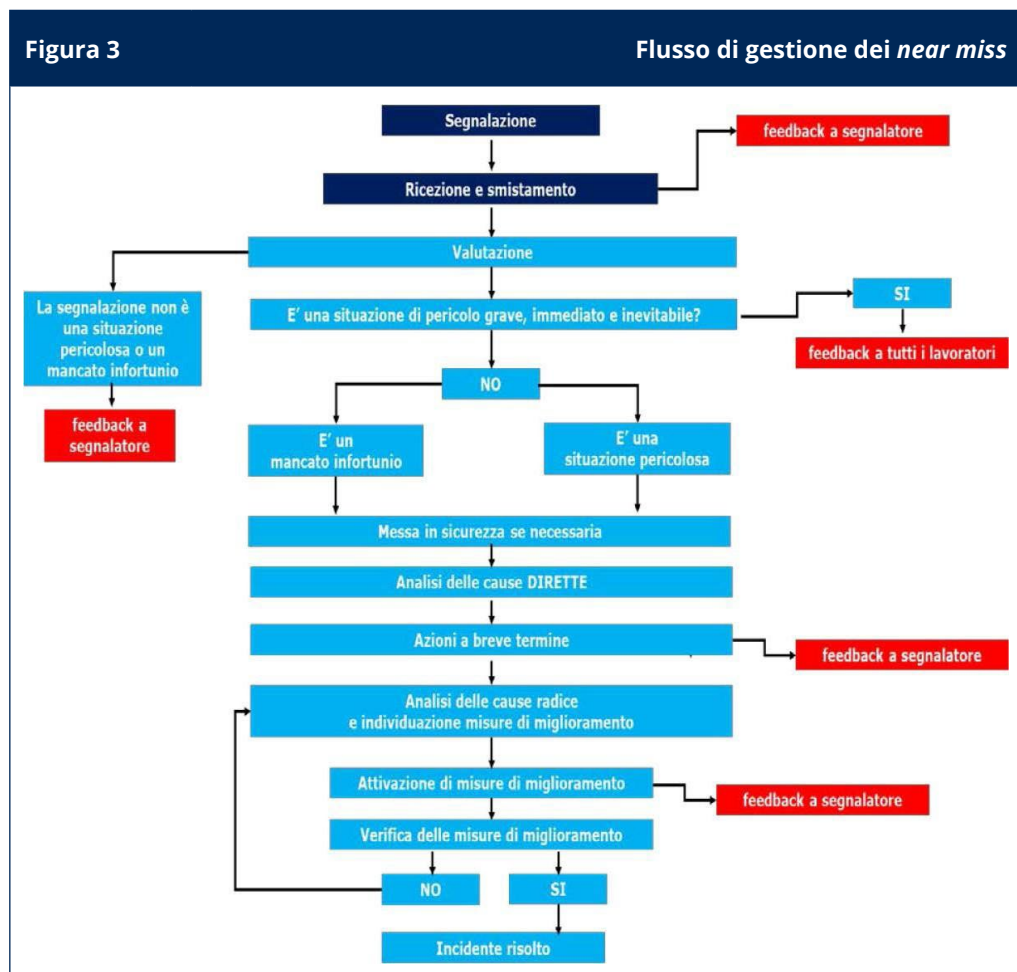
■ **Situazione pericolosa**

Circostanza (o una serie di circostanze) nella quale non si sta verificando alcuna interazione tra il pericolo e il lavoratore ma potrebbe evolvere concretizzando un rischio.

■ **Non conformità**

Mancato soddisfacimento di un requisito (fonte: UNI EN ISO 45001:23+A1:24)

3. IL FLUSSO DI GESTIONE DEI *NEAR MISS*



Il **flusso di comunicazione** procede dal soggetto che effettua la segnalazione (chiunque in azienda) ai successivi soggetti che hanno il compito di ricevere, analizzare e risolvere il mancato infortunio o la situazione pericolosa, nonché di trasmettere gli opportuni *feedback* previsti dalla procedura. L'impresa ha la facoltà di scegliere e incaricare uno o più soggetti della ricezione e dello smistamento delle segnalazioni per garantirne un'efficace gestione; tali soggetti avranno il compito di gestire le comunicazioni, controllare periodicamente il luogo fisico o digitale in cui sono raccolte le segnalazioni, in funzione delle dimensioni aziendali, e inviare i *feedback* previsti, utilizzando gli appositi moduli (vedi Appendice V che contiene

modelli esemplificativi che l'azienda può adattare alla propria organizzazione) il flusso di comunicazione è basato sulle fasi di gestione dei mancati infortuni (Fig. 3) e consiste nei seguenti passi:

- il lavoratore e/o eventuali altri soggetti effettua la segnalazione utilizzando l'apposito modulo riportato nel capitolo 4. L'impresa individuerà le modalità per garantire che la segnalazione giunga **contemporaneamente** all'incaricato della ricezione e dello smistamento e al preposto
- l'incaricato invia **immediatamente** il *feedback* al segnalatore, nel caso in cui la segnalazione non sia anonima, e il modulo di segnalazione alle figure aziendali a cui è stata affidata la valutazione (per esempio SPP, RLS, RLST, preposto, datore di lavoro, in funzione delle dimensioni aziendali)
- le figure aziendali a cui è stata affidata la valutazione, analizzano la segnalazione per definire:
 - se la segnalazione implica un pericolo grave, immediato e inevitabile. In questo caso, l'incaricato invia un *feedback* a tutti i lavoratori
 - se la segnalazione è un *near miss* o una situazione pericolosa; in caso non lo sia, l'incaricato invia un *feedback* al segnalatore
- in quest'ultimo caso, il gruppo di valutazione provvede a:
 - messa in sicurezza², se necessaria
 - analisi delle cause dirette
 - adozione di interventi a breve termine. Esempi di azioni immediate potrebbero essere il ripristino della delimitazione delle aree per le quali è necessaria o pillole di formazione sulle procedure e sulle istruzioni di lavoro
- l'incaricato provvede a inviare il relativo *feedback* al segnalatore relativo alla valutazione
- il gruppo di valutazione provvede ad analizzare le cause radice e individua e attua le adeguate misure di miglioramento, effettuando poi la verifica dell'efficacia
- l'incaricato invia il *feedback* al segnalatore dell'attivazione delle misure di miglioramento
- se la verifica ha esito positivo, l'incidente è risolto e concluso.

La **risoluzione** della segnalazione richiede una fase di comunicazione e successive diffusione e discussione delle criticità emerse dall'analisi delle cause radice.

² Si precisa che, riferendosi sia ai mancati infortuni che alle situazioni pericolose, per "messa in sicurezza" si intende, ad esempio:

- interdizione di aree (installazione incompleta ponteggio, crollo trincea, scivolamento per presenza di sostanze o mancata pulizia di superfici di lavoro; caduta di materiale dall'alto)
- sospensione attività
- divieto di uso di attrezzature e/o DPI non più conformi

È infatti rilevante che l'impresa condivida l'esperienza in modo da:

- evitare che si ripetano le criticità emerse
- creare il clima idoneo a favorire ulteriori segnalazioni
- mostrare trasparenza
- coinvolgere e motivare i propri lavoratori affinché partecipino alla costruzione di un percorso di miglioramento delle condizioni di sicurezza di cui tutti potranno beneficiare.

Un eventuale percorso formativo (capitolo 6) potrà essere la fase finale della gestione della segnalazione.

Ove la gestione dei *near miss* e della situazione pericolosa segnalati esuli dalle competenze esclusive dell'impresa esecutrice e richieda il coinvolgimento di altre aziende e figure della SSL previste all'interno del cantiere, sarà necessario attivare le modalità previste all'interno del Piano di sicurezza e coordinamento (PSC).

In funzione delle modalità di lavoro e del contesto, la segnalazione può avvenire in quattro diverse modalità:

- **carta**, tramite incaricato a cui il lavoratore consegna il modulo. L'incaricato ha il compito di smistarlo al gruppo di valutazione, tramite *e-mail* o altro strumento a disposizione dell'azienda. L'incaricato timbra con "ricevuto" ed inserisce la data di segnalazione. I successivi *feedback* seguono la procedura adottata per il sistema "buca delle lettere"
- **carta in buca delle lettere**: il lavoratore inserisce il modulo nella buca delle lettere e l'incaricato raccoglie le segnalazioni, le timbra con "ricevuto" e data e, tempestivamente, le invia per *e-mail* al gruppo di valutazione. L'impresa definisce l'intervallo temporale con cui l'incaricato raccoglie le segnalazioni in modo che queste siano prontamente prese in carico. Successivamente, invia il modulo timbrato al lavoratore come *feedback*. La modalità di trasmissione può avvenire a seconda delle modalità previste dall'organizzazione (*e-mail, social network, applicativi di messaggistica istantanea, cartaceo in busta paga*)
- il lavoratore invia la segnalazione **via app**, appositamente sviluppata secondo il flusso sopra descritto
- **via e-mail**: il lavoratore invia la segnalazione su modulo all'indirizzo di posta elettronica dedicato alla segnalazione di incidenti "collegata" all'incaricato. L'incaricato inoltra la segnalazione al gruppo di valutazione ed invia il *feedback* al segnalatore.

Le modalità sopra descritte prevedono che la segnalazione possa essere anonima; in tal caso, però, i *feedback* non potranno essere inviati al segnalatore, eccetto il caso di pericolo grave e immediato; in questo caso, sarà necessario individuare le modalità più consone all'azienda per dare comunque evidenza della segnalazione in tutto il suo percorso

I documenti relativi alle comunicazioni e alla gestione dovranno essere adeguatamente conservati e registrati in modo da consentirne la tracciabilità e la consultazione.

Il *feedback*

Nella rilevazione e gestione di situazioni pericolose e di mancati infortuni, l'utilizzo dello strumento di *feedback*, inteso come reazione a seguito di uno stimolo, consiste nella risposta da parte dell'organizzazione alla segnalazione da parte del lavoratore.

Il *feedback* può essere fornito a diversi livelli: come risposta alla prima segnalazione ("la segnalazione è stata presa in carico"), come aggiornamento sullo stato di avanzamento e trattazione della segnalazione ("la segnalazione è stata presa in carico dalla direzione"), come esito finale ("il caso è stato risolto").

L'importanza del *feedback* risiede nella capacità di mantenere uno stretto rapporto tra l'organizzazione e il lavoratore e nella sua forza di creare un clima di coinvolgimento e partecipazione. Fattori questi che aumentano il senso di appartenenza a un insieme di lavoratori (gruppo di lavoro, settore, struttura, azienda nel suo complesso) e che forniscono, al contempo, la giusta motivazione a condurre ognuno il proprio lavoro per il bene della comunità e maturare la consapevolezza delle proprie responsabilità e, di conseguenza, della necessità dell'impegno personale e insostituibile di ciascuno.

Il senso di responsabilità si coltiva con una reale partecipazione e un *feedback* positivo e costante per favorire la partecipazione dei lavoratori e fare in modo che segnalino incidenti e situazioni pericolose e propongano suggerimenti che poi ovviamente andranno valutati dai soggetti incaricati dal datore di lavoro e che abbiano adeguata competenza.

In Appendice V sono riportati esempi di moduli di *feedback* ai lavoratori nei diversi step previsti dal flusso di gestione.

4. I MODULI DI SEGNALAZIONE

La segnalazione, la registrazione e la comunicazione dei mancati infortuni e delle situazioni pericolose ricoprono un ruolo fondamentale per assicurare che il processo di gestione fino alla risoluzione sia realmente avviato e applicato.

La segnalazione è la parte cruciale del processo; se questa viene trasmessa a tutte le figure coinvolte nel processo, nei tempi corretti e da essa scaturisce un *feedback*, il processo risulterà adeguatamente avviato.

I moduli di segnalazione e di *feedback* (siano essi cartacei o informatici) dovrebbero essere adeguatamente progettati affinché siano compilati in ogni parte; tali moduli, quindi, dovrebbero esser chiari e comprensibili in modo che la richiesta di informazioni giunga al lavoratore in un linguaggio appropriato e che da esso possano essere tratte informazioni preziose circa le condizioni e situazioni il cui contesto ha determinato il concretizzarsi del mancato infortunio o della situazione pericolosa.

Uno dei punti cardine della comunicazione è il *feedback* tempestivo che può sortire l'effetto di rinforzo positivo e motivare l'individuo-lavoratore a collaborare ancora con l'organizzazione per il bene comune consistente nel miglioramento delle condizioni di lavoro di tutti.

In appendice V sono riportati degli esempi di moduli di *feedback* che ovviamente possono essere personalizzati.

Di seguito si riporta un esempio di modulo di segnalazione dei mancati infortuni e delle situazioni pericolose.

Modulo di segnalazione di un mancato infortunio (<i>near miss</i>) e di situazioni pericolose		
Codice della segnalazione	ID identificativo dell'evento	
Data evento gg/mm/aaaa		
Fascia oraria di accadimento	0-6 <input type="checkbox"/> 6-12 <input type="checkbox"/> 12-18 <input type="checkbox"/> 18-24 <input type="checkbox"/>	
Luogo		
Cantiere		
Area del cantiere		
Descrizione dell'evento o della situazione pericolosa osservata		
Attività di cantiere in corso durante la quale è avvenuto il mancato infortunio o si è verificata la situazione pericolosa	<input type="checkbox"/> Nuovo edificio <input type="checkbox"/> Edificio Esistente <input type="checkbox"/> Infrastrutture e opere speciali	<input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> Scavi e sbancamenti <input type="checkbox"/> Fondazioni <input type="checkbox"/> Strutture <input type="checkbox"/> Chiusure e partizioni <input type="checkbox"/> Installazione impianti e assistenza <input type="checkbox"/> Completamenti e finiture <input type="checkbox"/> Altro (indicare quale)
Situazione di lavoro	<input type="checkbox"/> Lavoro in squadra <input type="checkbox"/> Lavoro in altezza <input type="checkbox"/> Alla guida Azione svolta <input type="checkbox"/> Spostamento <input type="checkbox"/> Montaggio / Smontaggio <input type="checkbox"/> Manipolazione e trasporto (sollevamento, spinta, traino, deposizione) di un carico o un materiale o un utensile (es. materiale da costruzione, componente o pezzo) <input type="checkbox"/> Impiego di un utensile o un'attrezzatura di lavoro (manuale o motorizzata) <input type="checkbox"/> Altro (indicare quale)	

Modulo di segnalazione di un mancato infortunio (<i>near miss</i>) e di situazioni pericolose	
Situazione di lavoro	Attrezzatura / Utensile in uso <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Betoniera/impianto di betonaggio <input type="checkbox"/> Macchine movimento terra <input type="checkbox"/> Gru o apparecchi di sollevamento <input type="checkbox"/> Ponteggi o ponti su cavalletti <input type="checkbox"/> Sega circolare, flessibile o attrezzi da taglio <input type="checkbox"/> Demolitore o trapano <input type="checkbox"/> Altro utensile/attrezzatura (indicare quale)
Carenze direttamente osservate	Organizzative / procedurali <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ruoli e compiti <input type="checkbox"/> Formazione <input type="checkbox"/> Permessi di lavoro <input type="checkbox"/> Procedure inadeguate e/o non rispettate, anche interferenze <input type="checkbox"/> Comunicazione <input type="checkbox"/> Interferenze <input type="checkbox"/> Condizioni meteo <input type="checkbox"/> Disponibilità DPI e DPC <input type="checkbox"/> Circolazione mezzi/veicoli Tecniche <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Installazione (montaggio), uso e manutenzione di attrezzature, macchine, impianti <input type="checkbox"/> Condizioni meteo <input type="checkbox"/> Instabilità terreni e scavi <input type="checkbox"/> Presenza linee elettriche <input type="checkbox"/> Apparecchi in pressione <input type="checkbox"/> Ambienti confinati <input type="checkbox"/> Condizioni meteo <input type="checkbox"/> Caduta oggetti <input type="checkbox"/> Carichi sospesi <input type="checkbox"/> Stoccaggio materiali e sostanze chimiche e etichettatura <input type="checkbox"/> Illuminazione <input type="checkbox"/> Dispositivi di sicurezza, barriere, protezioni, parapetti <input type="checkbox"/> Spazi inadeguati <input type="checkbox"/> Rumore eccessivo <input type="checkbox"/> Cartellonistica e segnaletica di sicurezza <input type="checkbox"/> Percorsi in sicurezza, vie di transito, uscite di emergenza (es: ingombro di materiali) <input type="checkbox"/> Piani di lavoro e pavimentazioni <input type="checkbox"/> Uso di DPI e indumenti di lavoro

Modulo di segnalazione di un mancato infortunio (<i>near miss</i>) e di situazioni pericolose	
Eventuali altre carenze osservate	
Situazione già rilevata in passato?	<input type="checkbox"/> Sì frequentemente <input type="checkbox"/> Sì raramente <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Non saprei
Valutazioni / Azioni	
Proposte di miglioramento	

Nome del segnalatore (facoltativo) _____

5. CONSIDERAZIONI FINALI

L'efficacia di ogni procedura per la segnalazione dei *near miss* dipende dalla consapevolezza dell'utilità dello strumento adottato.

Il processo di consapevolezza si costruisce anche attraverso una formazione dedicata e strutturata di tutte le figure coinvolte: lavoratori, preposti, RLS, RSPP, e datori di lavoro. Una formazione orientata agli aspetti prevenzionali, che faccia capire a tutte le figure presenti in cantiere lo stretto legame tra cultura della sicurezza, efficienza operativa e riduzione degli infortuni sul lavoro, attraverso percorsi formativi situati e contestualizzati, che puntino a partecipazione, sviluppo di motivazione e condivisione dei risultati ottenuti e delle azioni intraprese, rappresenta uno strumento che può convincere tutti gli attori del processo ad abbandonare una sorta di riluttanza alla segnalazione, spesso dovuta alla scarsa consapevolezza o alla paura di possibili ritorsioni da parte di figure apicali.

In quest'ottica, la figura del datore di lavoro assume un ruolo centrale e imprescindibile nell'adozione e nell'implementazione della gestione efficace dei *near miss*. Per questo bisognerebbe sfruttare l'occasione offerta dal nuovo accordo nazionale sulla formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, approvato il 17 aprile 2025 dalla Conferenza Stato-Regioni, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del d. lgs. 81/2008, che introduce l'obbligo di percorsi formativi specifici in SSL anche per i datori di lavoro. In particolare, per il settore delle costruzioni sono stati definiti percorsi differenziati per datori di lavoro e per datori di lavoro che svolgono anche il compito di RSPP, nell'ambito dei quali, sarebbe auspicabile che venisse previsto un focus sui *near miss*, ad esempio all'interno delle unità didattiche dedicate alle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione, o a quelle dedicate ai modelli di prevenzione e sicurezza di tipo volontario. Questa formazione iniziale potrebbe essere consolidata nell'ambito dei percorsi obbligatori di aggiornamento attraverso delle sessioni formative di analisi e di condivisione dei risultati ottenuti e di valutazione delle azioni di miglioramento.

Una volta acquisita questa consapevolezza, i *near miss* possono essere utilizzati come indicatori di prestazione.

Secondo la norma ISO 45004:2024, un indicatore è una variabile che può essere misurata o descritta e che rappresenta lo stato o una caratteristica di operazioni, processi, gestione e condizioni o risultati.

Nelle note si specifica che:

- gli indicatori sono generalmente misurabili e possono essere quantitativi o qualitativi;
- gli indicatori reattivi (*lagging*) si riferiscono alle prestazioni passate;

- gli indicatori anticipatori (*leading*) si riferiscono a fattori che possono influenzare le prestazioni future;
- alcune organizzazioni utilizzano il termine “metrica” invece di “indicatore”;
- gli indicatori significativi utilizzati per orientare il processo decisionale dell’alta direzione sono talvolta definiti “indicatori chiave di prestazione (KPI)”.

In molte organizzazioni, soprattutto quelle che scelgono di adottare un SGSL, le prestazioni di un sistema vengono tracciate attraverso degli indicatori.

Un tipo indicatore che riguarda il tema in oggetto è legato al numero di segnalazioni di *near miss* rispetto alle ore lavorate (o rispetto al numero dei lavoratori) in analogia all’indice di frequenza che tiene conto del numero di infortuni rapportato alle ore lavorate.

È utile segnalare come pur trattandosi formalmente di indicatori che tracciano eventi “negativi”, quelli legati ai *near miss* assurgono soprattutto a valore di indicatori che testimoniano la partecipazione dei lavoratori.

Come già detto infatti la difficoltà nella gestione dei *near miss* è proprio la diffusione della abitudine a segnalare; pertanto, un aumento dell’indicatore dei *near miss*, in fase iniziale di rilevazione, non va interpretato come un aumento degli incidenti ma un’emersione di quelli non segnalati.

Il decreto legge n. 159 del 31 ottobre 2025 “Misure urgenti per la tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro e in materia di protezione civile”, all’art. 15 “Rafforzamento della cultura della prevenzione e tracciamento dei mancati infortuni” enfatizza il ruolo positivo dei mancati infortuni e ne sancisce il potenziale di promuovere il miglioramento continuo delle condizioni di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e di ridurre l’incidenza degli infortuni.

APPENDICE I

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

Articolo 19 - Obblighi del preposto

1. In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:
 - a. sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di **rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dirigenti** ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza della inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti;

...omissis

- f. **segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo** che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
 - f-bis) in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate

...omissis

Articolo 20 - Obblighi dei lavoratori

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

2. I lavoratori devono in particolare:

- a. ...omissis
- b. ...omissis
- c. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e le miscele pericolose, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e. **segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo** di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera
- f. per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e imminente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

...omissis

Articolo 78 - Obblighi dei lavoratori (DPI)

...omissis

5. I lavoratori **segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.**

APPENDICE II

LA CULTURA DELLA COLPA

La segnalazione dei mancati infortuni è resa possibile da un sistema di comunicazione efficace e reale e da un clima aziendale che favorisce lo scambio di informazioni e opinioni. Il processo comunicativo crea un insieme di relazioni e, se svolto in modo consapevole, sintetico e indirizzato al giusto interlocutore, attraverso il giusto canale e nel momento migliore, sia il mittente che il destinatario si sentiranno soddisfatti e coinvolti da uno scambio realmente efficace; in tal senso, la comunicazione efficace potrà risolversi in una potente forma di coinvolgimento dei lavoratori nell'ambito delle organizzazioni. I benefici della comunicazione efficace, consolidati dalla letteratura, generalmente consistono in:

- migliore gestione del personale in termini di fiducia e trasparenza; la comunicazione efficace migliora l'affiatamento dei gruppi di lavoro e contribuisce alla costruzione di relazioni solide;
- miglior coinvolgimento e motivazione del personale;
- miglioramento del benessere sociale del personale;
- crescita dell'organizzazione basata su un sano scambio di idee e opinioni; ciò contribuisce a migliorare la capacità di risoluzione dei problemi e dei conflitti.

La diretta conseguenza di una comunicazione efficace consiste nell'evitare che si creino aree e strati di "impermeabilità" delle informazioni e delle segnalazioni e a far sì che tutti i soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza e dei mancati infortuni siano in grado di venire a conoscenza dell'evento e possano contribuire al suo trattamento e alla sua risoluzione per impedirne il ripetersi prima che possa sfociare in un infortunio. L'emersione dei "difetti" dell'organizzazione è però ostacolata da numerose dinamiche tra cui spiccano approcci e logiche "accusatorie" originate dalla tendenza, da una parte, a evitare di mostrare tali difetti e a innescare un meccanismo di deresponsabilizzazione che conduce alla progressiva colpevolizzazione dei lavoratori in posizione gerarchicamente inferiore, fino all'esito finale dell'individuazione dell'esecutore materiale e dell'abuso dell'espressione "errore umano"; dall'altra, la tendenza dei lavoratori a evitare di "additare" colpevoli per proteggere la propria posizione lavorativa, anche a livello sociale, per non essere tacciati di "fare la spia". Ed ancora la difficoltà a rendere pubblico un proprio errore, ad "autoaccusarsi" per evitare di essere additati come colpevoli; atteggiamento umanamente comprensibile quanto sbagliato perché impedisce di far emergere un errore sistemico.

Gli strati di impermeabilità hanno pertanto l'effetto di nascondere la vulnerabilità del sistema-organizzazione ad ogni livello di responsabilità, che consistono in criticità insite all'interno della sfera gestionale, procedurale e comportamentale dello specifico ambiente di lavoro, fisico e sociale.

La cultura da sradicare è la paura di rendere evidente un errore, una volta compiuta l'azione fallace o presa la decisione inadeguata, mentre va accettata l'idea che sbagliare sia insito nella natura umana.

Esistono specifici ambienti di lavoro e sfere sociali che hanno necessariamente dovuto superare questa barriera culturale, altrimenti molte persone potrebbero essere danneggiate dalle conseguenze di uno sbaglio ignorato (industria militare, aeronautica, ospedali e strutture sanitarie, industrie nucleari).

La logica accusatoria, per ora imperante, è invece tesa a "trovare il colpevole" il che conduce il sistema organizzativo a continuare e perseverare con le medesime logiche (non adeguate al contesto) e con gli stessi condizionamenti che hanno condotto all'errore e all'incidente (vulnerabilità del sistema), pur avendo rimosso le persone "colpevoli" dell'azione sbagliata.

La ricerca del colpevole tende a indirizzare l'indagine verso l'individuazione di una o più persone che hanno commesso un errore (anello finale nell'interfaccia uomo-macchina che ha attivato l'incidente).

Definire in quale ipotesi l'operatore abbia effettivamente potere di controllo non è facile. È evidente che una persona non ha «potere di controllo» quando è fisicamente costretta o versa in condizioni psichiche disturbate (es.: attacchi epilettici). Spesso però il comportamento dell'operatore è altresì condizionato da pregresse decisioni progettuali e organizzative di manager e progettisti dell'organizzazione e delle tecnologie. L'operatore, di fatto, eredita i risultati del loro lavoro e di eventuali difetti. L'analisi delle azioni compiute dagli esecutori non può essere ridotta a un giudizio "giusto/sbagliato" rispetto alle procedure in uso e, dunque, "non colpevole/colpevole"; esse sono comunque effettuate in un contesto organizzativo che ha ben precisi connotati, pregi e difetti.

Affinché vi possa essere apprendimento dall'accadimento di mancati infortuni (ma anche di infortuni) è necessario e opportuno che l'analisi venga condotta in modo da risalire alle reali cause dell'evento (cause radice) e chiedersi quali condizioni ne hanno permesso l'evenienza, in modo che possano essere corrette.

Fermare l'indagine, o l'analisi delle cause, al cosiddetto "errore esecutivo", impedisce l'emersione delle reali cause dell'evento e altresì ne impedisce l'adeguata soluzione. La soluzione risiede quindi in un impegno, che parta dal datore di lavoro, alla condivisione delle informazioni a una implementazione di una comunicazione realmente efficace.

L'uomo è per natura fallace. Ogni pilota, così come gli equipaggi e il personale a terra, deve convivere e combattere questa debolezza. Evitare del tutto la possibilità di commettere un errore sarebbe utopistico. L'errore, oltre che intrinsecamente legato alla natura umana, è favorito da una serie di fattori come, ad esempio, i carichi di lavoro, la time pressure o la limitata capacità di controllare i sistemi automatizzati. Da ciò la necessità di mettere in piedi un sistema di controllo interno che consenta di gestire in volo.

Fonte: <https://www.aeronautica.difesa.it/wp-content/uploads/2023/01/RivistaSV33-3-2019.pdf>

APPENDICE III

TECNICHE DI ANALISI DEGLI INCIDENTI E DEI MANCATI INFORTUNI

Le **tecniche di analisi degli incidenti** sono strumenti metodologici che permettono di indagare un evento (infortunio, incidente o near miss) per comprenderne **le cause profonde** e identificare **azioni correttive** o **migliorative**. L'obiettivo non è attribuire colpe, ma **imparare dall'evento per prevenire il ripetersi di situazioni simili**, soprattutto in settori ad alto rischio come l'edilizia.

Le tecniche si distinguono in **due grandi categorie**:

1. **Tecniche semplificate**

Adatte a contesti operativi, come i cantieri edili, dove è importante avere strumenti **rapidi, chiari e partecipativi**, anche in presenza di lavoratori con poca dimestichezza con la lingua italiana o con scarsa formazione.

Principali tecniche:

- **Metodo dei 5 Perché**
 - Si risale alla causa radice ripetendo la domanda "Perché è successo?" fino a individuare il vero problema.
 - Vantaggio: si può usare subito, senza formazione specifica.
- **Scheda di Analisi Infortuni Breve (AIB)**
 - Struttura a quattro campi: evento, cause immediate, cause organizzative, misure correttive.
 - Usata spesso dai Servizi di Prevenzione territoriali per la sua facilità d'uso.
- **Albero delle Cause (semplificato)**
 - Diagramma logico che collega gli eventi alle cause con frecce.
 - Aiuta a visualizzare sequenze e nessi causali.
- **Safety Snapshot**
 - Ricostruzione visiva o narrata dell'incidente per discutere collettivamente.
 - Utile nei cantieri multiculturali o in sessioni di toolbox meeting.

2. **Tecniche strutturate (complesse)**

Usate in aziende medio-grandi, o quando si verifica un evento **grave o sistemico**.

Richiedono **formazione specialistica, tempi maggiori** e spesso il coinvolgimento del RSPP, del datore di lavoro e, in contesti formali, anche degli organismi paritetici o delle autorità competenti.

Principali tecniche:

- **Root Cause Analysis (RCA)**
 - Cerca le cause profonde ("root causes") e non si limita all'apparenza.
 - Usa strumenti come il **diagramma di Ishikawa** o l'**albero delle cause**.
- **FTA – Fault Tree Analysis**
 - Tecnica deduttiva basata sulla logica (AND/OR).
 - Scompone l'evento in tutte le possibili combinazioni causali.
- **Bow-Tie**
 - Rappresenta l'evento al centro con le cause da un lato e le conseguenze dall'altro.
 - Aiuta a visualizzare **barriere di prevenzione e protezione**.
- **MORT (Management Oversight and Risk Tree)**
 - Analizza le **responsabilità gestionali e organizzative**.
 - Molto approfondita, usata per indagini complesse o giudiziarie.
- **SHELL**
 - Analizza l'interazione tra uomo, macchina, ambiente e organizzazione.
 - Utile quando l'errore umano è una componente centrale dell'evento.

Si segnala inoltre che l'Inail da tempo ha proposto un modello multifattoriale ad albero delle cause denominato Infor.Mo, che consente di risalire alla dinamica incidentale o infortunistica ed è costituito dai seguenti elementi:

- **incidente:** episodio che ha reso disponibile e incontrollata una "energia pericolosa" nell'ambiente lavorativo;
- **contatto:** momento in cui avviene lo scambio di energia tra l'ambiente ed il lavoratore, non sempre presente nel mancato infortunio;
- **danno** riportato dal lavoratore, 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 ma non sulle probabilità di accadimento dell'incidente.

L'incidente si caratterizza per un'interazione tra agente/fonte di pericolo e lavoratore, anche potenziale, che può concretizzarsi in una **variazione di energia** o una **variazione di interfaccia**; a valle della definizione dell'una o dell'altra interazione, sono identificati i determinanti e gli eventuali modulatori, al fine di prevenire il ripetersi dell'evento indesiderato.

Per un approfondimento, si consulti:

<https://www.inail.it/portale/it/Inail-comunica/pubblicazioni/catalogo-generale/catalogo-generale-dettaglio.2025.04.condivido-approccio-integrato-in-reti-collaborative-sviluppo-conoscenze-near-miss.html>

APPENDICE IV

METODOLOGIE PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEI *NEAR MISS*

L'intero ciclo di vita delle costruzioni sarà sempre più gestito e controllato attraverso tecnologie legate al *Building information Modeling*, ai *digital twins*, ai *big data* e all'uso dell'intelligenza artificiale, applicati nella progettazione, nella costruzione, nella manutenzione fino alla dismissione dell'asset. Questo avrà, ovviamente, delle importanti ricadute anche, ma non solo, sulla gestione del cantiere.

Nello specifico, la digitalizzazione nella gestione dei *near miss*, se ben impostata, non comporterà una semplice sostituzione di strumenti analogici con soluzioni tecnologiche (hardware e software), ma rappresenterà una trasformazione profonda che impatterà su tutto il processo e su tutti gli attori coinvolti.

In particolare, le metodiche legate alla trasformazione digitale, se ben sviluppate, coinvolgeranno:

1. **La riprogettazione dei processi esistenti**

La transizione da procedure cartacee a flussi digitali intelligenti non comporterà solo il passaggio da un modulo cartaceo ad un modulo digitale, ma obbligherà a ridefinire come il *near miss* verrà identificato, segnalato, analizzato e gestito. La digitalizzazione permetterà di collegare, con più facilità e immediatezza, ogni singolo *near miss* ad altri processi (ad esempio organizzazione, formazione, audit, approvvigionamento), creando un ecosistema integrato di sicurezza, passando dalla raccolta e analisi dell'episodio isolato alla continuità operativa, utilizzando i dati come leva strategica.

2. **Il cambiamento dei flussi di comunicazione e decisione**

In un sistema analogico, la segnalazione potrebbe fermarsi al primo responsabile o supervisore. Con la digitalizzazione, i dati potranno essere condivisi in tempo reale con tutte le varie figure della sicurezza, con i Dirigenti e il Datore di lavoro ed essere raccolti per essere confrontati e analizzati, collegandoli alle attività lavorative analoghe, svolte presso altri siti produttivi, utilizzando anche i dati storici raccolti come possibili indicatori predittivi e strumenti per supportare le decisioni.

3. **L'evoluzione dei modelli organizzativi**

La digitalizzazione dei sistemi di segnalazione e raccolta, con funzionalità come l'anonimato e il *feedback* circolare, incentiverà i dipendenti a segnalare senza timore, spostando il focus dalla punizione al miglioramento continuo. Con la digitalizzazione si svilupperanno nuove competenze (ad esempio "analisti della sicurezza") che permetteranno di leggere e interpretare i dati digitali, incrociando dati operativi e *near miss*. Le piattaforme digitali faciliteranno, inoltre, il coinvolgimento di tutti i dipendenti di una azienda aumentando i flussi di comunicazione, la partecipazione e la responsabilizzazione diffusa.

I processi di digitalizzazione dei sistemi di gestione dei *near miss* applicati ai cantieri, che rappresentano spesso un *unicum* con molti elementi di variabilità nei processi produttivi (es.: contesto temporaneo, layout dinamico, team variabile), permetteranno di produrre una raccolta dei dati e un'analisi aggregata sia a livello aziendale che territoriale, ma anche per tipologia/dimensione di cantiere. Tutto ciò potrà migliorare la valutazione del rischio, ampliando la capacità di lettura dei fenomeni e, soprattutto, la quantità delle informazioni a disposizione.

Inoltre, l'uso di sistemi digitali faciliterà e implementerà il numero delle segnalazioni e la precisione dei dati raccolti, grazie anche ad una maggiore rapidità e precisione nella segnalazione dovuta all'immediata accessibilità (i dipendenti potranno segnalare *near miss* in tempo reale tramite app, portali web o dispositivi mobili, riducendo i tempi burocratici), all'uso di "Modelli standardizzati" e a "Form digitali" guidati, che ridurranno la possibilità di omissioni di dati critici (come luogo, ora, tipo di rischio) garantiranno l'integrazione di sistemi di immagini, audio e video e, in prospettiva, si potranno trasformare in workflow dinamici con campi condizionali che potranno variare in funzione delle risposte date dal soggetto che segnala, al fine di tracciare velocemente tutte le informazioni utili ad una corretta raccolta e analisi di ogni evento segnalato.

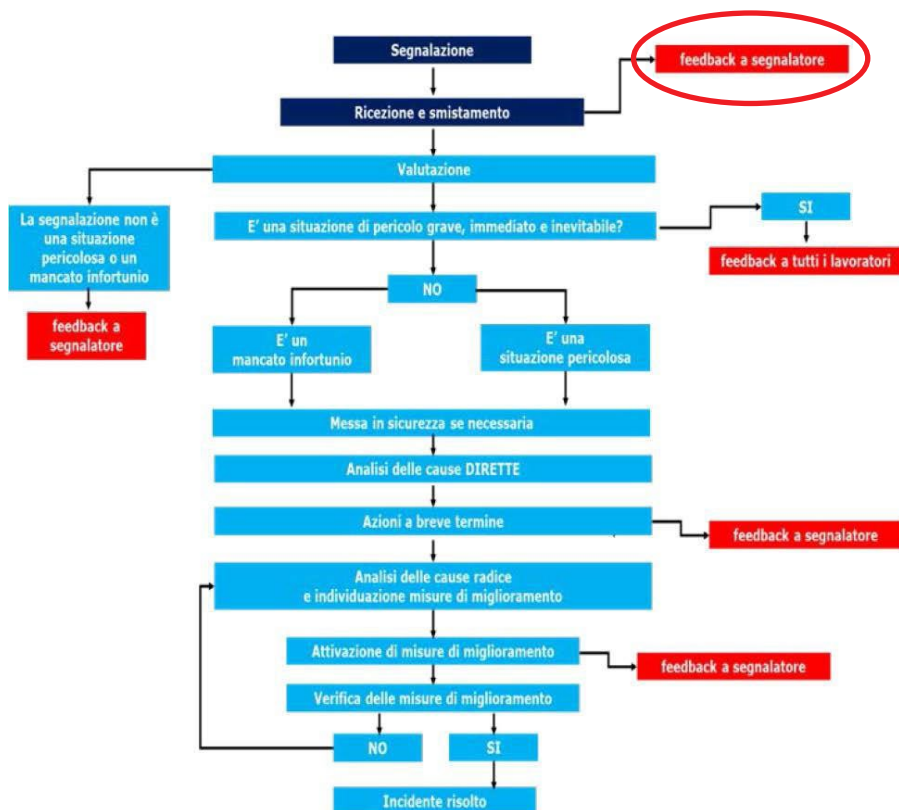
Altro elemento di miglioramento è sicuramente rappresentato dalla **velocità di risposta** alla segnalazione e di presa in carico, attraverso un sistema digitalizzato di notifiche immediate agli addetti alla sicurezza che potranno ricevere *alert* in tempo reale, permettendo interventi rapidi, ma soprattutto grazie anche a *workflow* automatizzati per l'assegnazione automatica ai responsabili, garantiranno un monitoraggio dello stato delle azioni correttive, successive ai primi interventi di messa in sicurezza.

I processi di digitalizzazione, se ben impostati, oltre a facilitare, come sopra evidenziato, l'accessibilità alla segnalazione e quindi il numero delle segnalazioni (il possibile anonimato e la facilità e velocità d'uso incoraggiano i dipendenti a segnalare senza timori di ripercussioni) permetteranno di aumentare la partecipazione, sviluppando una cultura proattiva della sicurezza, mediante sistemi di comunicazione immediati e diffusi, con *feedback* trasparenti che accompagneranno le attività di analisi e di sviluppo delle azioni correttive, così che i lavoratori possano vedere come le loro segnalazioni porteranno a miglioramenti effettivi, aumentando l'*engagement* e creando così un circolo virtuoso che supererà il grande scoglio del timore di segnalare.

APPENDICE V

MODULI DI FEEDBACK AI LAVORATORI

Modulo di <i>feedback</i> o riscontro per i lavoratori			
al Sig. _____ in qualità di segnalante			
Ricevuta segnalazione n. _____	in data _____	ora _____	da parte di _____
Grazie			
Data del <i>feedback</i> _____			
Firma dell'INCARICATO _____			

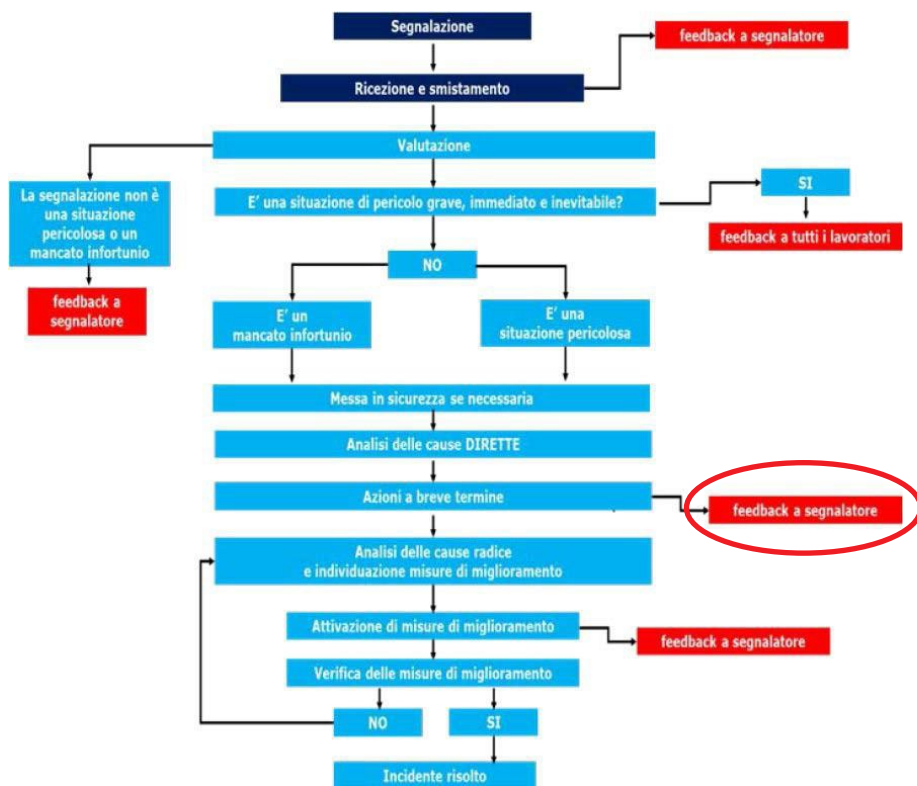


Modulo di <i>feedback</i> o riscontro per i lavoratori			
al Sig. _____ in qualità di segnalante			
Ricevuta segnalazione n. _____	in data _____	ora _____	da parte di _____
Si comunica che l'evento NON è stato considerato un mancato infortunio o una situazione pericolosa		Motivazioni _____ _____ _____ _____	
Grazie			
Data del <i>feedback</i> _____			
Firma dell'INCARICATO _____			



Modulo di messa in sicurezza e azioni a breve termine

al Sig. _____ in qualità di segnalante			
Ricevuta segnalazione n. _____	in data _____	ora _____	da parte di _____
Si comunica che l'evento è stato considerato un incidente e che sono state poste in atto le seguenti misure di sicurezza		_____	
Si comunica che l'evento è stato considerato un incidente e che lo stato di avanzamento dei lavoratori è il seguente		_____	
Possibili tempi di chiusura e risoluzione dell'incidente		_____	
Grazie			
Data del <i>feedback</i> _____			
Firma del gruppo di valutazione _____			



Modulo di messa in sicurezza e azioni a breve termine

al Sig. _____ in qualità di segnalante

Ricevuta segnalazione n. _____	in data _____	ora _____	da parte di _____
--------------------------------	---------------	-----------	-------------------

in data

ora

da parte di

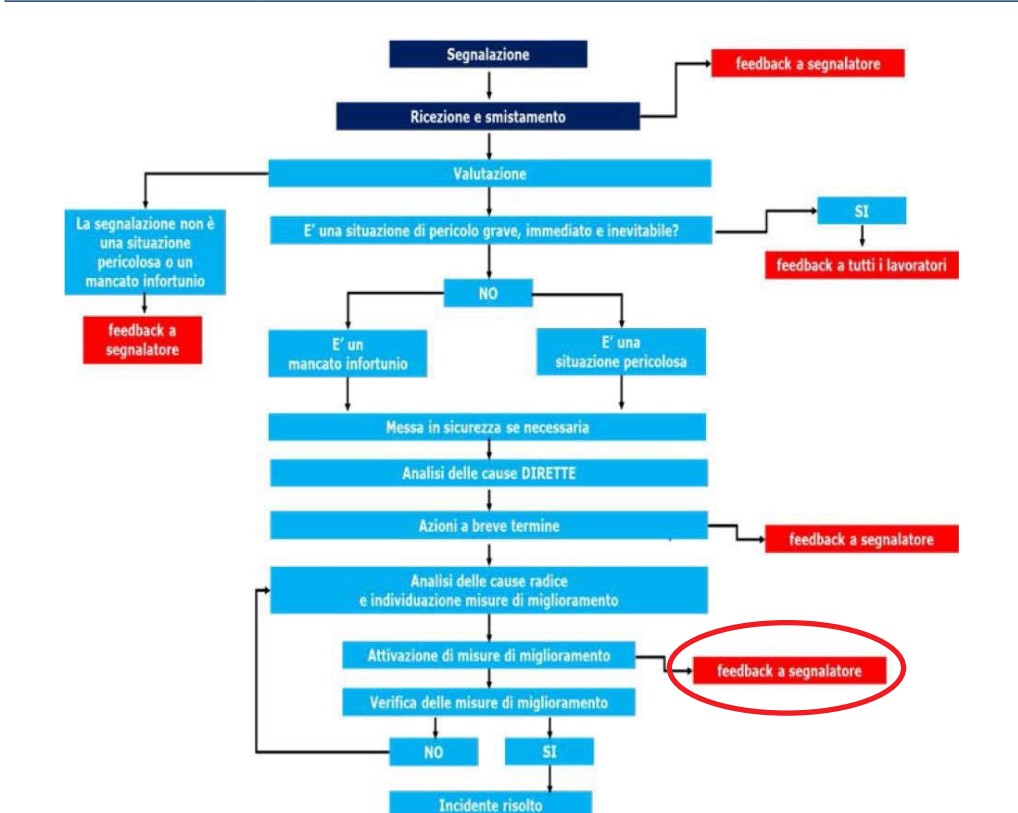
Si comunica che l'incidente è stato risolto

Descrizione misure adottate	

Grazie

Data del *feedback* _____

Firma del gruppo di valutazione _____



BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. "Condivido: un approccio integrato in reti collaborative per lo sviluppo delle conoscenze sui near miss (mancati infortuni)" Inail, 2025
- AA.VV. "Il supporto alle aziende per la segnalazione e analisi dei near miss: proposta di un modello tecnico-organizzativo" Inail, 2024
- Norma Uni EN ISO 45001:23+A1:24
- A. Guercio, S. Mochi "Near miss: dai dati infortunistici alla piramide di Heinrich" Atti Seminario di aggiornamento dei professionisti Ctss, Csa, Cit "Salute, sicurezza, sostenibilità: le sfide della quinta rivoluzione industriale", pag. 247, 2023
- M. Catino "Trovare il colpevole" ed. Il Mulino, 2022
- R. Dubini, "Il Preposto, compiti e Responsabilità in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro - D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico)", Convegno "Il preposto e gli addetti a compiti speciali nell'aggiornamento del DLgs 81/08: quali strumenti per gli RLS", ottobre 2023.
- AA.VV. "Gestione degli incidenti: procedura per la segnalazione dei nearmiss", Inail, 2021
- AA.VV. "Linee guida modelli di gestione dei near miss (MGNM): la diffusione della cultura della sicurezza nell'azione congiunta Inail- Fincantieri" Inail, 2022
- AA.VV. "Threat & error management and automation philosophy", Sicurezza del Volo, N° 333 maggio/giugno 2019 - Anno LXVII
- M. Catino "Errori organizzativi. Oltre la cultura della colpa" Intervento presentato a: L'errore umano. Dalla cultura della colpa alla cultura della prevenzione, Urbino, 2007.
- M. Catino "Logiche dell'indagine: Oltre la cultura della colpa" Rassegna Italiana di Sociologia 47(1):7-36, gennaio 2006
- F.E. Bird, G.L. Germain "Practical Loss Control Leadership" Intl Loss Control Inst, 1986
- H.W. Heinrich, D. Peterson, N. Roos "Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach" McGraw-Hill Inc., US, 1931

INAIL - Direzione centrale pianificazione e comunicazione

Piazzale Giulio Pastore, 6 - 00144 Roma
dcpianificazione-comunicazione@inail.it

www.inail.it

ISBN 978-88-7484-962-8