

GESTIONE DEGLI INCIDENTI PROCEDURA PER LA SEGNALAZIONE DEI NEAR MISS

INAIL

2021

Pubblicazione realizzata da

Inail

Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione (*Contarp*)

Consulenza statistico attuariale (*Csa*)

Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (*Dimeila*)

Autori

Comitato di coordinamento

Annalisa Guercio¹, Silvia Mochi², Stefano Moriani³, Lorenzo Lama⁴, Gianpaolo Montermini⁴, Giuseppe Mulazzi⁵ Monica Bigliardi⁵, Diego De Merich³, Fabrizio Girello⁵, Uber Rossi⁵

¹ Inail - Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione

² Inail - Consulenza statistico attuariale

³ Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

⁴ Utilitalia

⁵ Fondazione Rubes Triva

per informazioni

Inail

Contarp

via Roberto Ferruzzi, 38/40 - 00143 Roma

contarp@inail.it

Csa

via Stefano Gradi, 55 - 00143 Roma

statisticoattuariale@inail.it

Dimeila

via Stefano Gradi, 55 - 00143 Roma

dmil@inail.it

www.inail.it

© 2021 Inail

isbn 978-88-7484-683-2

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nelle pubblicazioni, 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.

Indice

INTRODUZIONE	4
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	8
2. NORMATIVE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	9
3. DEFINIZIONI	10
4. GESTIONE DEL PROCESSO DI SEGNALAZIONE, REGISTRAZIONE E COMUNICAZIONE DI INCIDENTI	11
4.1 Le figure ed i gruppi coinvolti nel flusso di comunicazione	
4.2 Modalità operative e di comunicazione	
4.3 Modalità operative e di comunicazione nei cantieri edili	
4.4 Verifica dell'applicazione e dell'efficacia della risoluzione	
5. MODULISTICA	30
6. FORMAZIONE DEL PERSONALE	37
7.1 IMPIEGO DEI DATI A FINI STATISTICI E DI PREVENZIONE: INFOR.MO	40
7. Il modello Infor.Mo per la ricostruzione delle dinamiche	
7.2 Definizioni	
7.3 Rappresentazione grafica del mancato infortunio (near miss) e dell'infortunio	
7.4 Near miss a variazione di energia	
7.5 Near miss a variazione di interfaccia	
7.6 Infortunio a variazione di energia	
7.7 Infortunio a variazione di interfaccia	
7.8 Applicazione del metodo: il software	
8. CONCLUSIONI	50
BIBLIOGRAFIA	52

INTRODUZIONE

I principi espressi dal Protocollo d'intesa stipulato tra Inail e Utilitalia il 13 marzo 2018 si sostanziano in iniziative in grado di aumentare la capacità di percepire i rischi negli ambienti di lavoro e nel contempo garantire sicurezza, efficienza e qualità in tutti i cicli di lavorazione di un settore complesso che comprende aziende dei servizi idrici, ambientali, energetici e funerari.

La stretta e pluriennale collaborazione, anche attraverso la Fondazione Rubes Triva, organismo paritetico del settore "Ambiente" dell'associazione, tradotta operativamente nell'impegno delle parti a definire piani operativi e a identificare prodotti e azioni in grado di incidere concretamente sui livelli di sicurezza dell'ambiente di lavoro, ha finora consentito non solo la diffusione della cultura della sicurezza della prevenzione ma anche di raggiungere importanti e concreti risultati in termini di riduzione dell'andamento infortunistico, quale dimostrazione dell'efficacia delle azioni fin qui intraprese.

Ne è dimostrazione la diminuzione degli infortuni sul lavoro che si è registrata negli ultimi anni nell'intero settore di igiene ambientale (-1,4% nel quinquennio 2014-2018), in un contesto di progressivo aumento dell'occupazione (+10,9%).

Nonostante la crescente sensibilità ai temi della salute e sicurezza dei lavoratori e la spinta di una forte evoluzione tecnologica, si riscontra ad oggi, con differenti gradazioni in funzione di molteplici fattori tra cui le dimensioni aziendali e le risorse economiche a disposizione, che il salto culturale non ha raggiunto però ancora risultati ottimali.

In particolare, il gruppo di lavoro e le aziende che con esso hanno collaborato, ritiene che notevoli margini di miglioramento e ulteriori sfide da affrontare riguardino soprattutto la gestione di quegli eventi che non causano lesioni o malattie ma potenzialmente potrebbero farlo e che vanno sotto il nome di "mancato infortunio" o "*near miss*" (fonte Uni Iso 45001:2018).

Questo termine è utilizzato per indicare deviazioni impreviste e improvvisate dalla normale ordinarietà del lavoro in presenza di situazioni che non hanno consentito il verificarsi di conseguenze negative. In sostanza, i *near miss*, sono eventi potenzialmente dannosi, poiché legati alla presenza di situazioni o agenti che abbiano la caratteristica intrinseca di "pericolosità" che, per l'instaurarsi di situazioni fortuite, non ha provocato danni a persone o a cose.

In questo documento, sarà utilizzato il termine "incidente" con riferimento al "*near miss*" che ne è un sottoinsieme (fig. 1).

Un esempio di "incidente" può essere la situazione di 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 (caduta dall'alto di oggetti pesanti).

Se l'oggetto "martello" permane, senza disturbi, 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 è definibile come "*near miss*".

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

In tutti i casi sopra esposti, si dovrà ricercare la causa 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 (perché i lavoratori erano in quella posizione? Era una situazione consentita?).

L'incidente rappresenta quindi la concretizzazione di una o più criticità che, se non corrette, potrebbe portare a conseguenze significative in futuro, ossia ad infortuni. La rilevazione degli incidenti conduce l'organizzazione a far emergere le criticità, di tipo organizzativo, tecnico o comportamentale, e a correggerle, prima che sfocino in un infortunio con conseguenze dannose sul lavoratore; la potenzialità di previsione e anticipazione delle conseguenze di difetti insiti nel sistema ad ogni livello attribuisce un valore aggiunto alla rilevazione degli incidenti poiché numericamente superiori agli infortuni e statisticamente più rappresentativi, come ben descritto nella piramide di Heinrich (1959).

Spesso, però, l'emersione di queste criticità viene interpretata in modo negativo, ossia come "difetti" del sistema da occultare o, nella peggiore delle ipotesi, innescano 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 l'abuso dell'espressione "errore umano".

L'interpretazione in senso positivo (l'incidente è un'opportunità di miglioramento) porterebbe invece da una parte a chiedersi il perché l'azione del lavoratore abbia provocato un incidente (ricerca delle cause), dall'altra, ammettendo che la circostanza non corretta sia (anche) frutto di un'organizzazione imperfetta (principio secondo il quale "tutti sbagliano") a ricercare una soluzione tempestiva che proviene dalla stessa organizzazione (procedure di lavoro inadeguate o scarsa formazione e sensibilizzazione dei lavoratori; lacune nella gestione delle attrezzature di lavoro come semplicemente può essere la definizione di un luogo dove riporre gli strumenti di lavoro e le istruzioni per l'impiego).

Resistenze e ostacoli da parte di diversi livelli di responsabilità o gerarchici, retaggio culturale di una storica "cultura della colpa" o, d'altra parte, legati al timore di essere tacciati di "fare la spia", sussistono nel nostro Paese in modo generalizzato e impediscono di fatto, ad oggi, la registrazione degli incidenti.

Un'ulteriore barriera alla diffusione è la generalizzata mancanza di utilizzo del *feedback*, intesa come reazione a seguito di uno stimolo, che, nell'ambito della rilevazione degli incidenti, consisterebbe nella risposta da parte dell'organizzazione alla segnalazione dell'incidente del lavoratore.

In tal senso, come sarà approfondito in seguito, 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 acquisti"), 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.

Il coinvolgimento e la partecipazione dei lavoratori alla costruzione del miglioramento in ambito di salute e sicurezza sul lavoro sono due pilastri su cui si basa la nuova norma Uni Iso 45001. Per comprendere l'importanza della partecipazione attiva dei lavoratori giova ricordare il dettato del d. lgs. 81/08, all'art. 20, p. 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."

In quel "prendersi cura" c'è l'espressione di quella cultura della sicurezza tanto spesso anelata, la radice del senso di responsabilità dell'individuo da cui deriva l'impegno all'assunzione personale della responsabilità. L'obiettivo dell'organizzazione aziendale non è, pertanto, quello di suscitare il senso di colpa rispetto agli errori commessi, quanto piuttosto portare i lavoratori a maturare la consapevolezza delle proprie responsabilità e, di conseguenza, della necessità dell'impegno personale e insostituibile di ciascuno. A questo fa riferimento la Uni Iso 45001 quando parla di leadership dei lavoratori.

Il senso di responsabilità si coltiva con una buona formazione, una reale partecipazione e un *feedback* positivo e costante. In quest'ottica il feedback diventa l'elemento principe di incentivazione all'interno di un sistema che mira alla costruzione della cultura della sicurezza.

In questi ultimi anni molti tentativi sono stati fatti per incentivare la partecipazione dei lavoratori attraverso una monetizzazione del loro impegno ma gli esiti non sono stati certamente entusiasmanti ed il rischio è quello di arrivare, nel tempo, ad una relativizzazione di quello che dovrebbe essere un bene assoluto e collettivo ossia la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Per favorire la partecipazione dei lavoratori e fare in modo che segnalino incidenti e criticità e propongano suggerimenti, è indispensabile motivare i lavoratori attraverso un sistema di incentivazione basato sul *feedback*, ossia una risposta immediata e tempestiva da parte dell'organizzazione, attraverso un percorso di condivisione delle problematiche.

Le azioni di prevenzione volte a supportare le imprese nel percorso di miglioramento delle performance di valutazione e gestione dei rischi per la salute e sicurezza sul lavoro, lo sviluppo ed il trasferimento di metodologie e strumenti operativi per la gestione degli incidenti, rispondono ad indicazioni espresse a livello nazionale e comunitario:

- standardizzazione di metodologie e strumenti condivisi dal sistema di prevenzione;
- rafforzamento dell'integrazione dei dati e delle informazioni volte al miglioramento degli interventi di prevenzione;
- sviluppo delle attività di applicazione nella prevenzione con verifica della efficacia dei risultati dell'intervento di supporto alle aziende;
- sviluppo e trasferimento di strumenti di supporto per migliorare l'applicabilità delle norme e l'efficacia dei sistemi di controllo dei rischi presenti nelle aziende;
- approccio gestionale volto al miglioramento dei livelli di salute e sicurezza in azienda, rafforzandone le capacità di autovalutazione tramite l'impiego di indicatori di efficacia dei sistemi di controllo del rischio tramite il coinvolgimento di tutti gli operatori secondo le proprie responsabilità.

Individuazione, comunicazione, registrazione ed archiviazione degli incidenti rappresentano quindi momenti basilari per un corretto funzionamento di un sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro in cui il datore di lavoro deve predisporre adeguate procedure di gestione, definendo ruoli, compiti e

responsabilità, formazione e pubblicità sugli strumenti e sulle metodologie impiegate.

L'analisi degli incidenti che segue queste attività e i risultati che ne conseguono in termini di "difetti" del sistema e/o dell'organizzazione saranno divulgati attraverso le modalità di comunicazione proprie dell'azienda e tramite percorsi di formazione a tutti i livelli di responsabilità, al fine di coinvolgere capillarmente il personale e sensibilizzare all'importanza della rilevazione degli incidenti.

Questo documento, che nasce dal citato Protocollo d'Intesa Inail-Utilitalia, si propone di fornire alle aziende uno strumento semplice ed intuitivo, che tenga conto delle difficoltà culturali al fine di scardinarle, per rendere più agevole alle parti in gioco la rilevazione, la segnalazione, la presa in carico e la risoluzione di eventuali "difetti" naturalmente insiti nell'organizzazione e, quale obiettivo finale, la creazione di un ambiente di lavoro realmente sano e sicuro.

La prima parte è dedicata alla gestione degli incidenti e sarà suggerita una procedura di cui saranno specificate le azioni, i ruoli e le responsabilità, nonché il flusso di comunicazione per scardinare le difficoltà e gli ostacoli culturali.

La seconda parte della pubblicazione tratterà dell'analisi degli incidenti con la procedura Infor.Mo., modello multifattoriale di archivio nazionale tramite trasmissione web dei dati direttamente dal territorio, sviluppato in un progetto di condivisione della metodologia con il Servizio di Prevenzione delle Aziende per diffondere strumenti e metodologie standardizzate utili all'identificazione delle criticità per facilitare, tramite l'attuazione di misure correttive di carattere tecnico, organizzativo e procedurale, il monitoraggio degli standard di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro.



Situazione pericolosa	Incidente	
	Near miss	Infortunio
L'oggetto "martello" permane, senza disturbi, in modo stabile in bilico su una superficie posta al di sopra dell'altezza dell'uomo	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
		
perché il martello è stato lasciato su una superficie elevata, in bilico e incustodito?	cosa ha provocato il disequilibrio e la caduta dell'oggetto "martello"?	perché i lavoratori erano in quella posizione? Era una situazione consentita?

Fig. 1 – Relazioni tra situazione pericolosa, incidente, near miss e infortunio e analisi delle cause correlate

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura di gestione degli incidenti qui proposta, che rappresenta un momento essenziale nella implementazione di un sistema di gestione della salute e della sicurezza nell'ambiente di lavoro al fine di ottenere informazioni essenziali alla progettazione di misure di prevenzione e di protezione da adottare per la risoluzione delle non conformità rilevate, fornirà gli elementi per:

- identificare, raccogliere ed analizzare gli incidenti verificatisi in occasione di lavoro e relativi al personale, agli appaltatori ed ai subappaltatori all'interno dei luoghi di lavoro su cui l'azienda ha responsabilità giuridica tramite modulistica appropriata;
- valutare le situazioni di non conformità o di criticità organizzative, tecniche, procedurali o comportamentali che precedono gli incidenti;
- individuare ed applicare le adeguate misure correttive e preventive;
- garantire un'opportuna comunicazione biunivoca e assicurare un'immediata risposta alla segnalazione (*feedback*) in fase iniziale, di lavorazione sullo stato di avanzamento e trattazione della segnalazione, dell'esito finale.

In questo contesto, si considereranno solo gli incidenti, nell'accezione della norma Uni Iso 45001:2018, che non hanno provocato danni a cose o lesioni ai lavoratori (*near miss*). Non saranno invece considerati gli infortuni (vedi successivo cap. 3 "Definizioni").

La procedura ha lo scopo di definire nel dettaglio il flusso di comunicazione della segnalazione di incidente fino alla sua risoluzione, in un'ottica di partecipazione e coinvolgimento.

Saranno indicati compiti e responsabilità per ognuna delle fasi di gestione degli incidenti:

- redazione/registrazione/archiviazione
- coinvolgimento
- verifica
- approvazione
- attuazione.

La procedura è basata sulle esperienze delle aziende associate ad Utilitalia ma è applicabile ad una qualsiasi altra attività o settore.

2. NORMATIVE E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- d.lgs. 81/2008 aggiornato 2020
- Uni Iso 45001:2018 (Sistemi di Gestione per la Salute e Sicurezza sul Lavoro)
- Linee di Indirizzo di Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza dei Lavoratori per le Aziende dei Servizi Idrici, Ambientali, Energetici e Funerari (SGSL-U), Inail, 2020
- UNI 7249:2007 (statistiche degli infortuni sul lavoro)
- Processo di gestione aziendale
- Documento di valutazione dei rischi
- Piano di sicurezza e coordinamento

3. 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 Iso 45001:2018)

- **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. 9 aprile 2008, n.81)

- **Incidente**

Evento verificatosi in occasione di lavoro che potrebbe causare o causa lesioni o malattie. Nel caso in cui si verificano 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 Iso 45001:2018)

In questo documento, sarà utilizzato il termine "incidente" con riferimento al "*near miss*" che ne è un sottoinsieme (fig. 1).

- **Non conformità**

Mancato soddisfacimento di un requisito (fonte: Uni Iso 45001:2018)

- **Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza sul Lavoro (SGSL)**

Sistemi di gestione o parte di un sistema di gestione utilizzato per conseguire la politica per la SSL. I risultati attesi dal sistema di gestione per la SSL sono volti a prevenire lesioni o malattie per i lavoratori e a predisporre luoghi di lavoro sicuri e salubri (fonte: Uni Iso 45001:2018)

4. GESTIONE DEL PROCESSO DI SEGNALAZIONE, REGISTRAZIONE E COMUNICAZIONE DI INCIDENTI

In questo capitolo si descriveranno le modalità operative per garantire un'efficace gestione del **processo di segnalazione, registrazione e comunicazione degli incidenti**, finalizzato a risalire alle **cause** che li hanno provocati, in modo che queste non si ripetano o non si verifichino altrove.

L'**efficacia** del processo è assicurata dalla **partecipazione** di tutte le componenti dell'organizzazione, nonché dalla **tempestività** delle azioni intraprese per la rilevazione delle cause di incidente e per la correzione delle criticità, emerse a seguito dell'accadimento.

In tal senso, questo processo può inquadrarsi sia come **strumento per la prevenzione degli infortuni**, intendendo con tale termine un evento verificatosi in occasione di lavoro che ha causato lesioni ai lavoratori, sia, nell'ambito di un sistema di gestione della sicurezza conforme alla norma Uni Iso 45001:2018, con particolare riferimento al punto 10. Miglioramento continuo, considerando l'incidente come un'**opportunità** per migliorare le prestazioni dello stesso sistema. Le modalità operative per la gestione del processo di segnalazione, registrazione e comunicazione di incidenti, parte integrante della procedura oggetto di questa pubblicazione, sono state costruite in modo conforme al punto norma 5.1 "Leadership e partecipazione dei lavoratori" della Uni Iso 45001:2018 che prevede che l'organizzazione debba **dimostrare** *"leadership e commitment attraverso l'assunzione di responsabilità e accountability per la prevenzione di infortuni e malattie professionali"* e, in particolare, **rimuovendo eventuali ostacoli** alla comunicazione e proteggendo *"i lavoratori da reprimende quando dovessero riferire su incidenti, pericoli, rischi e opportunità"*.

Il processo può essere rappresentato secondo un **flusso di comunicazione** generale che tiene conto di tutte le variabili e le specificità aziendali, in cui, per ogni fase, sono indicati e descritti le attività, i contenuti e i relativi documenti da produrre/trasmettere/ricevere, i ruoli e i diversi livelli a cui la segnalazione di incidente può giungere affinché possa essere risolta.

Queste modalità operative possono essere adottate in qualunque organizzazione. Si evidenzia comunque che il flusso di comunicazione sarà notevolmente facilitato e migliorato da un livello di **informatizzazione** adeguato al contesto che non preveda l'impiego della carta come strumento d'elezione per la trasmissione, la ricezione e la registrazione di documenti. Gli strumenti informatici potranno inoltre consentire e favorire una maggiore partecipazione di sedi periferiche prive di presenza gerarchica.

I documenti, le comunicazioni e i moduli citati in seguito costituiscono **informazioni documentate** utili ai fini dell'implementazione e del mantenimento del sistema di gestione della sicurezza sul lavoro secondo la norma Uni Iso 45001:2018.

Sarà presa in considerazione anche la possibilità di segnalare, registrare e comunicare incidenti in cui è coinvolto o di cui è testimone **personale non aziendale**. Infatti, l'azienda può venire a conoscenza di un incidente direttamente perché il personale aziendale è presente al momento dell'accadimento oppure per segnalazione successiva da parte del soggetto che ha subito l'incidente o l'infortunio.

Il datore di lavoro, anche in questi casi, ai fini dell'implementazione e mantenimento della procedura, individua le **responsabilità** di segnalazione, registrazione e comunicazione degli incidenti

Il flusso di comunicazione è lo stesso adottato per la segnalazione di incidenti a personale aziendale e a personale di ditte terze o appaltatori per lavori diversi dal cantiere.

Può essere opportuno nelle statistiche periodiche tenere distinta questa categoria di incidente a carico di ditte terze.

Molto spesso una parte del processo produttivo di erogazione dei servizi di un'azienda *multiutility* viene affidato in appalto a soggetti terzi con diverse modalità di svolgimento delle attività.

Si possono distinguere alcuni casi principali:

- affidamento di un servizio in **maniera continuativa** che si svolge **al di fuori delle sedi aziendali** (esempio: raccolta rifiuti, lettura contatori, ecc.);
- affidamento di un servizio in **maniera continuativa** che si svolge **nelle sedi aziendali** (esempio: servizi di guardiania, servizi di pulizia, ecc.);
- affidamento **periodico** di servizi specialistici nelle sedi aziendali (esempio: manutenzione specialistica su macchinari e attrezzature, ecc.);
- affidamento **straordinario** di **interventi di manutenzione nelle sedi aziendali** (esempio di riparazione di guasti e rotture, ecc.).

Le problematiche relative alle quattro fattispecie individuate sono piuttosto differenti per ciò che riguarda la gestione degli incidenti: il coinvolgimento di personale che opera al di fuori della sede, non facilmente raggiungibile, e di manutentori o altro personale di ditte terze che accede sporadicamente, risulta piuttosto difficoltoso e richiede un'organizzazione capillare e/o sistemi informatici di supporto, nonché clausole da inserire nei contratti di appalto che promuovano la segnalazione e la comunicazioni degli incidenti da parte di ditte terze all'appaltante.

4.1 Le figure e i gruppi coinvolti nel flusso di comunicazione

Il **flusso di comunicazione** proposto indicati le attività, i contenuti e i relativi documenti da produrre/trasmettere/ricevere, i ruoli e i diversi livelli a cui la segnalazione di incidente può giungere affinché sia facilitata e migliorata l'analisi delle cause degli stessi e perché queste possano essere risolte.

Queste modalità operative possono essere adottate in qualunque organizzazione. Fermi restando compiti, attribuzioni e obblighi di ogni singolo soggetto coinvolto nella gestione della salute e della sicurezza ai sensi del d. lgs. 81/08, di seguito sono descritti le figure e i gruppi coinvolti nel flusso di comunicazione.

LESI (lavoratore che effettua la segnalazione di incidente): il LESI segnala l'incidente al GRTVI, tramite incaricato. Può coincidere con il soggetto coinvolto nell'incidente (SCI). Può appartenere sia al personale aziendale che alle ditte appaltatrici.

Il LESI riceve i feedback di avvenuta ricezione, stato di avanzamento lavori/ messa in sicurezza, chiusura e attuazione di misure preventive e correttive. Può proporre ed effettuare tempestivamente una soluzione, qualora sia possibile e necessario; in tal caso, deve effettuare congiuntamente l'invio della segnalazione al GRTVI, tramite incaricato.

Il LESI inoltre riceve informazione e formazione sulla procedura di gestione degli incidenti, anche in caso appartenga a ditte appaltatrici.

SCI (soggetto coinvolto nell'incidente): può coincidere con il soggetto che effettua la segnalazione di incidente (LESI). Può essere un dipendente aziendale, un dipendente di una ditta appaltatrice, una qualsiasi figura (cliente, fornitore, etc) che si trova nella sede aziendale o in prossimità di un cantiere la cui titolarità è dell'azienda.

GRTVI (gruppo di ricezione, trasmissione, valutazione degli incidenti): gruppo composto da RSPP, RLS, preposto/dirigente, in funzione delle dimensioni aziendali, e dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in caso di cantieri. Riceve direttamente dal LESI ovvero tramite l'incaricato, a seconda della modalità di trasmissione adottata, la segnalazione dell'incidente, valuta ed adotta le necessarie azioni correttive nel caso che le medesime possano essere risolte direttamente nel reparto/settore.

Nel caso di incidenti in cui è coinvolto personale appartenente a ditte appaltatrici, il GRTVI fornisce l'elenco aziendale delle stesse per la ricezione/trasmissione delle comunicazioni all'incaricato.

Trasmette direttamente o tramite l'incaricato il *feedback* I e I-bis al LESI. Archivia le informazioni documentate in funzione della propria area di competenza.

Valuta:

- se l'evento segnalato è un incidente
- se è possibile risolvere il problema in reparto.

Nel caso l'incidente non sia risolvibile in reparto, invia la segnalazione di incidente al GRI, proponendo la risoluzione del problema individuato.

Nel caso in cui la risoluzione del problema faccia emergere nuove problematiche, segnala al GRI e propone la risoluzione del nuovo problema.

Sulla base delle indicazioni del DL e del DUVRI, fornisce informazione e formazione sulla procedura di gestione degli incidenti ai lavoratori, anche in caso di personale appartenente a ditte appaltatrici.

Verifica l'efficacia delle soluzioni adottate nel caso di incidente risolvibile in reparto o di segnalazione contemporanea alla risoluzione da parte del lavoratore.
Verifica la chiusura dell'incidente da parte di GRI.
Registra e archivia le comunicazioni relative al caso, anche tramite l'incaricato.
Comunica e collabora con le ditte terze in caso di loro coinvolgimento.

Incaricato: soggetto che non fa parte del gruppo GRTVI (ad eccezione del SPP) e che riceve dal LESI la segnalazione di incidente e la trasmette al GRTVI. L'incaricato provvede alla registrazione dei documenti e delle comunicazioni per la successiva archiviazione da parte delle Strutture/Servizi di competenza. Nel caso di incidenti in cui è coinvolto personale appartenente a ditte appaltatrici, accede all'elenco aziendale delle stesse per la ricezione/trasmissione delle comunicazioni da GRTVI.

Nel caso di cantieri, accede all'elenco dei CSE, fornito dal GRTVI o dal GRI in funzione dell'organizzazione aziendale.

GRI (gruppo risoluzione incidenti): gruppo costituito da ufficio acquisti (UA) e/o ufficio tecnico (UT) e/o risorse umane/personale (RU) e/o dirigente. I componenti di questo gruppo variano in funzione della specificità della segnalazione e del reparto/settore coinvolto. Rappresenta l'anello di congiunzione tra LESI, GRTVI e DL. In caso di cantieri la cui titolarità sia dell'azienda, il GRI comprende anche il responsabile dei lavori, se nominato.

Riceve la segnalazione di incidente dal GRTVI e valuta la risoluzione degli incidenti che non è stato possibile risolvere direttamente nel reparto/settore. Il GRI verifica la trasmissione del feedback II da parte di GRTVI al LESI. Archivia le informazioni documentate in funzione della propria area di competenza.

Comunica al DL le problematiche emerse e le possibili soluzioni.

Invia il modulo di stato di avanzamento lavori e messa in sicurezza dell'incidente segnalato (*feedback III*), al DL, al GRTVI.

Verifica operativamente l'efficacia delle soluzioni adottate nel caso di incidente non risolvibile in reparto.

Comunica e collabora con le ditte terze in caso di loro coinvolgimento.

Sulla base delle indicazioni del DL, vigila sull'attuazione di misure preventive e correttive da parte delle ditte appaltatrici e verificare operativamente l'efficacia delle soluzioni adottate nel caso di incidente non risolvibile in azienda.

DL

Riceve le comunicazioni da GRI.

Verifica:

- l'efficacia delle soluzioni adottate nel caso di incidente non risolvibile in reparto;
- l'efficacia delle soluzioni adottate nel caso di incidente non risolvibile in azienda e risolvibile dalle ditte appaltatrici;
- la chiusura dell'incidente da parte di GRI.

4.2 Modalità operative e di comunicazione

La **trasmissione** della segnalazione, ossia il trasferimento delle comunicazioni, compresi i *feedback* al LESI, può avvenire su:

- 1) **carta, tramite incaricato** a cui il LESI consegna il modulo. L'incaricato ha il compito di smistarlo al GRTVI. L'incaricato deve timbrare con "ricevuto" ed inserire la data di segnalazione nel modulo, scannerizzarlo ed inviarlo a RLS,

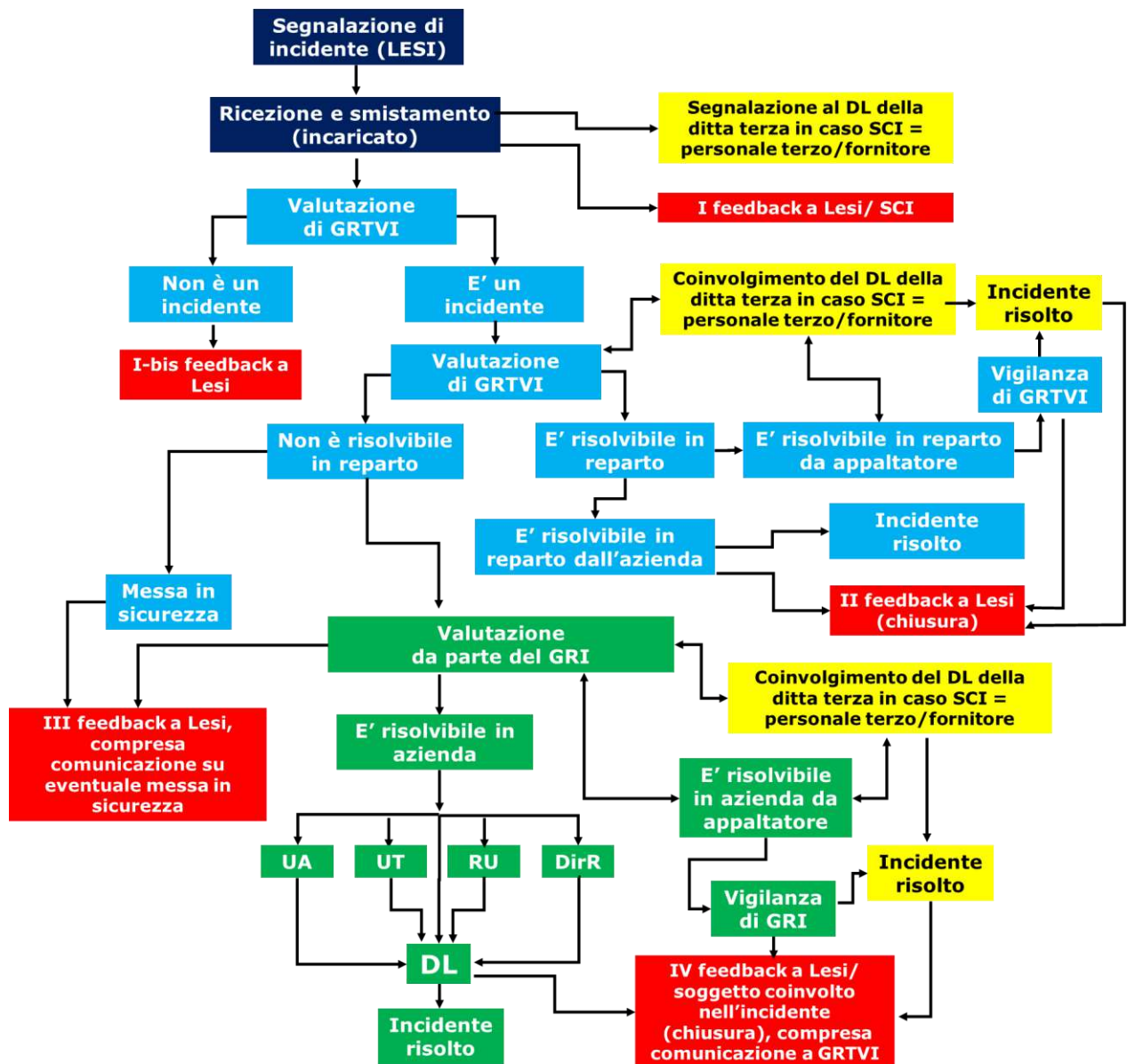
RSPP, preposto (livello di GRTVI) via email. I successivi *feedback* seguono la procedura adottata per il sistema "buca delle lettere"

- 2) **carta in buca delle lettere**, per cui il LESI inserisce il modulo nella buca delle lettere e l'incaricato raccoglie quotidianamente le segnalazioni, le timbra con "ricevuto" e data, le scannerizza, e tempestivamente le invia per email a RLS, RSPP, preposto (livello di GRTVI). Invia il modulo timbrato al LESI 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*)
- 3) **via App**, il LESI invia la segnalazione su modulo via app. L'applicazione deve essere "collegata" all'incaricato e a RSPP, RLS, preposto (GRTVI), altrimenti l'incaricato deve smistare la segnalazione a RSPP, RLS, preposto (livello di GRTVI). La App invia al LESI il *feedback*
- 4) **via e-mail**, il LESI invia la segnalazione su modulo all'indirizzo di posta elettronica dedicato alla segnalazione di incidenti "collegata" all'incaricato e a RSPP, RLS, preposto (livello di GRTVI). La e-mail invia al LESI il *feedback*

Il flusso di comunicazione procede dal soggetto che effettua la segnalazione, ai successivi livelli che hanno il compito di ricevere, di elaborare e di risolvere l'incidente, nonché di trasmettere gli opportuni *feedback* richiesti dalla procedura.

- il lavoratore e/o eventuali testimoni (LESI) effettua la segnalazione di incidente (modulo di segnalazione incidenti) all'incaricato che comunica contemporaneamente a SPP, preposto/dirigente e al RLS (GRTVI);
- l'incaricato comunica al LESI l'avvenuta ricezione (modulo di *feedback* o riscontro per i lavoratori - *feedback* I);
- l'incaricato, in caso di segnalazione da parte di LESI di ditte appaltatrici, comunica alla stessa ditta la segnalazione;
- il GRTVI valuta congiuntamente se la segnalazione sia un incidente o meno;
- se la segnalazione non viene considerata un incidente dal GRTVI, l'incaricato o lo stesso GRTVI comunica al LESI (modulo *feedback* I bis) che la segnalazione non è stata presa in carico, specificando la motivazione;
- se la segnalazione viene considerata un incidente, GRTVI decide se l'incidente è risolvibile o meno in reparto;
- se l'incidente è risolvibile in reparto, GRTVI individua e provvede alla soluzione, sentiti i dirigenti dell'area di competenza. Una volta risolto, invia la comunicazione di risoluzione incidente, spiegandone le modalità esecutive e logistiche, al dirigente/responsabile del reparto/settore/direzione (modulo di risoluzione di incidente-modulo di chiusura) e al LESI la comunicazione di risoluzione incidente (*feedback* II);
- se la segnalazione è un incidente risolvibile in reparto dalla ditta appaltatrice, questa individua e provvede alla soluzione, sentiti i dirigenti/preposti dell'area di competenza; una volta risolto, il LESI riceve la comunicazione di risoluzione incidente dal GRTVI se appartiene all'azienda, o dalla ditta appaltatrice, se suo dipendente (*feedback* II). La ditta appaltatrice invia una comunicazione al dirigente/responsabile del reparto/settore/direzione (modulo di risoluzione di incidente-modulo di chiusura), in cui sono spiegate le modalità esecutive e logistiche della soluzione. Il GRTVI effettua la vigilanza sulla risoluzione dell'incidente a carico della ditta appaltatrice;
- se l'incidente non è risolvibile in reparto, il GRTVI provvede o richiede la messa in sicurezza del luogo, specificandone le modalità, ed informa il GRI (modulo per la risoluzione di incidenti a carico del DL) comunicando la modalità

- dell'incidente (eventuale modulo di sopralluogo), la descrizione della problematica, della messa in sicurezza e delle eventuali proposte di risoluzione
- il **GRI**, composto da Ufficio Acquisti (UA) e/o Ufficio Tecnico (UT) e/o Ufficio gestione Personale (RU) e/o dirigenti del reparto (DirR) e, ove necessario, dal DL e dal SPP, valuta la segnalazione di incidente;
 - se l'incidente è risolvibile internamente all'azienda, il **GRI** ne definisce la modalità di risoluzione, invia il feedback al **LESI** e informa il **GRVTI** definendo: presa in carico, messa in sicurezza del luogo di lavoro e stato di avanzamento dei lavori. Una volta risolto l'incidente, il **GRI** invia la comunicazione di risoluzione incidente al **GRVTI**, spiegandone le modalità esecutive e logistiche (modulo di risoluzione di incidente-modulo di chiusura) e al **LESI** la comunicazione di risoluzione incidente (*feedback IV*)
 - se l'incidente è risolvibile in azienda dalla **ditta appaltatrice**, questa individua e provvede alla soluzione, sentito il **GRI**; una volta risolto, il **LESI** riceve la comunicazione di risoluzione incidente dal **GRI** se appartiene all'azienda, o dalla **ditta appaltatrice**, se suo dipendente (*feedback IV*). La ditta appaltatrice invia una comunicazione al dirigente/responsabile del reparto/settore/direzione (modulo di risoluzione di incidente-modulo di chiusura), in cui sono spiegate le modalità esecutive e logistiche della soluzione. Il **GRI** effettua la vigilanza sulla risoluzione dell'incidente a carico della **ditta appaltatrice**.



legenda

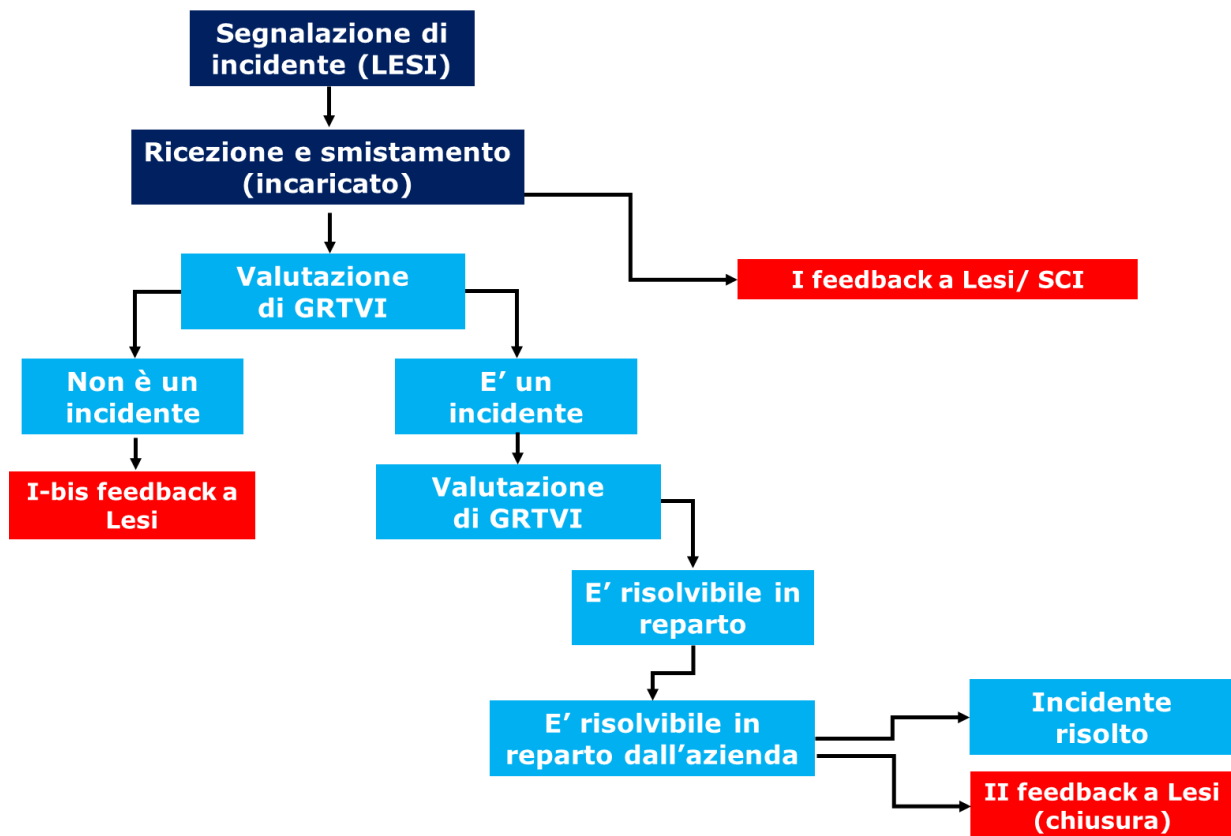
LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 2 – diagramma di flusso generale delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*)



legenda

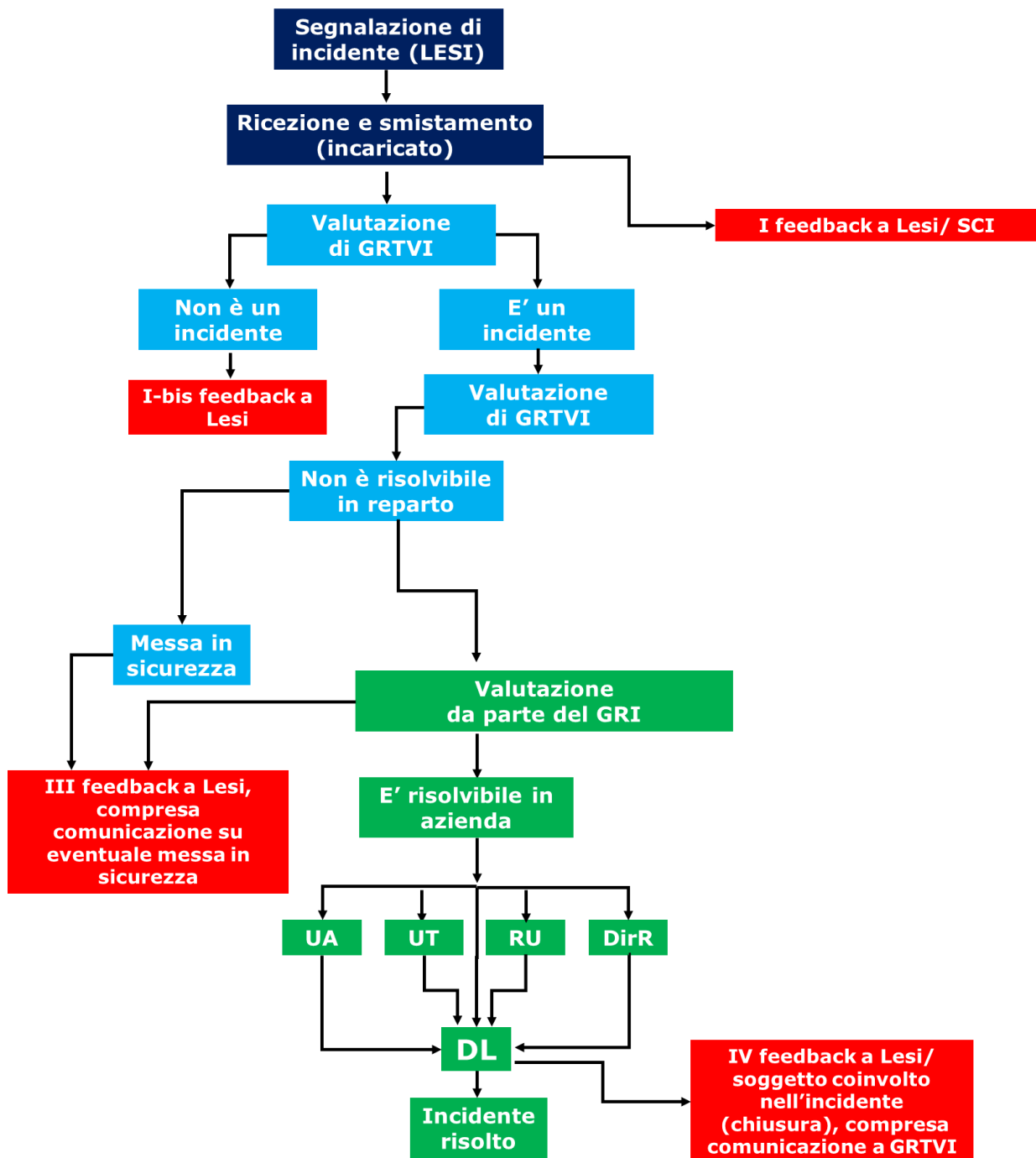
LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 3– diagramma di flusso parziale delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*) risolvibili in reparto per personale aziendale



legenda

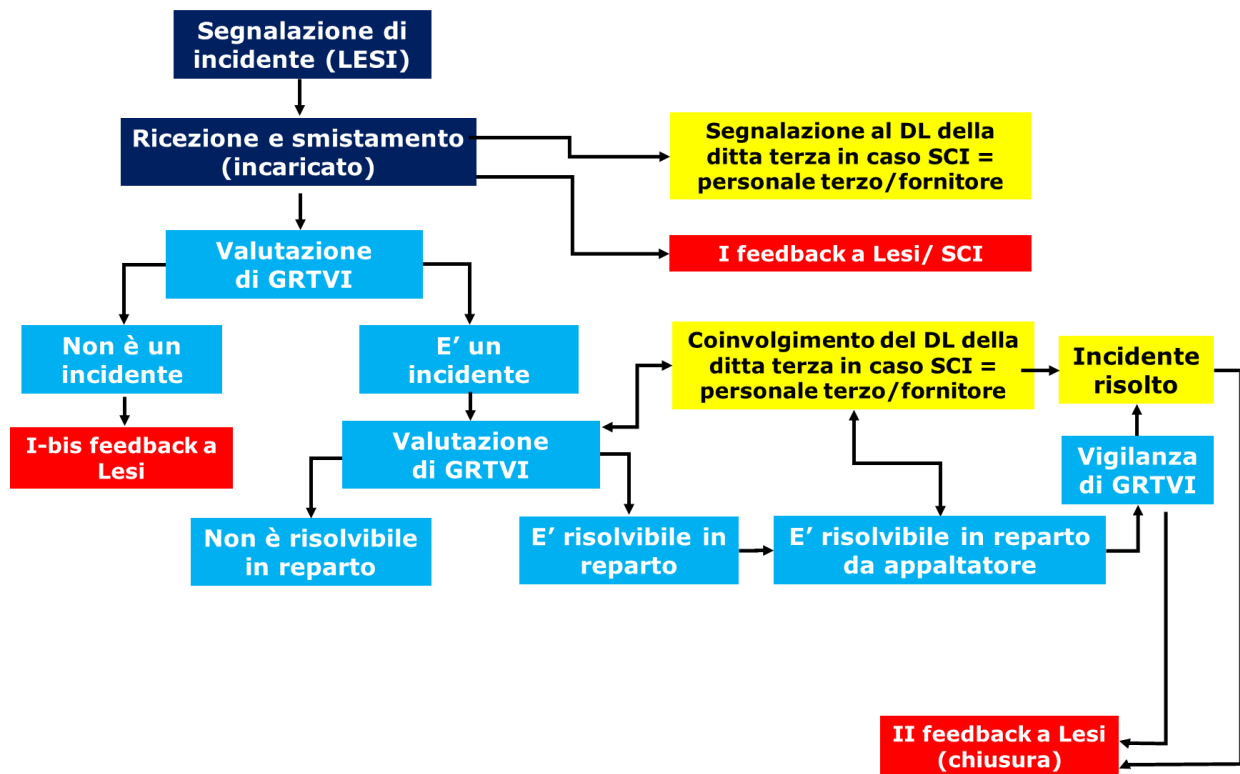
LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 4 – diagramma di flusso parziale delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*) non risolvibili in reparto per personale aziendale



legenda

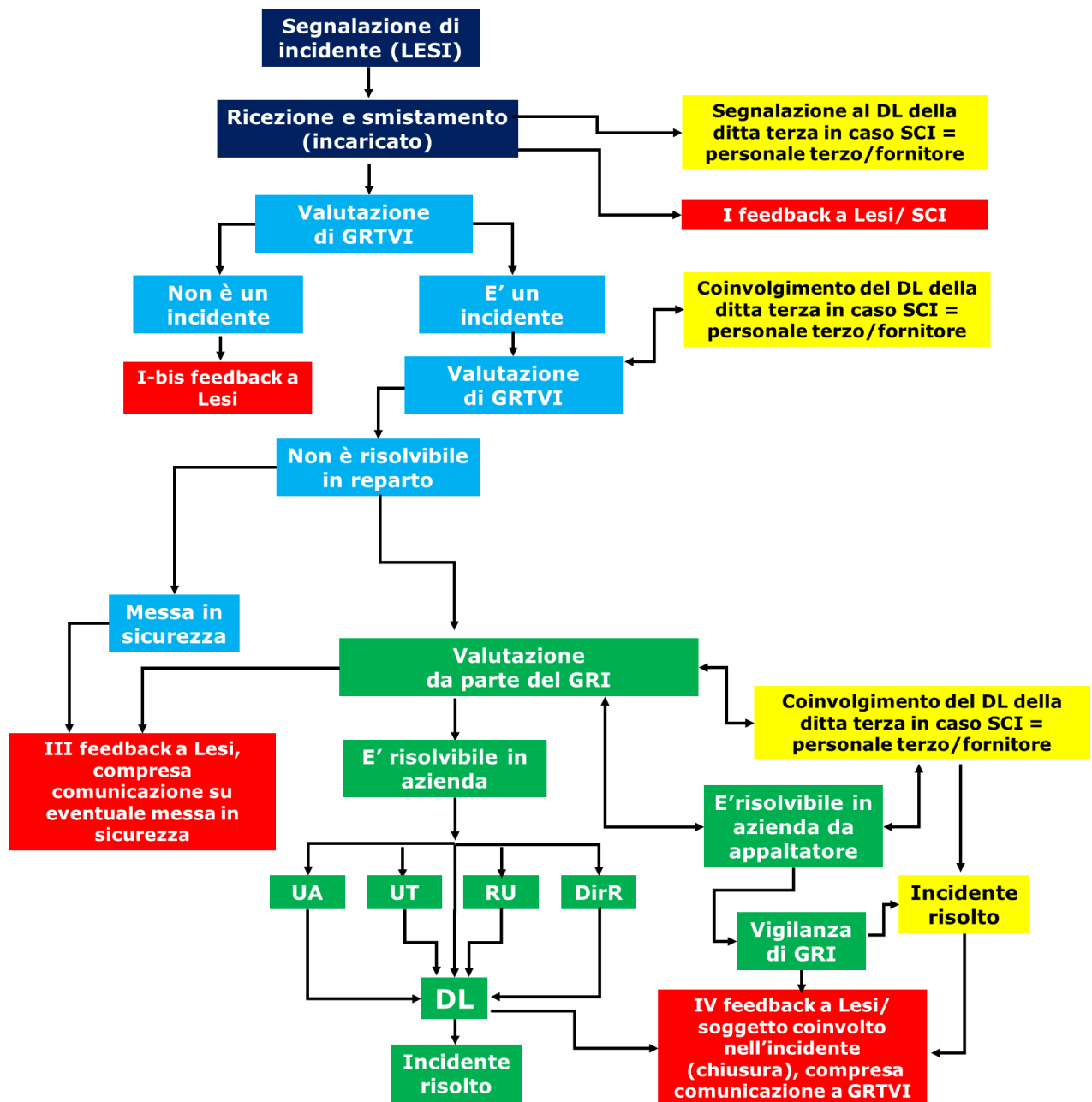
LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 5 – diagramma di flusso parziale delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*) risolvibili in reparto dalla ditta appaltatrice



legenda

LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 6 – diagramma di flusso parziale delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*) non risolvibili in reparto e risolvibili dalla ditta appaltatrice

4.3 Modalità operative e di comunicazione nei cantieri edili

Una consistente parte delle attività operative svolte dalle multiutility sono eseguite all'interno di **cantieri edili** così definiti nel Titolo IV del d.lgs 81/08.

Le attività dei servizi a rete (distribuzione acqua potabile, fognature, distribuzione gas, teleriscaldamento, distribuzione energia elettrica) prevedono spesso interventi di scavo, movimentazione terra, posa e manutenzione di reti, ripristino dell'ambiente di lavoro. Un altro ambito dove si presentano attività in cantieri edili sono la costruzione di manufatti e opere fuori terra. Generalmente queste ultime attività sono affidate integralmente in appalto a ditte terze.

Si possono presentare diverse situazioni organizzative:

- I. cantiere di titolarità della *multiutility* con intervento di solo personale aziendale
- II. cantiere di titolarità della *multiutility* in cui interviene solo personale di ditte terze
- III. cantiere di titolarità della *multiutility* in cui intervengono, anche non contemporaneamente, più ditte compreso il personale della *multiutility*, generalmente il personale aziendale svolge attività specialistiche di riparazione delle reti
- IV. cantiere di titolarità di terzi in cui interviene personale aziendale per l'estensione o la manutenzione dei servizi a rete

Si presuppone che i cantieri di titolarità della *multiutility* siano ubicati in aree nella disponibilità giuridica dell'azienda e quindi i rischi presenti sono conosciuti oppure sono valutati preventivamente prima dell'inizio dei lavori.

Un'altra caratteristica dei cantieri dei servizi a rete è che possono consistere in interventi dettati dall'urgenza di ripristinare servizi di pubblica utilità (acqua, gas, ecc.) e spesso la durata del cantiere è di poche ore anche per limitare le interferenze con il traffico.

Ad esclusione di alcuni casi limitati previsti dalla normativa vigente (d. lgs. 81/08) il datore di lavoro committente del cantiere edile deve nominare delle figure che hanno compiti di progettare e vigilare sul rispetto delle disposizioni in tema di sicurezza sul lavoro:

- responsabile lavori (RL): soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente (art 89 d. lgs. 81/08)
- coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art 91
- coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. (art 89 d. lgs. 81/08)

Molto spesso nelle organizzazioni aziendali delle multiutility, il CSP e il CSE non sono dipendenti aziendali ma professionisti esterni che non rispondono al Servizio Sicurezza aziendale ma direttamente al Responsabile dei Lavori e/o alla direzione lavori.

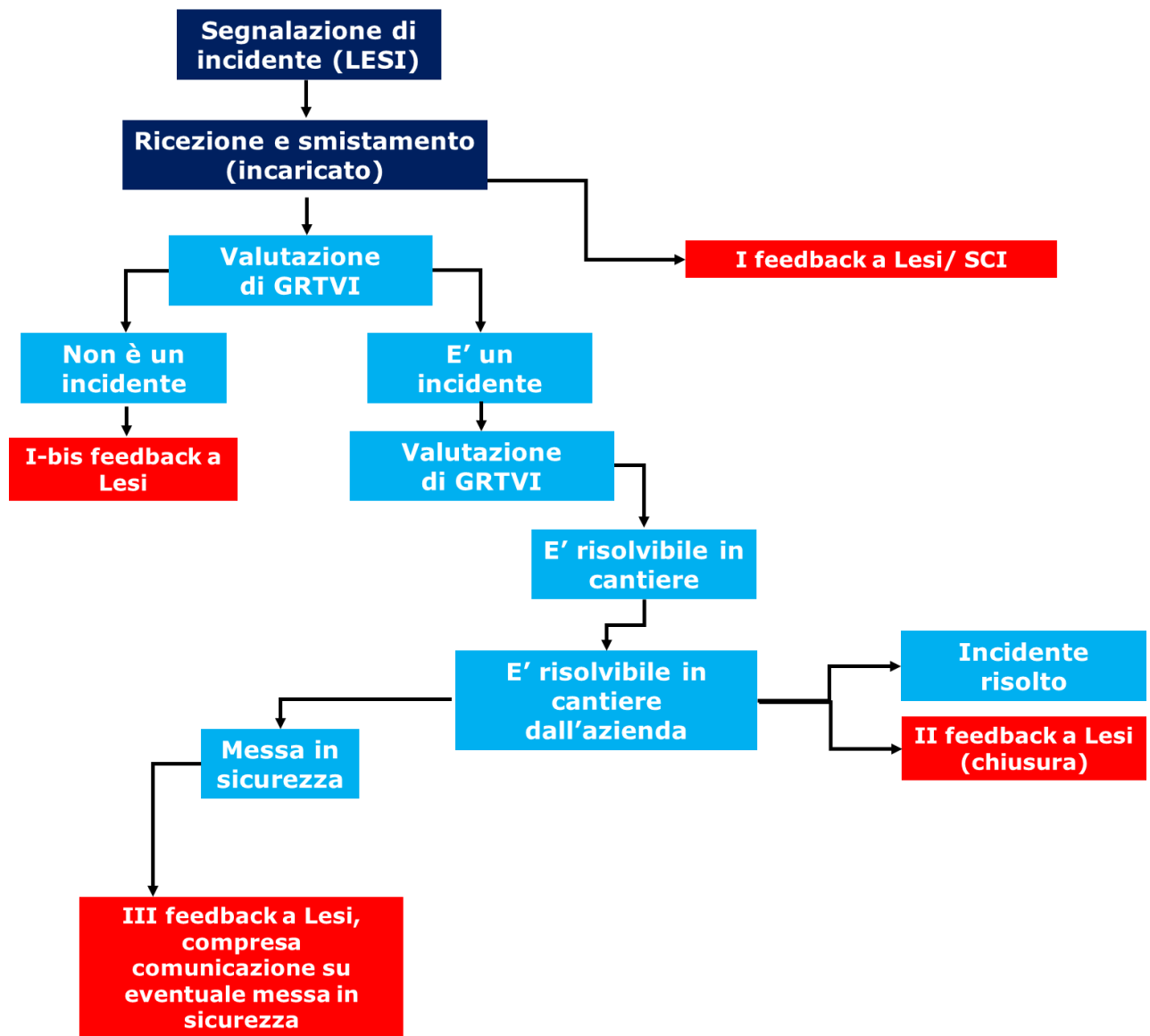
I cantieri edili sono uno degli ambienti di lavoro dove sono maggiormente presenti rischi e dove è più alta l'incidenza infortunistica; è fondamentale nella fase di formazione del personale inserire anche l'importanza della comunicazione degli incidenti in modo da prevenire il ripetersi di incidenti e ridurre i rischi. In caso di incidenti nei cantieri edili (infortuni e *near miss*) il personale aziendale deve essere opportunamente informato sulle comunicazioni da inoltrare e sulle figure da avvertire.

In caso di appalto a ditte terze i rapporti di lavoro sono definiti da documenti contrattuali preliminari che attestano l'idoneità tecnico professionale dell'appaltatore e che informano sui rischi da interferenza presenti.

Il contratto d'appalto deve definire in modo chiaro gli obblighi in materia di sicurezza dell'appaltatore. Per il raggiungimento degli obiettivi di conoscenza degli infortuni e degli incidenti sarebbe opportuno, in caso di adozione di questa procedura per la gestione degli incidenti, definire nei documenti contrattuali l'obbligo di comunicazione dell'appaltatore di incidenti (infortuni e *near miss*) accaduti.

Le modalità di trasmissione e la modulistica devono essere conosciute e facilmente disponibili da parte del personale dell'appaltatore. Nel caso in cui l'appaltatore risolva direttamente il problema è ugualmente necessario darne comunicazione al committente o al CSE dell'accaduto e dell'azione correttiva attuata (esempio: una guardia giurata nel giro di ispezione cade in un pozzetto aperto senza conseguenze di infortunio; la guardia può chiudere il coperchio o mettere una segnalazione del pericolo).

Le modalità operative e di comunicazione in caso di incidenti occorsi in cantieri come sopra descritti, sono analoghe al flusso riportato nel par. 4.2; in tal caso, il **GRTVI** comprende anche il **CSE**.



legenda

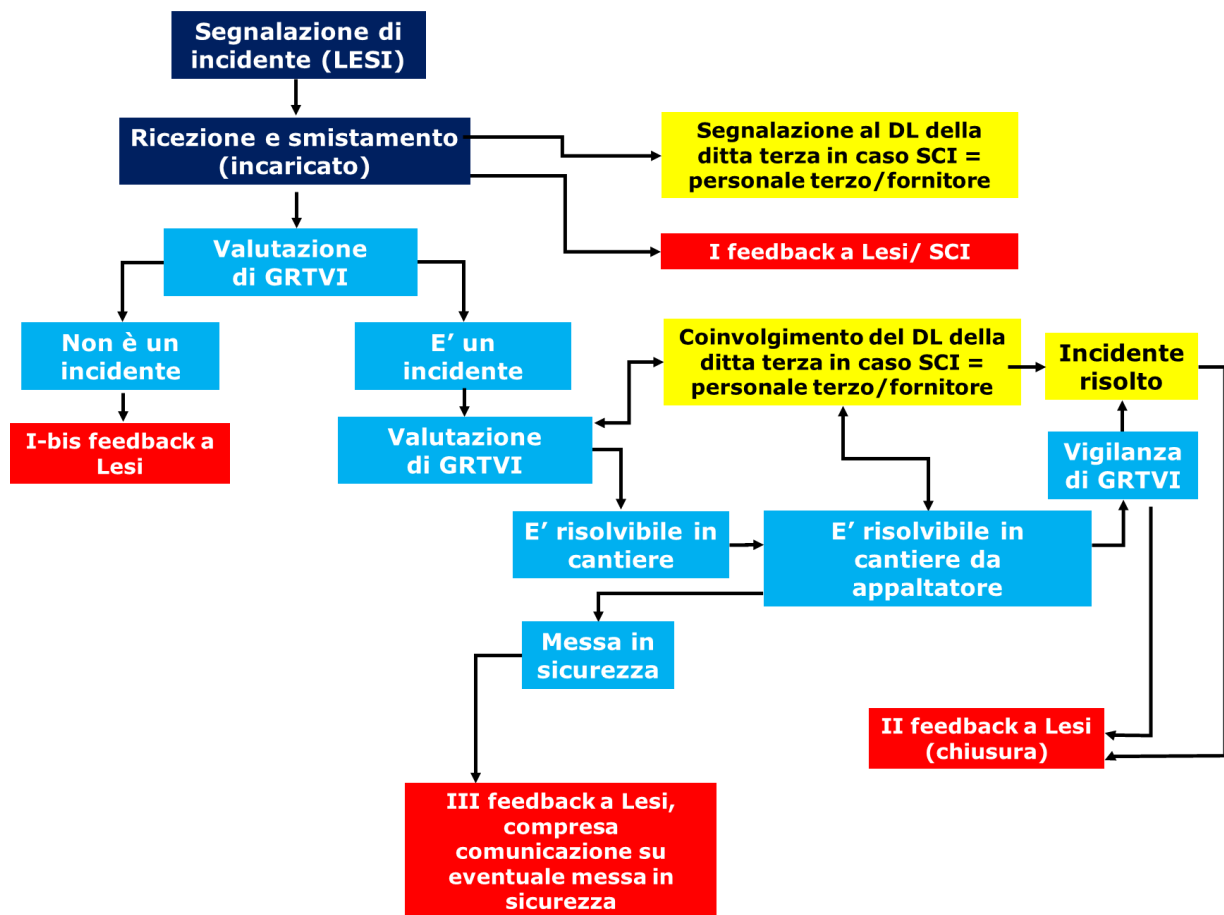
LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 7 – diagramma di flusso delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*) in cantieri di titolarità dell'azienda con personale aziendale (caso I, caso III)



legenda

LESI: Lavoratore che Effettua la Segnalazione di Incidente.

SCI: Soggetto Coinvolto nell'Incidente. Può coincidere con LESI.

GRTVI: Gruppo di Ricezione, Trasmissione, Valutazione degli Incidenti

GRI: Gruppo Risoluzione degli Incidenti. Può comprendere il GRTVI e/o il DL. Valuta e chiude l'incidente, se non risolvibile in reparto.

Fig. 8 – diagramma di flusso delle comunicazioni e delle attività di gestione della segnalazione di incidenti (*near miss*) in cantieri di titolarità dell'azienda con personale dell'appaltatore (caso II, caso III)

4.4 Verifica dell'applicazione e dell'efficacia della risoluzione

La verifica dell'efficacia della/e soluzione/i intrapresa/e deve partire dal livello superiore a quello che ha provveduto all'adozione o applicazione dell'azione correttiva/preventiva per la risoluzione dell'incidente.

Si distinguono cinque casi:

- a) **incidente risolvibile in reparto dall'azienda/incidente in cantieri di titolarità dell'azienda con personale aziendale:** sentito il GRTVI, il GRI programma il controllo dell'efficacia delle azioni, stabilendo tempi, luoghi e responsabilità. Il GRTVI verifica.

Si possono verificare due situazioni:

a1) l'efficacia delle azioni intraprese è verificata (il caso è risolto e la risoluzione si mantiene nel tempo): il GRTVI comunica a GRI il risultato positivo e invia il *feedback* al LESI

a2) l'efficacia delle azioni intraprese non è verificata (il caso è non risolto): il GRTVI comunica a GRI il risultato negativo e il GRI avvia una nuova procedura (diagramma di fig. 3 o diagramma di fig. 7, nel caso di incidenti in cantieri di titolarità dell'azienda con personale aziendale) da parte del GRTVI per l'individuazione di soluzioni alternative

a2bis) nel caso di alternative alla risoluzione in reparto non percorribili, si ricade nel caso b)

- b) **incidente risolvibile dall'azienda con il coinvolgimento di UA e/o UT e/o RU e/o DirR e del DL:** sentito il GRI, il DL programma il controllo dell'efficacia delle azioni, stabilendo tempi, luoghi e responsabilità. Il DL verifica.

Si possono verificare due situazioni:

b1) l'efficacia delle azioni intraprese è verificata (il caso è risolto e la risoluzione si mantiene nel tempo): il GRI comunica al DL il risultato positivo e invia il *feedback* al LESI e al GRTVI

b2) l'efficacia delle azioni intraprese non è verificata (il caso è non risolto): il GRI comunica al DL il risultato negativo e il DL avvia una nuova procedura di "incidente non risolvibile in reparto" secondo il diagramma di fig. 4 per l'individuazione di soluzioni alternative

- c) **incidente risolvibile in reparto dalla ditta appaltatrice:** sentito il GRTVI e la ditta appaltatrice, il GRI programma il controllo dell'efficacia delle azioni, stabilendo tempi, luoghi e responsabilità. Il GRTVI verifica.

Si possono verificare due situazioni:

a1) l'efficacia delle azioni intraprese è verificata (il caso è risolto e la risoluzione si mantiene nel tempo): il GRTVI comunica a GRI e alla ditta appaltatrice il risultato positivo. Il LESI riceve il *feedback* dall'azienda da cui dipende

a2) l'efficacia delle azioni intraprese non è verificata (il caso è non risolto): il GRTVI comunica a GRI e alla ditta appaltatrice il risultato negativo e il GRI avvia una nuova procedura secondo il diagramma di fig. 5 da parte del GRTVI per l'individuazione di soluzioni alternative

a2bis) nel caso di alternative alla risoluzione in reparto non percorribili, si ricade nel caso d) secondo il diagramma di fig. 6

- d) **incidente risolvibile con il coinvolgimento di GRI dalla ditta appaltatrice:** sentito il GRI e la ditta appaltatrice, il DL programma il

controllo dell'efficacia delle azioni, stabilendo tempi, luoghi e responsabilità. Il DL verifica.

Si possono verificare due situazioni:

b1) l'efficacia delle azioni intraprese è verificata (il caso è risolto e la risoluzione si mantiene nel tempo): il GRI comunica al DL e alla ditta appaltatrice il risultato positivo e invia il *feedback* al LESI e al GRTVI. In caso di LESI dipendente dalla ditta appaltatrice, sarà questa a inviare il *feedback* al LESI

b2) l'efficacia delle azioni intraprese non è verificata (il caso è non risolto): il GRI comunica al DL e alla ditta appaltatrice il risultato negativo e il DL avvia una nuova procedura di "incidente non risolvibile in reparto" secondo il diagramma di fig. 6 per l'individuazione di soluzioni alternative

e) incidente risolvibile in cantiere: sentito il GRTVI e la ditta appaltatrice, il GRI programma il controllo dell'efficacia delle azioni, stabilendo tempi, luoghi e responsabilità. Il GRTVI verifica.

Si possono verificare due situazioni:

a1) l'efficacia delle azioni intraprese è verificata (il caso è risolto e la risoluzione si mantiene nel tempo): il GRTVI comunica a GRI e alla ditta appaltatrice il risultato positivo. Il LESI riceve il *feedback* dall'azienda da cui dipende

a2) l'efficacia delle azioni intraprese non è verificata (il caso è non risolto): il GRTVI comunica a GRI e alla ditta appaltatrice il risultato negativo e il GRI avvia una nuova procedura secondo il diagramma di fig. 8 da parte del GRTVI per l'individuazione di soluzioni alternative

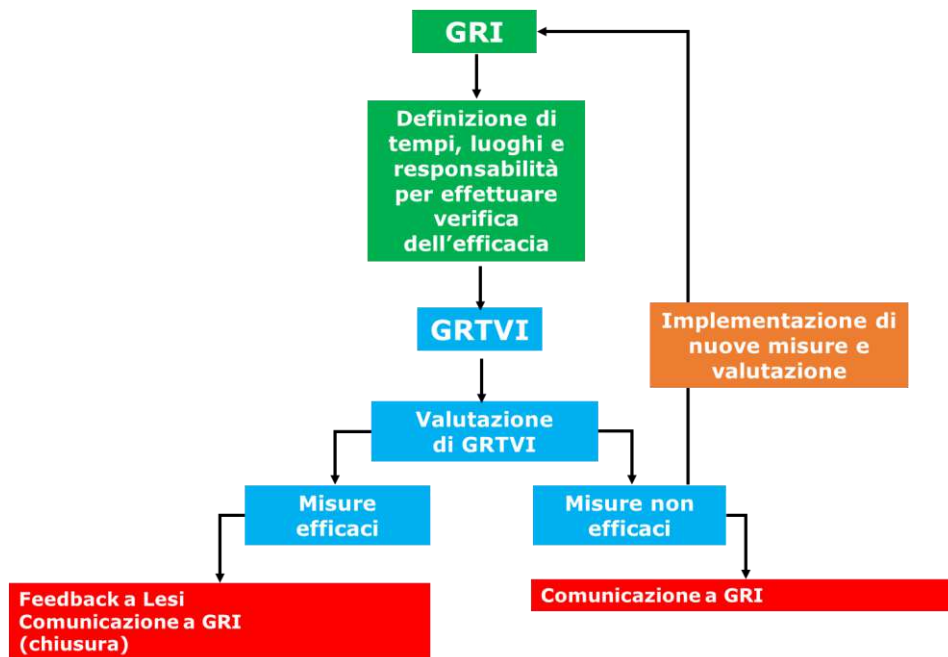


Fig. 9 – diagramma di flusso per la verifica dell'efficacia delle misure implementate per correggere le criticità legate all'incidente (*near miss*) segnalato e evitare il suo ripetersi anche altrove – caso a) incidente risolvibile in reparto/ incidente in cantieri di titolarità dell'azienda con personale aziendale

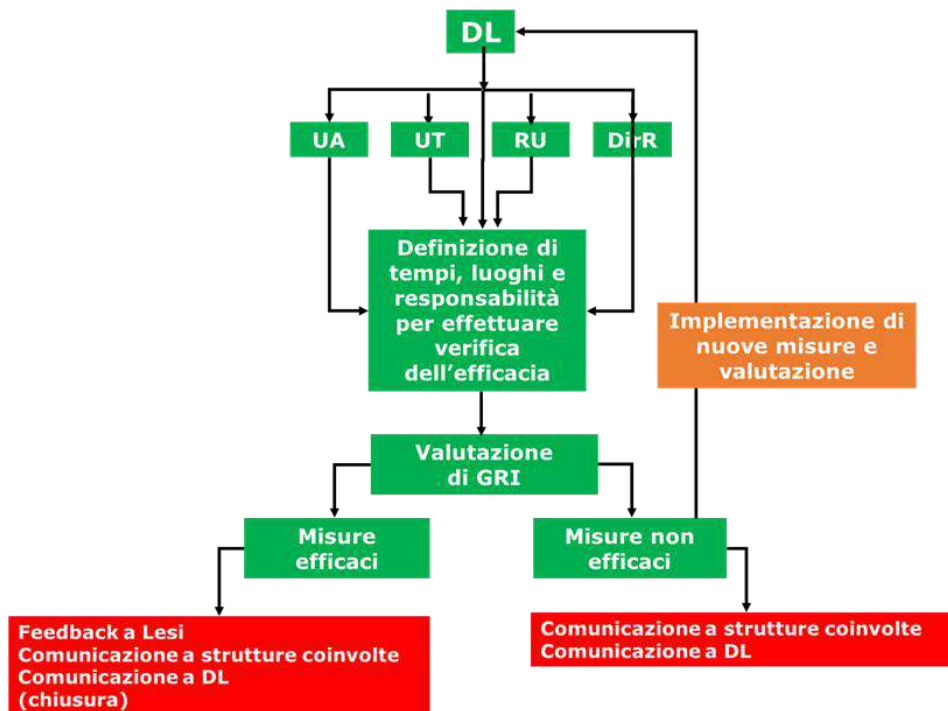


Fig. 10 – diagramma di flusso per la verifica dell'efficacia delle misure implementate per correggere le criticità legate all'incidente (*near miss*) segnalato e evitare il suo ripetersi anche altrove – caso b) incidente non risolvibile in reparto

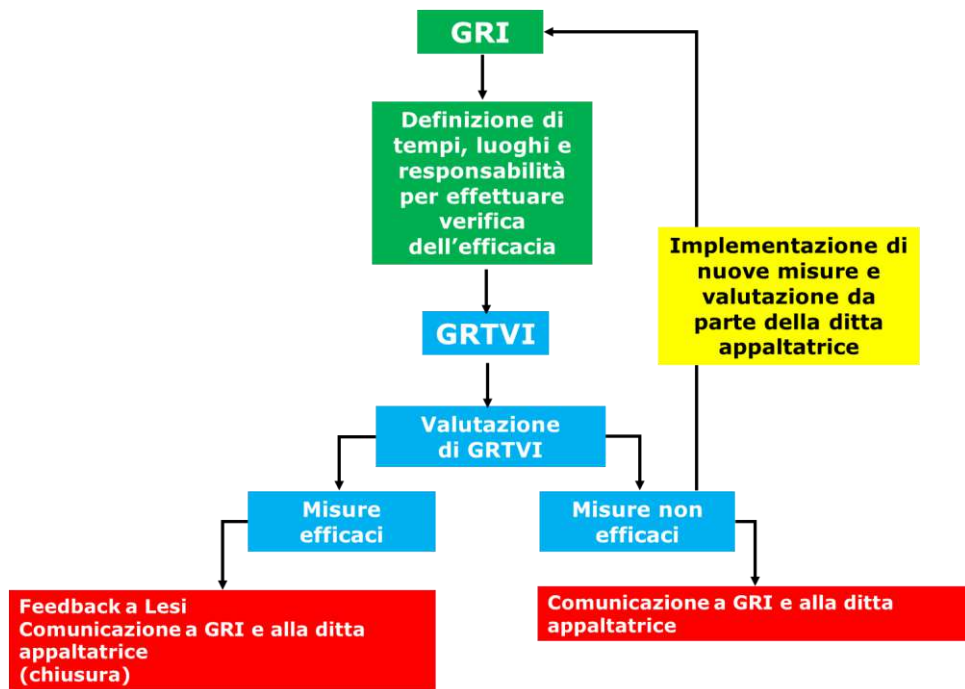


Fig. 11 – diagramma di flusso per la verifica dell’efficacia delle misure implementate per correggere le criticità legate all’incidente segnalato e evitare il suo ripetersi anche altrove – caso c) incidente risolvibile in reparto da ditta appaltatrice, caso e) incidente risolvibile in cantiere

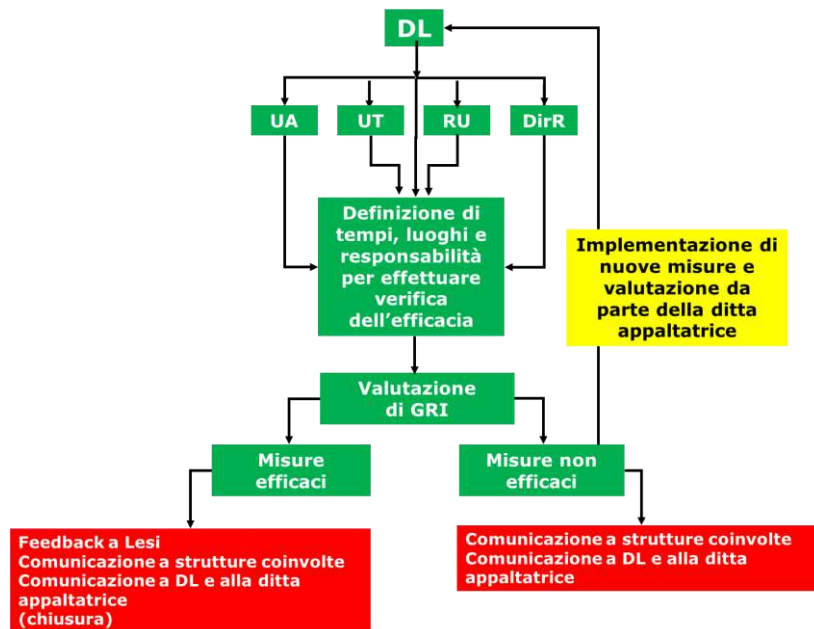


Fig. 12 – diagramma di flusso per la verifica dell’efficacia delle misure implementate per correggere le criticità legate all’incidente segnalato e evitare il suo ripetersi anche altrove – caso d) incidente risolvibile dalla ditta appaltatrice con il coinvolgimento di GRI

5. MODULISTICA

I moduli per la segnalazione, la registrazione e la comunicazione degli incidenti, pur appearing meri adempimenti formali, hanno invece un ruolo fondamentale per assicurare che il processo sia applicato e per verificare la trasmissione e la ricezione delle comunicazioni.

Se alla segnalazione segue tempestivamente il *feedback*, il modulo, che ne è la forma, può sortire l'effetto di rinforzo positivo e incoraggiare e motivare l'individuo-lavoratore a collaborare ancora con l'organizzazione per il bene comune consistente nel miglioramento delle condizioni di lavoro di tutti.

Il punto iniziale, ossia la segnalazione dell'incidente da parte del LESI, è la parte cruciale del processo attraverso la quale esso può fluire senza intoppi fino alla risoluzione della criticità emersa.

Pertanto, il modulo corrispondente necessita di attenzione nella sua redazione; affinché sia compilato in ogni sua parte e da esso si traggano informazioni preziose, la richiesta di informazioni al lavoratore deve essere semplice e chiara; durante i percorsi di formazione o di informazione, deve essere spiegato che si chiedono al lavoratore i dati personali affinché possa ricevere *feedback* sullo stato di avanzamento di risoluzione delle criticità e sulla sua chiusura.

Come sopra detto, la segnalazione può avvenire in 4 diverse modalità:

- carta, tramite incaricato a cui il LESI consegna il modulo. L'incaricato ha il compito di smistarlo a GRTVI. L'incaricato deve timbrare con "ricevuto" ed inserire la data di segnalazione il modulo, scannerizzarlo ed inviarlo a RLS, RSPP, preposto (livello di GRTVI) via *email*. I successivi *feedback* seguono la procedura adottata per il sistema "buca delle lettere"
- carta in buca delle lettere, per cui il LESI inserisce il modulo nella buca delle lettere e l'incaricato raccoglie quotidianamente le segnalazioni, le timbra con "ricevuto" e data, le scannerizza, e tempestivamente le invia per *email* a RLS, RSPP, preposto (livello di GRTVI). Invia il modulo timbrato al LESI come *feedback*. La modalità di trasmissione può avvenire a secondo delle modalità previste dall'organizzazione (*e-mail, social network, applicativi di messaggistica istantanea, cartaceo in busta paga*)
- via *App*, il Lesi invia la segnalazione su modulo via app. L'applicazione deve essere "collegata" all'incaricato/o e a RSPP, RLS, preposto (GRTVI), altrimenti l'incaricato/a deve smistare la segnalazione a RSPP, RLS, preposto (livello di GRTVI). La *App* invia al LESI il *feedback*
- via e-mail, il Lesi invia la segnalazione su modulo all'indirizzo di posta elettronica dedicato alla segnalazione di incidenti "collegata" all'incaricato e a RSPP, RLS, preposto (livello di GRTVI). La *e-mail* invia al LESI il *feedback*.

Tutte queste possibilità assicurano il flusso di comunicazione e di risposta (*feedback*) necessario al buon funzionamento del processo.

Di seguito si riportano alcuni esempi di moduli utilizzabili sia in formato cartaceo o via *email*, sia come base per le comunicazioni via *app*.

Modulo segnalazioni incidenti

DATI DEL LESI

- Dipendente
- Cliente
- Fornitore
- Personale di ditta appaltatrice

in qualità di:

- Soggetto coinvolto nell'incidente
- Testimone

Cognome, nome, matricola, telefono, email

.....

Mansione

.....

Azienda e sede di lavoro

.....

Unità Organizzativa

.....

NEL CASO DI LAVORATORE DI DITTA APPALTATRICE

Dati impresa appaltatrice per i lavori (descrizione del lavoro)

.....

DATI DEL SOGGETTO COINVOLTO NELL'INCIDENTE SE NON COINCIDENTE CON LESI

Cognome, nome, matricola, telefono, email

.....

Mansione

.....

Azienda e sede di lavoro

.....

Unità Organizzativa

.....

DESCRIZIONE DELL'INCIDENTE

Data, ora e luogo dell'evento

.....

Attività che il soggetto coinvolto nell'incidente stava svolgendo

.....

Descrizione dell'evento

.....

Attività svolta per correggere tempestivamente l'incidente

.....

Suggerimenti per evitare che l'incidente si ripeta

.....

.....

Data della segnalazione

.....

Firma

.....

Modulo di feedback o riscontro per i lavoratori (feedback I)

al sig.
in qualità di LESI

Ricevuta segnalazione n°... in data...ora...da parte di (LESI)....SCI.....

Grazie

Data del feedback

.....
Firma dell'INCARICATO

Modulo di feedback o riscontro per i lavoratori

al sig.
in qualità di LESI

Ricevuta segnalazione n°... in data...ora...da parte di (LESI)....SCI.....

SI COMUNICA CHE L'EVENTO NON E' STATO CONSIDERATO UN INCIDENTE

Motivazioni.....

Grazie

Data del feedback

.....

Firma dell'INCARICATO

Modulo di risoluzione incidente-chiusura

al sig.
in qualità di LESI

Ricevuta segnalazione n°... in data...ora...da parte di (LESI)....SCI.....

SI COMUNICA CHE L'INCIDENTE E' STATO RISOLTO

DESCRIZIONE MISURE ADOTTATE

.....
.....
.....
.....

Grazie

Data del feedback

.....

Firma del GRTVI/GRI/DL/DITTA APPALTATRICE

Modulo di messa in sicurezza e stato di avanzamento lavori

al sig.
in qualità di LESI

Ricevuta segnalazione n°... in data...ora...da parte di (LESI)....SCI.....

SI COMUNICA CHE L'EVENTO E' STATO CONSIDERATO UN INCIDENTE E CHE SONO STATE POSTE IN ATTO LE SEGUENTI MISURE DI SICUREZZA

.....
.....
.....

SI COMUNICA CHE L'EVENTO E' STATO CONSIDERATO UN INCIDENTE E CHE LO STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI E' IL SEGUENTE

.....
.....
.....

POSSIBILI TEMPI DI CHIUSURA E RISOLUZIONE DELL'INCIDENTE.....

Grazie

Data del feedback

.....

Firma del GRTVI

Modulo per verifica efficacia

al sig.
in qualità di LESI

Ricevuta segnalazione n°... in data...ora...da parte di (LESI)....SCI.....

SI COMUNICA CHE L'EVENTO E' STATO RISOLTO E NE E' STATA VERIFICATA L'EFFICACIA

Grazie

Data del feedback

.....

Firma del GRTVI

6. FORMAZIONE DEL PERSONALE

In questo capitolo si delinearanno gli elementi principali del processo educativo finalizzato alla diffusione della cultura della prevenzione in sicurezza, intesa come compartecipazione di tutti e, dunque, di ciascun lavoratore, al miglioramento continuo.

L'intero processo educativo si fonda su due pilastri normativi: l'art. 20 del d.lgs. 81/08 ed il punto 5.1 della norma UNI ISO 45001. Il primo pilastro, con una precisa scelta terminologica – *“il 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”* – nel momento stesso in cui definisce gli obblighi dei lavoratori, li proietta oltre il mero adeguamento alla norma, richiamandoli alla dimensione etica che deve sottendere e motivare le loro scelte comportamentali. Il secondo pilastro, nel definire i compiti e le funzioni dell'alta direzione, pone in evidenza la centralità dei lavoratori e la sintetizza nella descrizione dell'approccio del management che si concretizza nella cura delle relazioni di cui si sostanziano i processi: *“guidando e sostenendo le persone affinché contribuiscano all'efficacia del sistema di gestione per la SSL”*.

Di cruciale importanza la scelta della modalità didattica attraverso la quale favorire la partecipazione attiva dei discenti ed impostare le tappe funzionali al raggiungimento degli obiettivi prefissati. In questo contesto, si farà cenno alla composizione del materiale didattico e alle caratteristiche essenziali della valutazione dell'avvenuto apprendimento, anche in termini comportamentali.

I contenuti della formazione restano il punto focale del processo e saranno delineati nel dettaglio, così come la descrizione di ruoli e funzioni cui è affidata la costruzione dell'azione di miglioramento, la promozione della partecipazione dei lavoratori e l'azione di *feedback* inteso come rinforzo positivo e leva per la diffusione di comportamenti edificanti.

In questo senso, la formazione fornirà gli strumenti necessari per consentire una lettura dell'incidente in modo che possa assumere il significato di opportunità di miglioramento, come previsto dal processo 10. “Miglioramento” della norma Uni Iso 45001:2018, e non come un evento negativo.

6.1 Soggetti interessati dal processo educativo

Sono interessati dal progetto educativo tutti coloro che svolgono un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione, in virtù dell'obbligo normativo, sancito dalla lett. e), art. 20, d.lgs. 81/08 che assegna a tutti i lavoratori il compito di segnalare immediatamente qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza.

6.2 Metodologia didattica

L'apprendimento negli adulti è un processo complesso che si realizza grazie alla scelta individuale del singolo di aprirsi ai contenuti proposti, per lasciarsi modificare da essi, dando luogo ad una sintesi assolutamente personale che determina l'unicità di ciascuno. E' proprio la consapevolezza di questa unicità che dà valore e forza al contributo atteso da ogni lavoratore per la costruzione del miglioramento continuo.

Pertanto, primo imprescindibile passaggio, è l'esplicitazione degli obiettivi del corso e la presentazione del programma e dei contenuti, onde consentire al discente di

effettuare una corretta valutazione cognitiva del contesto che lo predisponga all'apertura e all'apprendimento.

In particolare, occorre delineare l'utilità del percorso didattico proposto in funzione dell'attività lavorativa svolta dal lavoratore e dalla necessità di accrescere le proprie competenze professionali.

Al fine di favorire la partecipazione attiva dei discenti al processo formativo sarebbe opportuno adottare una metodologia didattica che favorisca una modalità partecipata, attraverso l'alternanza di:

- formazione classica di tipo frontale, supportata da strumenti che consentano la visualizzazione grafica dei concetti chiave, per la presentazione dettagliata e schematica dei contenuti e per l'illustrazione puntuale della procedura di segnalazione e della modulistica;
- esercitazioni pratiche, per acquisire la capacità di distinguere situazioni pericolose e *near miss* e la capacità di analizzare le singole situazioni per ipotizzare, sulla base della propria esperienza e professionalità, possibili interventi correttivi da proporre nel modulo di segnalazione;
- testimonianze dirette, possibilmente di lavoratori della propria organizzazione, per acquisire la consapevolezza delle potenziali conseguenze positive/negative delle proprie azioni/omissioni.

La metodologia didattica potrà essere opportunamente calibrata per i differenti profili di destinatari. Infatti, sarebbe opportuno avviare percorsi didattici differenziati sulla base di una distinzione nell'approccio ai contenuti della formazione in funzione del ruolo e delle funzioni ricoperti da alcuni lavoratori quali:

- soggetti incaricati dal DL, per acquisire la conoscenza dell'intero processo di gestione dei *near miss* e la capacità di discernere la pertinenza e la rilevanza delle segnalazioni per indirizzarle correttamente
- ASPP/RSPP/preposti/Dirigenti/RLS, incaricati, componenti del GRTVI, e del GRI, per acquisire la consapevolezza della necessità di una lettura degli eventi segnalati in ottica organizzativa, la capacità di individuare le cause radice che hanno consentito il realizzarsi dell'evento e la volontà di promuovere e sostenere la partecipazione di tutti i lavoratori al miglioramento del sistema, anche con attraverso una puntuale azione di *feedback*.

All'inizio e al termine di ogni percorso didattico, saranno effettuati test di apprendimento, di cui l'organizzazione dovrà mantenere traccia.

6.3 Contenuti

I contenuti del percorso formativo devono essere articolati in modo da condurre i discenti all'acquisizione di conoscenze, consapevolezza, capacità di analisi critica, autonomia di giudizio e competenze.

I principali aspetti da approfondire durante la formazione sono:

- definizioni terminologiche
- quadro concettuale, motivazioni e finalità
- cultura della sicurezza: "crescita individuale = crescita collettiva"
- leadership dei lavoratori
- assunzione di responsabilità individuale
- ruoli e funzioni deputati alla gestione del processo di segnalazione dei *near miss*
- alleanze costruttive, intese come lavoro di squadra
- flussi di comunicazione e possibili interlocutori

- esercitazioni pratiche anche di gruppo, atte a risalire alle cause radice degli incidenti.

6.4 Documenti

I documenti su cui si basa la formazione saranno rappresentati dal materiale didattico, che conterrà i concetti sviluppati nel percorso formativo, secondo requisiti di chiarezza, comprensibilità ed aderenza al contesto in cui i discenti operano, e dai test per la valutazione dell'apprendimento.

Il materiale didattico necessario potrà consistere in:

- dispense, brochure contenenti i principi della gestione dei near miss che sviluppino la capacità di discernere la pertinenza e la rilevanza delle segnalazioni e di individuare le cause radice che hanno consentito il realizzarsi dell'evento, anche attraverso esempi di incidenti già trattati
- procedura di segnalazione e gestione dei near miss
- modulistica
- organigramma aziendale.

Potranno essere inseriti anche approfondimenti riguardanti:

- modalità per la segnalazione di mancanze o inadempienze per la salute e sicurezza agli organi di vigilanza e controllo territorialmente competenti, in caso di pericolo grave ed immediato
- procedure per la segnalazione di incidenti o di non conformità del SGSL, qualora implementato
- procedure per la segnalazione di malfunzionamenti del Modello Organizzativo e Gestionale all'Organismo di Vigilanza, laddove istituito, in caso di ipotesi di reato.

I documenti relativi alla valutazione degli apprendimenti consisteranno in:

- test di valutazione dell'apprendimento, da effettuarsi possibilmente ad inizio e fine corso per rendere il discente consapevole degli effetti prodotti dal percorso formativo
- check list, ad uso dei preposti per la verifica, effettuata a distanza di tempo dalla conclusione della formazione, della conformità comportamentale dei lavoratori ai contenuti delle istruzioni e della formazione ricevuta, per misurare l'impatto della formazione sui comportamenti messi in campo dai lavoratori.

7. IMPIEGO DEI DATI A FINI STATISTICI E DI PREVENZIONE: INFOR.MO.

La necessità di costruire un sistema di gestione della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro basato sulla programmazione di misure di sicurezza utili alla prevenzione, ponendo l'accento sugli aspetti metodologici e organizzativi, è uno degli scopi alla base del d. lgs 81/80 e, sulla sua scia, delle Linee di indirizzo per l'implementazione di un sistema di gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro per le aziende del settore afferente a Utilitalia (SGSL-U) in conformità alle norme internazionali UNI ISO 45001:2018.

All'interno del quadro normativo sopra riferito, e in linea con le indicazioni dei precedenti piani nazionali di prevenzione (PNP) riprese anche nell'attuale PNP 2020-2025, è stata sviluppata nel corso degli anni, una iniziativa di assistenza alle aziende con la finalità di diffondere e adeguare alle specifiche esigenze strumenti e metodologie utili al controllo ed al monitoraggio dei processi di valutazione e di gestione dei rischi, basati su di un modello di ricostruzione delle cause e delle dinamiche degli incidenti (*near miss*) e degli infortuni.

La metodologia di analisi degli incidenti (*near miss*) e degli infortuni è rappresentata dal modello multifattoriale Infor.Mo sviluppato da Inail Dimeila e Regioni, utilizzato dai Servizi di prevenzione delle ASL per la sintesi e la standardizzazione delle informazioni acquisite durante le inchieste sugli infortuni occorsi negli ambienti di lavoro, informazioni che poi sono raccolte nel Sistema nazionale di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Il modello consente di evidenziare le modalità di accadimento e, soprattutto, le cause degli eventi per fornire indicazioni utili ad attivare interventi di prevenzione. L'applicabilità del modello di riferimento, nato nell'ambito del sistema pubblico, è stata verificata con successo, nel corso degli anni, all'interno delle aziende consentendo di tararlo sulle specificità ed esigenze gestionali/organizzative delle imprese.

Nel processo di valutazione dei rischi, il modello stesso costituisce un supporto per l'azienda nel monitorare con approccio proattivo i fattori potenziali degli incidenti del ciclo lavorativo.

L'utilizzo della metodologia di analisi multifattoriale, verificata all'interno di sperimentazioni territoriali partecipate, rappresenta inoltre un supporto alla *compliance* aziendale, per la conformità di tutte le attività aziendali in tema di procedure, regolamenti, disposizioni di legge e codici di condotta volti a proteggere l'azienda dai rischi di carattere legale e reputazionale.

7.1 Il modello Infor.Mo per la ricostruzione delle dinamiche

Il modello di analisi Infor.Mo è un modello multifattoriale ad albero delle cause che consente di esporre in maniera strutturata e standardizzata la dinamica incidentale o infortunistica, cioè quella sequenza di circostanze che hanno portato all'evento.

Il modello 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 sulle probabilità di accadimento dell'incidente)

Nella tabella si riportano gli elementi del modello per tipo di evento.

Tabella 1. Sintesi degli elementi del modello.

Tipo evento Elemento	Mancato infortunio	Infortunio
Incidente	Presente	Presente
Contatto	In base alla dinamica	Presente
Danno	Assente	Presente
Determinanti	Presente	Presente
Modulatori	In base alla dinamica	In base alla dinamica

Una delle sue caratteristiche è quella di essere un modello energetico, cioè 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. Gli incidenti possibili derivano da due situazioni:

- a) rapida e non intenzionale liberazione/trasformazione di energia lesiva (di sede, tipo o intensità);
- b) nessuna variazione nella situazione energetica, ma modifica dell'interfaccia ambiente-lavoratore che porta quest'ultimo in contatto con l'energia lesiva nelle ordinarie condizioni di lavoro.

Una volta individuato l'incidente vanno poi identificati i determinanti e gli eventuali modulatori che rappresentano i fattori prossimi degli eventi e sono dettagliati dal modello secondo schede specifiche. Le informazioni di dettaglio contenute nelle schede dei singoli fattori di rischio puntano a rilevare sia le cause dirette e prossime (ad esempio problematiche su attrezzature, modalità operative errate, ambienti di lavoro non adeguatamente predisposti, ecc.) che quelle remote degli eventi al fine di attivare i conseguenti flussi nei processi aziendali per la gestione ed il contenimento dei rischi emersi. In particolare 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 poi così categorizzate:

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

7.2 Definizioni

Per l'implementazione del sistema Infor.Mo. si utilizzano le seguenti definizioni.

Incidente: evento verificatosi in occasione di lavoro che potrebbe causare o causa lesioni o malattie. Nel caso in cui si verificano 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 Iso 45001:2018)

Mancato infortunio (near miss): incidente avvenuto nei luoghi di lavoro che non ha recato danno fisico al lavoratore pur avendone il potenziale. Può essere rappresentato da incidenti a variazione di energia o a variazione di interfaccia. Tale definizione è in linea con la norma UNI ISO 45001:2018 che definisce il "*near miss*" o "mancato infortunio" come un "incidente che non ha causato infortunio".

Infortunio: si intende ogni incidente in cui vi è uno scambio di energia tra il lavoratore e l'ambiente che provoca un trauma caratterizzato da rilevanza clinica, diretta derivazione dall'energia trasferita dal lavoratore all'ambiente o viceversa, instaurazione a brevissima distanza di tempo dal trasferimento di energia. Nella definizione non si tiene conto quindi del numero di giorni di assenza dal lavoro (esempio: per il modello sono considerati infortuni anche quei casi in cui c'è un trauma che non comporta inabilità lavorativa per almeno un giorno).

Incidente a variazione di energia: è una rapida e non intenzionale variazione di energia (di sede, tipo e/o intensità) che può consistere in una sua modificazione qualitativa, quantitativa o qualiquantitativa (esempi: energia potenziale che si trasforma in energia cinetica, come capita nelle cadute dall'alto di persone o oggetti; accelerazione anomala di un veicolo in movimento; etc.) o in un suo spostamento dal luogo in cui abitualmente si trova o in una fuoriuscita dal suo sistema di contenimento (esempi: carrello che deraglia dai binari su cui stava marciando; getto di vapore che fuoriesce da una flangia, etc.).

Incidente a variazione di interfaccia: è una rapida e non intenzionale variazione dell'interfaccia energia/lavoratore. Sono situazioni in cui l'energia non cambia (né di sede, né tipo, né d'intensità) ma può entrare in contatto col lavoratore, mentre ciò non si dovrebbe realizzare nelle ordinarie condizioni di lavoro (esempi: la mano di un operatore che entra in contatto con la lama di una sega circolare non adeguatamente protetta; un lavoratore che viene colpito da un carrello elevatore in un'area riservata ai carrelli e vietata al traffico pedonale, etc.).

Agente materiale dell'incidente: è una specifica dell'incidente selezionato che ne amplia e caratterizza l'informazione.

Sede del contatto: è la parte del corpo che entra in contatto con l'agente materiale del contatto.

Agente materiale del contatto: elemento (ad es. attrezzatura, utensile, arredamento, agente chimico, etc,) che entra in contatto con una parte del corpo del lavoratore.

Danno: sede e natura della lesione.

Determinante: ogni fattore di rischio che concorre a determinare un incidente aumentandone la probabilità di accadimento.

Modulatore: ogni fattore di rischio che, ininfluenza sulla probabilità di accadimento dell'incidente, incide però sul contatto e sul trauma che ne può conseguire. Può essere "peggiorativo" o "migliorativo" a seconda del ruolo nella dinamica dell'evento.

Problema di sicurezza: motivo per cui il fattore di rischio è individuato come elemento che ha influito nella dinamica infortunistica (esempi: procedure errate o

improprie, rimozione o mancanza di dispositivi di sicurezza, presenza di elementi pericolosi, mancato uso di DPI, etc.).

I fattori di rischio (determinanti e modulatori) sono classificati in sei categorie: Attività dell'operatore in caso di *near miss* (acronimo AO) o Attività dell'infortunato nel caso di infortunio (acronimo AI), Attività di terzi (acronimo AT), Utensili Macchine e Impianti (acronimo UMI), Materiali (acronimo MAT), Ambiente (acronimo AMB), Dispositivi di protezione individuale e abbigliamento (acronimo DPI).

A seguire nella tabella sono riportate le singole definizioni.

Tabella 2. Definizioni

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

I fattori di rischio (determinanti e modulatori) possono 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 la 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.

7.3 Rappresentazione grafica del mancato infortunio (*near miss*) e dell'infortunio

La dinamica dell'evento (*near miss* o 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

I determinanti e gli eventuali modulatori nella rappresentazione grafica si distinguono tra fattori di stato (quadrati) o di processo (triangoli).

Quindi, le possibili rappresentazioni grafiche del modello sono quattro e vengono di seguito riportate con le opportune specifiche.

7.4 *Near miss* a variazione di energia

Nel caso di *near miss* (mancato infortunio) dove l'incidente è a variazione di energia nella rappresentazione grafica si riporta: i fattori di rischio determinanti, il tipo di incidente ed il suo agente materiale, gli eventuali modulatori e il contatto (parte del corpo – parte dell'ambiente) se avviene. Un esempio è rappresentato da un grave che cade da un ponteggio senza procurare danno o per mancato contatto o per contatto modulato da un elemento protettivo collettivo o individuale.

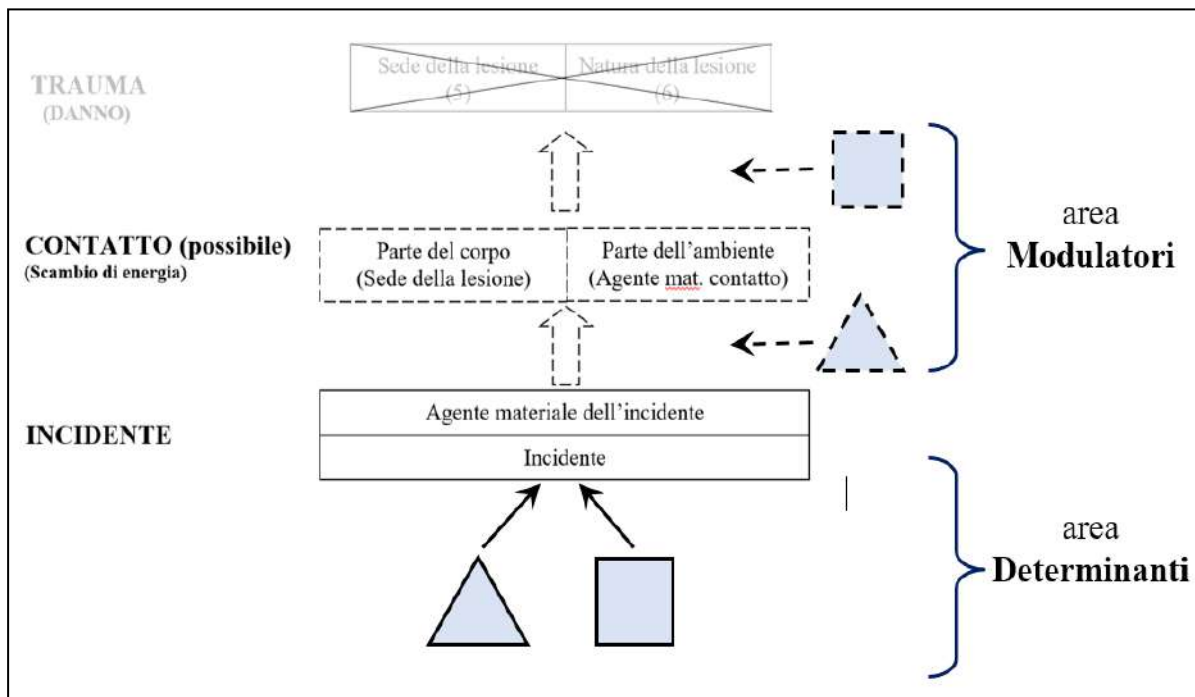


Fig. 13 - Schema grafico *near miss* a variazione di energia

7.5 Near miss a variazione di interfaccia

Nel caso di *near miss* (mancato infortunio) dove l'incidente è a variazione di interfaccia, nella rappresentazione grafica si riporta: i fattori di rischio determinanti, il tipo di incidente (coincidente con il contatto se questo avviene) e gli eventuali modulatori. Nelle dinamiche a variazione di interfaccia i *near miss* (mancati infortuni) vanno perciò intesi anche come possibili contatti dovuti a situazioni di non conformità in cui l'energia lesiva è disponibile e quindi in grado di produrre lesioni in caso di contatto. Un esempio è rappresentato da attrezzature in uso con organi di lavoro in movimento non protetti, transito di personale in zone dedicate esclusivamente ai mezzi o veicoli in movimento, etc.).

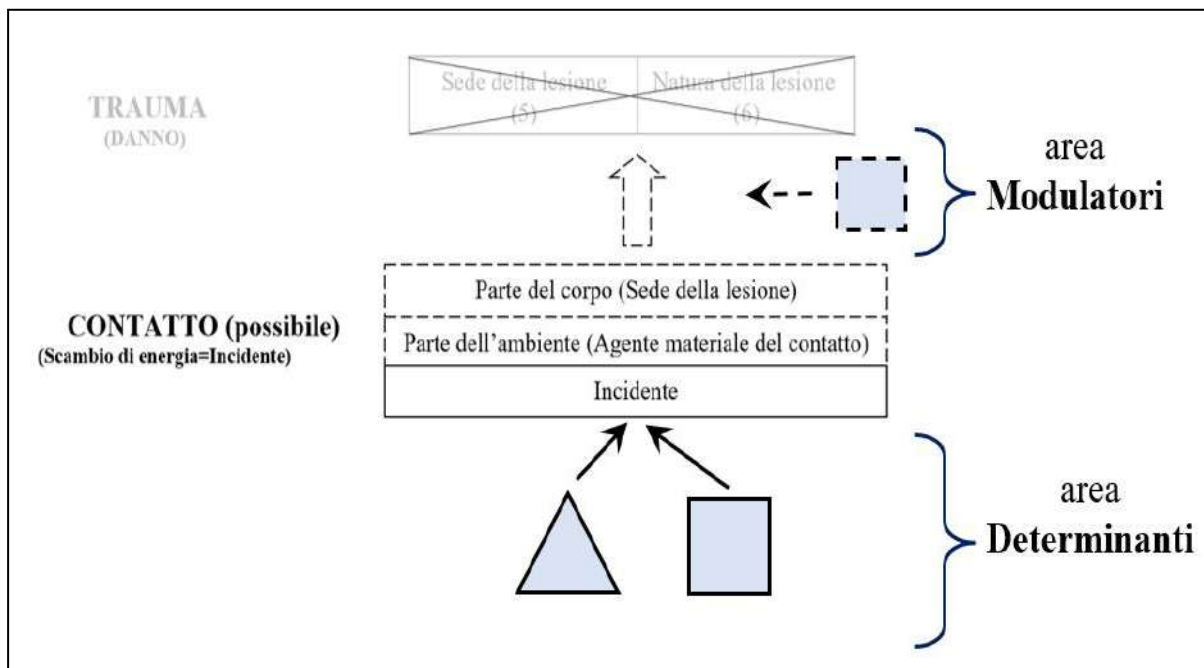


Fig. 14 - Schema grafico near miss a variazione di interfaccia

7.6 Infortunio a variazione di energia

In caso di infortunio a variazione di energia nella rappresentazione grafica si riporta: i fattori di rischio determinanti, il tipo di incidente (tipologia di incidente ed agente materiale dell'incidente), gli eventuali modulatori, il contatto (sede della lesione e agente materiale del contatto), gli eventuali modulatori, il danno (sede e natura del danno).

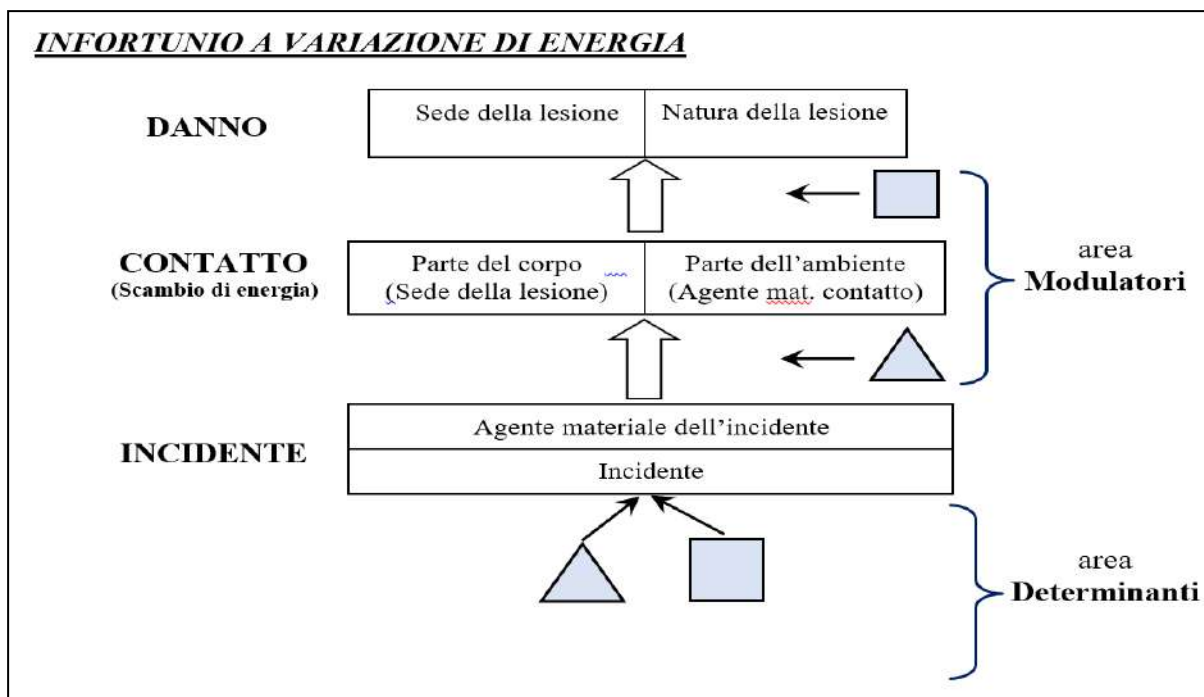


Fig. 15 - Schema grafico di infortunio a varianza di energia

7.7 Infortunio a variazione di interfaccia

In caso di infortunio a variazione di interfaccia nella rappresentazione grafica si riporta: i fattori di rischio determinanti, il tipo di incidente che coincide con il contatto (tipologia di incidente, agente materiale del contatto e sede lesione), gli eventuali modulatori, il danno (sede e natura del danno).

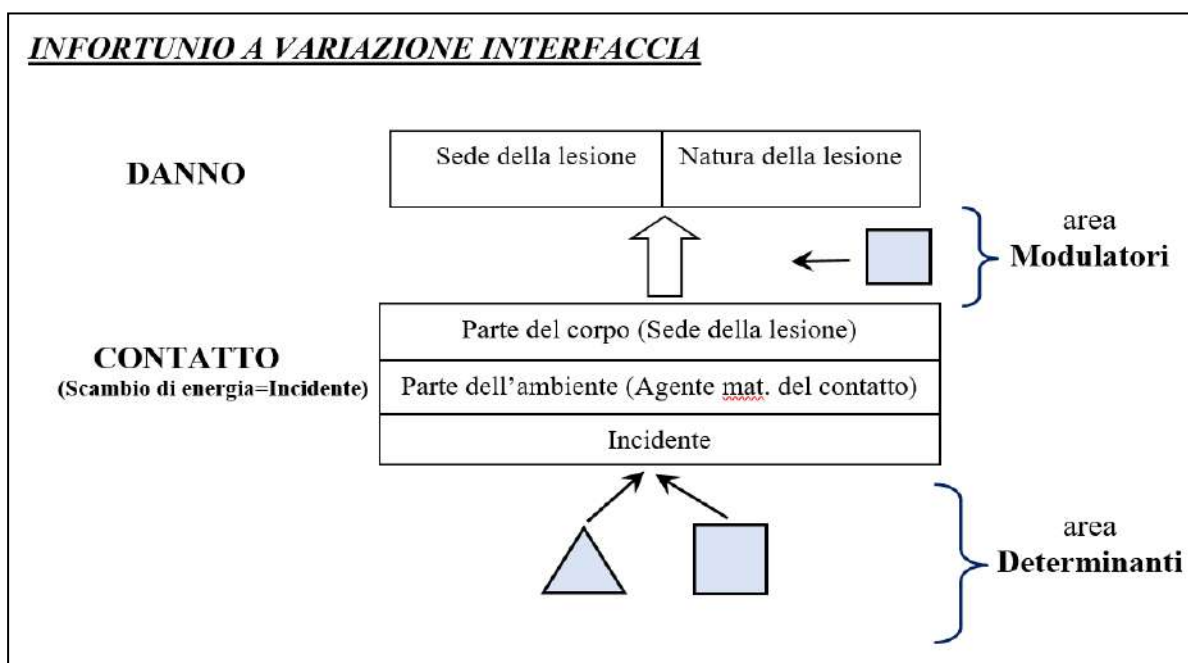


Fig. 16 - Schema grafico infortunio a variazione di interfaccia

7.8 Applicazione del metodo: il software

Il corredo della metodologia è stato sviluppato un *software* che permette di archiviare ed estrarre le varie informazioni sulle dinamiche dei *near miss* e degli infortuni rilevati, per le successive elaborazioni statistiche a fini prevenzionali.

Il *software* si propone come strumento di supporto alla applicazione della procedura di segnalazione analisi degli eventi (*near miss* e infortuni).

Oltre all'analisi il software supporta le aziende anche nella definizione delle conseguenti azioni/interventi di prevenzione e/o protezione da attuare conseguentemente alla criticità individuata (determinanti e modulatori) come da schema seguente comune a tutte le categorie dei fattori di rischio definite dal modello

AZIONE DI MIGLIORAMENTO				
Tipologia intervento	Descrizione della misura	Tempi di attuazione	Figure coinvolte per l'attuazione	Verifica efficacia
<input type="checkbox"/> Tecnico	Mesi	Nome	Nome
<input type="checkbox"/> Formazione / addestramento	Giorni	Cognome	Cognome
<input type="checkbox"/> Informazione / Comunicazione / Partecipazione		Data chiusura: .../.../....	Ruolo aziendale	Ruolo aziendale
<input type="checkbox"/> Definizione / revisione delle procedure e istruzioni lavorative			Compiti	Compiti
<input type="checkbox"/> Verifica applicazione procedure / istruzioni / comportamenti				
<input type="checkbox"/> Altro (specificare)				

Fig. 17 - Schema definizione delle azioni di prevenzione

L'applicativo, al quale si accede mediante autenticazione, è utilizzabile sia in modalità stand-alone che in rete. Nelle realtà aziendali articolate e organizzate in unità operative/produttive dislocate sul territorio nazionale lo strumento permette una gestione centralizzata dei dati attraverso i profili di amministratore e utente locale.

Detta organizzazione del *software* consente all'amministratore, di gestire gli eventuali altri utenti e di accedere sia in lettura che in modifica a tutti i dati del repertorio aziendale.

Gli altri utenti (non amministratori), se presenti, accedono in sola lettura a tutti i dati del repertorio aziendale (se ritenuto necessario) mentre accedono in modalità di aggiornamento ai soli casi per i quali hanno effettuato l'inserimento.

Tra le altre funzioni, il *software* permette la ricerca di specifici sottoinsiemi di eventi e la loro esportazione in formato elaborabile; consente la ricostruzione grafica dell'evento e la personalizzazione dei campi, secondo le esigenze dell'azienda utilizzatrice.

Sia per il modello di analisi che per l'utilizzo dell'applicativo *software* sono previsti percorsi di formazione specialistici e tarati sulle esigenze delle aziende.

In conclusione a partire dal processo di monitoraggio degli eventi secondo il modello Infor.Mo., gestibile tramite il *software*, si rafforza l'efficacia di un programma aziendale di miglioramento e verifica delle misure applicate alla gestione di uno specifico fattore di rischio/processo. Le criticità riscontrate negli audit di processo integrate con l'analisi dei dati relativi ai determinanti e modulatori dei *near miss* e infortuni (*lagging indicators*) consentono di applicare con un approccio gestionale il programma di miglioramento al fine di verificare gli indicatori di processo (*leading indicators*) scelti in pianificazione obiettivi, come schematicamente rappresentato nell'esempio in figura.

Tabella 3 - Schema di programma di miglioramento: esempio

Fattore di rischio: Ambiente (es.: pavimentazione ingombra, sporca, non mantenuta, mancanza segnaletica, etc.)					
Analisi iniziale	Analisi dettaglio Indicatori di esito (Lagging indicator)	PLAN Obiettivo Indicatori di processo (Leading indicator)	DO	CHECK	ACT
Dati aziendali storici: registri, DVR, segnalazioni, sopralluoghi interni, prescrizioni organi vigilanza	Determinanti e modulatori eventi in azienda con l'utilizzo modello di analisi Presenza di ingombri, presenza di elementi scivolosi, presenza di superfici irregolari, assenza di segnaletica, etc.	Pulizia e verifica delle postazioni e vie di transito Frequenza: giornaliera	Comunicazione (riunione, mail) Strumenti di monitoraggio (check list, strumenti di segnalazione)	Verifica indicatore di processo tramite indicatori di esito (andamento non conformità, near miss, infortuni)	Ricadute dall'utilizzo dell'indicatore e comunicazione all'organizzazione Eventuale aggiornamento

8. CONCLUSIONI

La procedura presentata si pone l'ambizioso fine di contribuire all'innalzamento della cultura della sicurezza nelle aziende associate ad Utilitalia che intenderanno adottarla. Come noto, il richiamo alla cultura della sicurezza assume molto spesso un valore puramente retorico e talora fin troppo enfatico.

Al contrario la procedura di segnalazione dei *near miss* vuole porsi come riferimento concreto al miglioramento organizzativo della sicurezza sul lavoro da adottarsi nei vari contesti aziendali. L'intreccio di compiti propri dei soggetti coinvolti nella procedura, e dei passaggi di cui si compone la stessa, mostra che la funzione prevenzionistica a cui è chiamato il datore di lavoro non può che svolgersi attraverso una pianificazione della sicurezza sul lavoro fortemente organizzata.

Nel ripercorre sinteticamente i passaggi più salienti della procedura sulla gestione degli incidenti, la prima questione che si pone è quella definitoria. Sotto questo profilo appare opportuno soffermarsi ancora una volta sul significato attribuito ad alcuni termini utilizzati nella procedura.

Col termine "pericolo" si indica la situazione connotata da un'oggettiva pericolosità: in quanto suscettibile di causare lesione e malattia, ovvero danni o situazioni pericolose o circostanze aventi il potenziale di esporre a lesioni e malattie.

Col termine "rischio" viene descritta la 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.

Col termine "incidente" si indica l'evento verificatosi in occasione di lavoro che potrebbe causare o causa lesioni o malattie. Qualora questa possibilità nociva si concretizzi, ove cioè si verificano lesioni o malattie l'incidente, assume il nome di "infortunio". Nel caso in cui invece non si concretizzi, nel senso che tale situazione non determina lesioni o malattie dei lavoratori, pur avendone la potenzialità, viene identificata come "quasi incidente" o "near miss".

Se si considera che l'incidente è dato dalla compresenza di una o più criticità che, ove non corrette, possono generare conseguenze significative in futuro, vale a dire infortuni, si comprende l'importanza di procedere alla rilevazione degli incidenti che conduce ad analizzare le criticità, di tipo organizzativo, tecnico o comportamentale, e a correggerle, per evitare che possano generare conseguenze dannose sulla salute dei lavoratori.

Due sono i principali ostacoli all'analisi degli incidenti: il primo è dato dall'attribuire la responsabilità (o colpa) della situazione pericolosa ad un determinato soggetto. Nella stragrande maggioranza dei casi si finisce col non segnalare la situazione pericolosa, che pure è stata individuata, per il timore di essere sanzionati, quando sia stata causata direttamente. In altri casi, non capitati direttamente al segnalante, si preferisce non passare per delatori, e quindi non si attiva la procedura.

Il secondo impedimento alla proficua analisi degli incidenti è dato dall'assenza di feedback al lavoratore segnalante da parte dell'organizzazione. In assenza del riscontro da parte dell'organizzazione produttiva, che testimonia di aver preso in carico la segnalazione, viene meno il senso della collaborazione del lavoratore e quindi la sua motivazione ad essere parte del processo di analisi degli incidenti. Sotto questo profilo, qualora l'atto della segnalazione resti ignorata dall'organizzazione si finisce in ultima analisi per minare in radice il concreto coinvolgimento e la partecipazione del singolo.

Le buone prassi dimostrano allora che per stimolare la partecipazione dei lavoratori e fare in modo che siano incentivati alla segnalazione di incidenti e criticità nelle procedure, o per stimolare la proposta di modifiche procedurali, è fondamentale agire sulla leva motivazionale dei lavoratori attraverso un sistema di incentivazione basato sul feedback, inteso come risposta immediata e tempestiva da parte dell'organizzazione, che passi per un percorso di condivisione delle problematiche di volta in volta venute in rilievo.

Come desumibile dalla procedura per la segnalazione dei *near miss* l'importanza del coinvolgimento dei lavoratori emerge dai ruoli e dai compiti delle figure e dei gruppi che curano il flusso di comunicazione dei quasi incidenti. Si può dunque ritenere che la ripartizione delle competenze consenta un'analisi multilivello dell'incidente in modo che l'azienda ponga in essere strategie prevenzionistiche fortemente organizzate in quanto effettivamente partecipate.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. "Linee di indirizzo SGSL-U Sistema di gestione della salute e della sicurezza dei lavoratori per le aziende dei servizi idrici, ambientali, energetici e funerari", 2020, Inail
- AA.VV. "Analisi eventi lesivi delle aziende associate a Utilitalia. Tutti i settori", 2020, Inail
- AA.VV. "Analisi eventi lesivi delle aziende del settore ambiente associate a Utilitalia", 2020, Inail
- Campo G, Cegolon L, De Merich D, Fedeli U, Pellicci M, Heymann WC, Pavanello S, Guglielmi A, Mastrangelo G. "The Italian National Surveillance System for Occupational Injuries: Conceptual Framework and Fatal Outcomes, 2002-2016" *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 20;17(20):7631. doi: 10.3390/ijerph17207631. PMID: 33092014
- UNI ISO 45001:2018 "Sistemi di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro – Requisiti e guida per l'uso"
- AA.VV. "La gestione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro nelle attività di igiene urbana", 2016, Collana Rischi e Prevenzione, Inail
- Guercio A., Clerici P., Quaranta L. "La gestione dell'elemento umano nelle organizzazioni per la salute e sicurezza sul lavoro. HMS-OHS (Human Management System for Occupational Health and Safety)", 2016, Collana Rischi e Prevenzione, Inail
- AA.VV., a cura di: Guglielmi A., Campo G., "Informo - Sistema di sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi sul lavoro. Tabelle descrittive eventi mortali e gravi biennio 2015-2016", 2016, Inail
- AA.VV. "La gestione dei rifiuti in Italia. Le condizioni di salute e sicurezza degli operatori della filiera", 2014, Collana Rischi e Prevenzione, Inail
- Gebbia M., Bortolotto M., "Condotta imprudente del lavoratore: la valutazione tra nesso e colpa", *Ambiente&Sicurezza*, Il Sole 24 ore n. 19 - 15 ottobre 2013
- Madonna M., Martella G., Monica L., Pichini Maini E., Tomassini L. "Il fattore umano nella valutazione dei rischi: confronto metodologico fra le tecniche per l'analisi dell'affidabilità umana", *Prevenzione Oggi* Vol. 5, n. 1/2, 67-83, 2009
- Catino M., "Da Chernobyl a Linate. Incidenti tecnologici o errori organizzativi?", 2002, Ed. Carocci
- Laflamme L. "Modelli e metodi per l'analisi degli infortuni sul lavoro. Dall'organizzazione del lavoro alle strategie di prevenzione", *Sy Ge Sa Limitee*, Quebec, Canada, 1988. Versione italiana a cura di Giovanni Pianosi, ARAT, marzo 2000
- Reason J. "Human error: models and management", *British Medical Journal* 320, pp 768-770, 2000
- Reason J. (1994) "L'errore umano", Bologna: Il Mulino
- Reason J. "The Contribution of Latent Human Failures to the Breakdown of Complex Systems", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*. 1990
- <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/ricerca-e-tecnologia/area-salute-sul-lavoro/lavoro/sistemi-di-sorveglianza-e-supporto-al-servizio-sanitario-nazionale/informo.html>