



Regione Toscana

Safe  
REGIONALE PER LA SICUREZZA



INAIL  
DIREZIONE REGIONALE  
TOSCANA



Firenze, 11 marzo 2025

## Giornata di Studio

**Linee metodologiche per la programmazione dell'attività di vigilanza e assistenza: gli strumenti, la comunicazione, la condivisione**

## Il Sistema di sorveglianza Info.Mo

Diego de merich  
Inail Dimeila

## ***Contenuti***

- ***Informo: la sorveglianza degli infortuni e gravi***

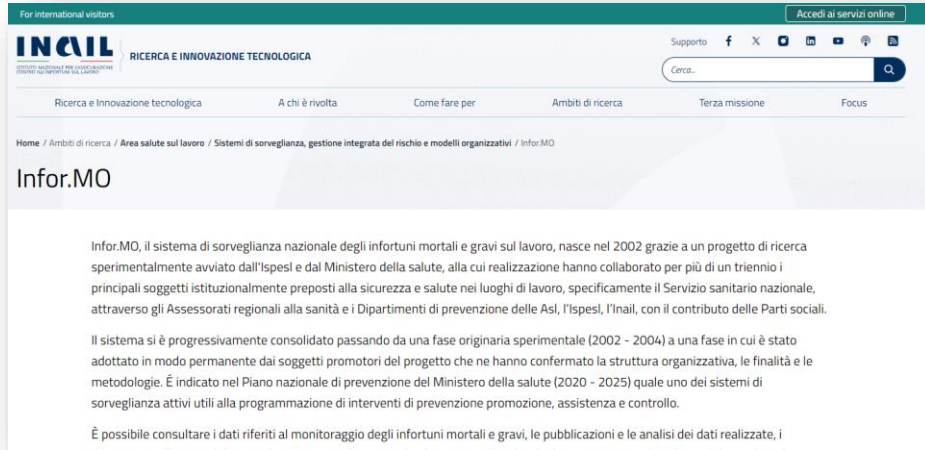
# Le azioni del PNP 2020-2025



Il PNP, anche al fine di rispondere alle indicazioni europee e internazionali, intende sviluppare **azioni** volte a:

- perfezionare gli strumenti di **conoscenza dei rischi** da lavoro attraverso i sistemi di sorveglianza già attivi, tra cui **Infor.Mo., Mal.prof** ... al fine di programmare interventi di assistenza e vigilanza
- potenziare la **rete delle alleanze tra operatori sanitari** per una maggiore conoscenza dei rischi e dei danni e per una migliore salute dei lavoratori
- sostenere il **ruolo attivo di RLS/RLST e della bilateralità** (organismi paritetici).

# SISTEMA DI SORVEGLIANZA NAZIONALE DEGLI INFORTUNI MORTALI E GRAVI



Coordinato da Regioni e INAIL, alimentato dalle **inchieste** sugli **infortuni** condotte dai **Servizi di Prevenzione delle ASL** nei luoghi di lavoro.

Eventi analizzati con un **modello multifattoriale** ad albero delle cause, denominato Infor.Mo, che consente di ricostruire la **dinamica** ed approfondire le **cause**

**Tavolo di coordinamento nazionale**  
**Referenti regionali & Inail Dimeila**

Sviluppo attività ed aggiornamento  
strumenti operativi

*Richiamato dal Piano Naz Prev 2020-25 ed è Fonte dati per il SINP*

# BANCA DATI

## DB 2002-2023 \*

ca. 6.460 infortuni mortali e 4.600 gravi \*\*

Fattori di rischio > 19.900

Online ad oggi 2002-21 → circa 19000 fattori

\* Anni 2022 e 2023 con dato parziale

\*\* Criteri di selezione definiti dal tavolo di Coordinamento nazionale

Anno evento	Mortali	Gravi
2023 *	53	104
2022 *	210	207
<b>2021</b>	<b>263</b>	<b>262</b>
2020	206	184
2019	221	163

\* Anni 2022 e 2023 con dato parziale

Settori in database	Infortuni mortali	Infortuni gravi
Edilizia	34,7%	29,3%
Agricoltura	23,8%	11,3%
Altri comparti	41,5%	59,4%

37,7% - Manifatturiero  
6,8% - Trasporto/magazzinaggio  
3,9% - Commercio

<https://www.inail.it/portale/ricerca-e-tecnologia/it/ambiti-di-ricerca/area-salute-sul-lavoro/sistemi-di-sorveglianza--gestione-integrata-del-rischio-e-modell/infor-MO.html>

# Infor.Mo: la sorveglianza dei fattori di rischio

Una strategia di lungo periodo, rafforzata dal d.lgs 81

1. Costruire un **repertorio nazionale di infortuni mortali e gravi** e rispettive **dinamiche e cause** basato sulle inchieste condotte dai Servizi di prevenzione delle ASL
2. Elaborare **strumenti e soluzioni** per il trasferimento e la programmazione di iniziative per la prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro
3. **Promuovere** presso le aziende **metodologie di riesame della VdR**  
Attraverso l'analisi della dinamica infortunistica e dei **mancati infortuni** emergono fattori che possono essere stati trascurati nella valutazione dei rischi iniziale, costituendone un significativo oggetto di integrazione



# CARATTERISTICHE DEL MODELLO INFORMO

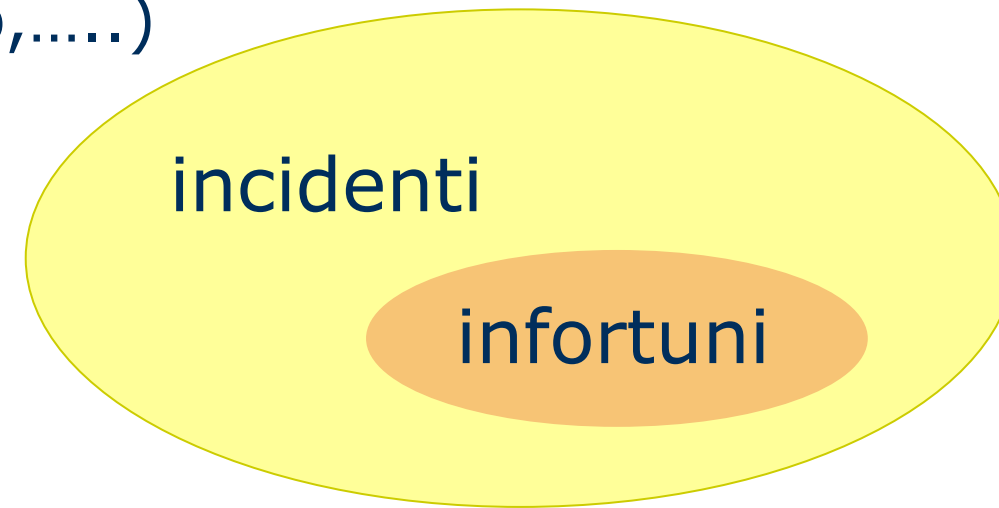
- Modello «energetico» ad albero delle cause
- Applicabilità a tutti gli infortuni ed ai mancati infortuni
- Multifattorialità
- Standardizzazione delle informazioni sui fattori di rischio
- Evidenzia le criticità per facilitare l'individuazione delle azioni correttive e il processo del riesame VR



# ELEMENTI COSTITUTIVI DEL MODELLO INFORMATO PER L'ANALISI DELLE DINAMICHE DEGLI EVENTI

- ❑ **Trauma** (in caso di infortunio)
- ❑ **Contatto** con parte del corpo (scambio di energia)
- ❑ **Incidente** (caduta oggetto, caduta lavoratore, perdita controllo mezzo di lavoro, fuoriuscita liquido da sistema di contenimento, contatto con organo lavoratore in movimento,.....)

- ❑ Determinanti
  - ❑ Modulatori
- } **Fattori**



# Liste di incidenti standardizzati

## Variazione di energia

- 01** Caduta dall'alto o in profondità dell'infortunato
- 02** Caduta in piano dell'infortunato
- 03** Movimento incoordinato dell'infortunato (che provoca urto contro ...)
- 04** Movimento dell'infortunato con eccesso di sforzo
- 05** Caduta dall'alto di gravi
- 06** Proiezione di solidi
- 07** Avviamento inatteso/inopportuno di veicolo, macchina, attrezzatura, ecc.
- 08** Variazione nella marcia di un veicolo/mezzo di trasporto (fuoriuscita dal percorso previsto, ribaltamento, ...)
- 09** Contatto elettrico indiretto
- 10** Sviluppo di fiamme
- 11** Fuoriuscita di gas, fumi, aerosol e liquidi (alta/bassa temperatura, pericolosi)
- 12** Movimento inatteso di animale
- 13** Altro (variazione energia).....

## Variazione di interfaccia

- 21** Contatto con organi lavoratori in movimento
- 22** Contatto con altri oggetti, mezzi o veicoli in movimento (nella loro abituale sede)
- 23** Contatto elettrico diretto
- 24** Contatto con oggetti o materiali caldi, fiamme libere, ecc. (nella loro abituale sede)
- 25** Contatto con gas, fumi, aerosol e liquidi (nella loro abituale sede)
- 26** Contatto con oggetti a bassissima temperatura (nella loro abituale sede)
- 27** Altro (variazione interfaccia).....

**TRAUMA**  
(danno)



**CONTATTO**  
(scambio di energia)



**INCIDENTE**

**TRAUMA**  
(danno)



**CONTATTO**  
(scambio di energia)  
coincide con  
**INCIDENTE**



## Edilizia anni evento 2017-2021

*580 infortuni*

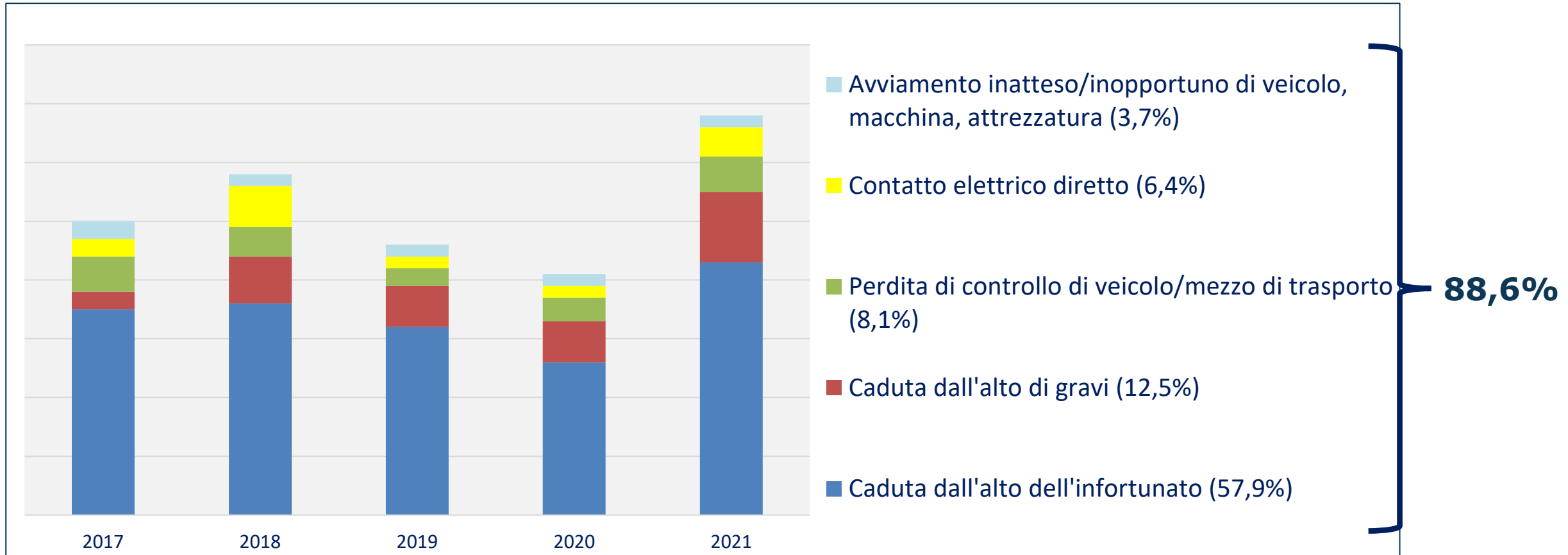
*1103 fattori di rischio*

INAIL

$\mu$ : 1,9 per infortunio



# TOP MODALITÀ ACCADIMENTO INFORTUNI MORTALI IN EDILIZIA 2017 - 2021



Ogni anno più della metà dei casi mortali avvengono per **cadute** di lavoratori **dall'alto**

# FATTORI DI RISCHIO DEGLI INFORTUNI IN EDILIZIA 2017 - 2021

Fattori di rischio	%
Procedurale (AI e AT)	49,8
Ambiente	20,5
Utensili, macchine, Impianti, Attrezzature (UMI)	17,3
DPI	10,6
Materiali	1,8



Focus cadute  
dall'alto  
dell'infortunato

L'errore di procedura è collegato in un caso su quattro a **manca di formazione/addestramento e a pratiche abituali**

Le **criticità ambientali** sono per oltre la metà dei casi sono dovute a **carenze nelle protezioni/barriere/parapetti** degli ambienti in quota

Le **problematiche delle attrezzature** per il lavoro in quota sono riconducibili nella metà dei casi alla **manca/inadeguatezza/ rimozione delle protezioni**

Nella categoria **DPI** si registra la **manca fornitura** in un terzo dei casi



## Agricoltura anni evento 2017-2021

*457 infortuni*

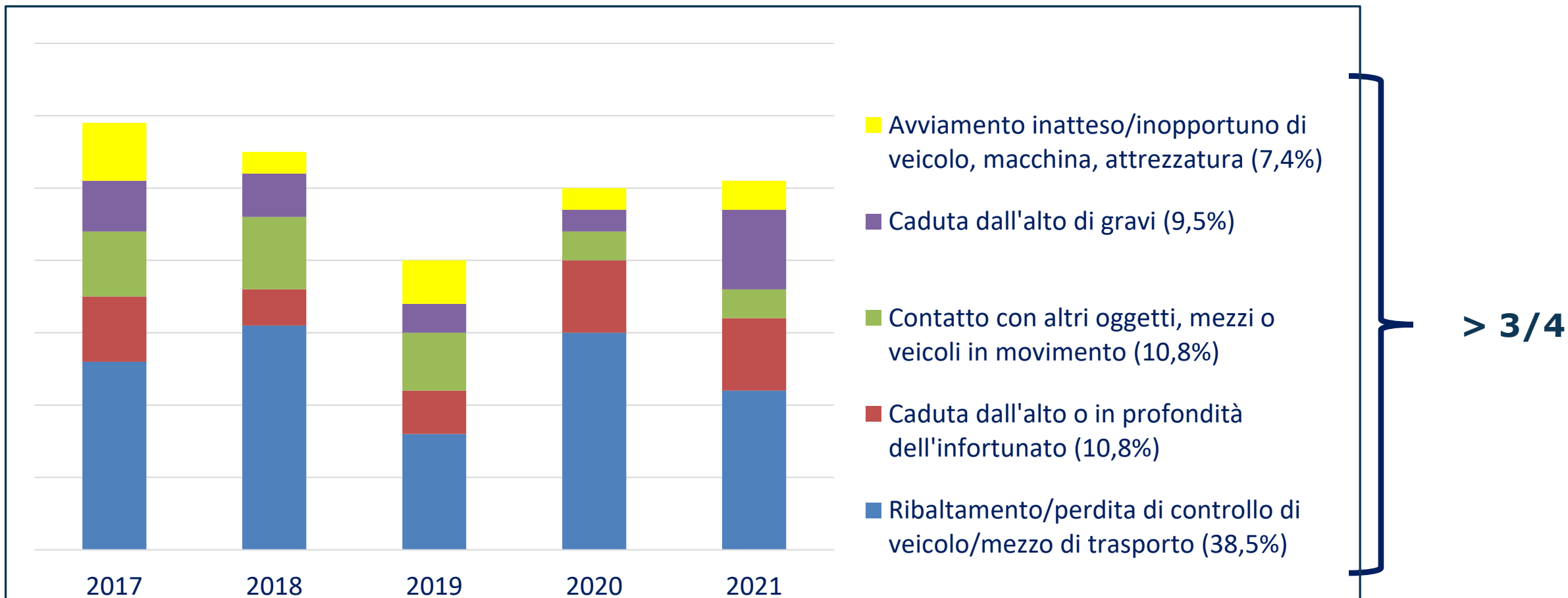
*830 fattori di rischio*

INAIL

$\mu$ : 1,8 per infortunio



# TOP MODALITÀ ACCADIMENTO INFORTUNI MORTALI IN AGRICOLTURA 2017 - 2021



Le **5 modalità di accadimento** raccolgono **ogni anno** circa il **75%** degli infortuni **mortali**. Oltre **4 casi mortali su 10** in Agricoltura avvengono per **ribaltamento mezzi** (trattori, ...)

# AGRICOLTURA - FATTORI DI RISCHIO NEI RIBALTAMENTI DEI MEZZI

## Errori alla guida durante la conduzione dei mezzi

- Su strade-terreni in pendenza
- Con attrezzature abbinata (trattore con rimorchio, ...)

## Parco macchine obsoleto

- Assenza dispositivi di protezione (rops, cintura di trattenuta, ...)
- Attrezzature prive di adeguata manutenzione



Le inchieste infortuni in banca dati rilevano l'elevata casistica di eventi mortali dovuti alla **concomitanza di fattori causali** quali:

- ❖ errori di manovra alla guida del mezzo
- ❖ mezzo privo di sistemi di antiribaltamento e trattenuta del conducente

# AGRICOLTURA - FATTORI DI RISCHIO NELLE CADUTE DALL'ALTO

## Modalità operative

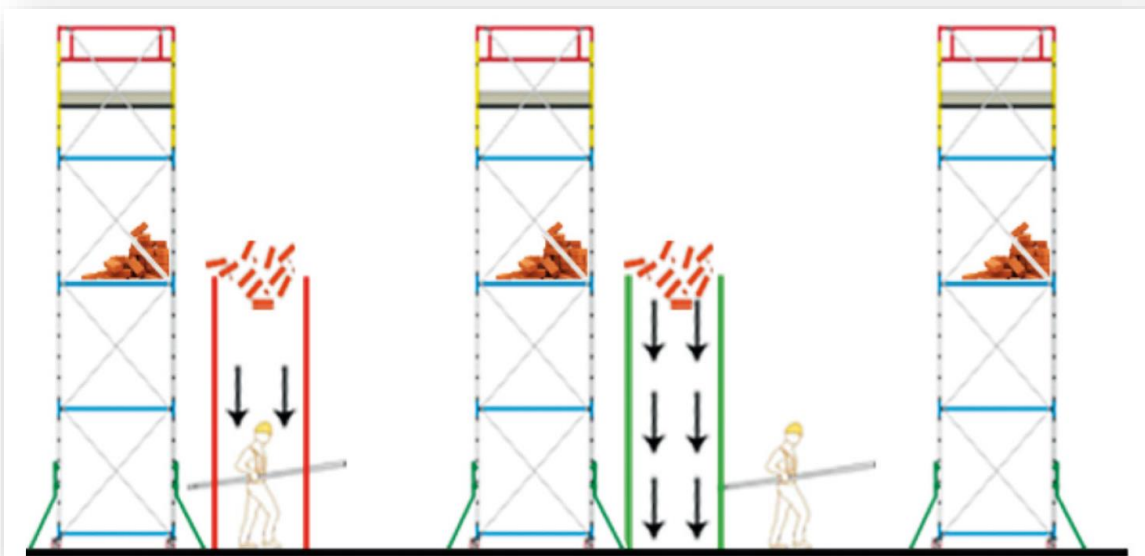
- Camminamento su superfici non portanti
- Utilizzo improprio di attrezzature (utilizzo forche per sollevare persone,...)
- Lavoro svolto in quota (raccolta frutta, taglio rami, ..) in condizioni pericolose e senza adeguata attrezzatura



## Apprestamenti di sicurezza degli ambienti di lavoro

- Assenza protezioni collettive anticaduta (aree depositi, fosse liquami, botole, ...)
- Mancanza percorsi attrezzati in quota per muoversi in sicurezza
- Piani di calpestio di parti in quota pericolanti

# Metodologia di analisi degli eventi: il modello per l'analisi dei near miss

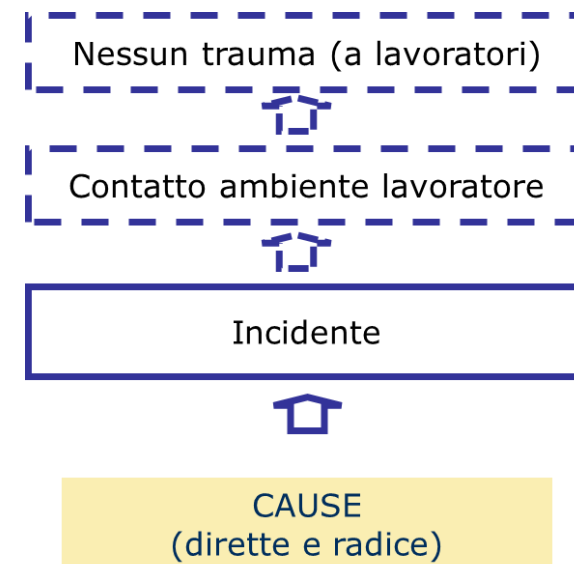


infortunio

mancato infortunio

situazione pericolosa

*Esempi: caduta di materiali,  
scivolamento di persona,  
fuoriuscita liquido da sistema di  
contenimento, ...*



☐ Incidente =  
near miss

**«near-miss» o «mancato infortunio»:**  
*Un evento (nдр incidente) che non causa  
lesione malattia ma con un potenziale per  
farlo (ISO UNI 45001)*

## Standardizzazione

è prioritario rilevare ed analizzare eventi potenzialmente dannosi sia per i lavoratori (salute) ma anche per l'azienda (costi-benefici) attraverso una **metodologia comune** che consenta **confronti**

## Sostenibilità

La **gestione** (segnalazione, analisi, trattamento e *verifica*) deve **coinvolgere** attivamente tutta l'**organizzazione** aziendale in **modo leggero**

## Semplicità

Un approccio condiviso (proattivo - reattivo) e semplice di analisi dei fattori di rischio migliora i **flussi di comunicazione** e **il ritorno informativo**

## AREA RISERVATA

Raccolta  
dati

Individuare e raccogliere le informazioni relative a near miss, non conformità, in maniera strutturata e snella

Analisi  
dati

Analizzare e codificare le cause determinati che hanno portato allo sviluppo di un evento o di una non conformità

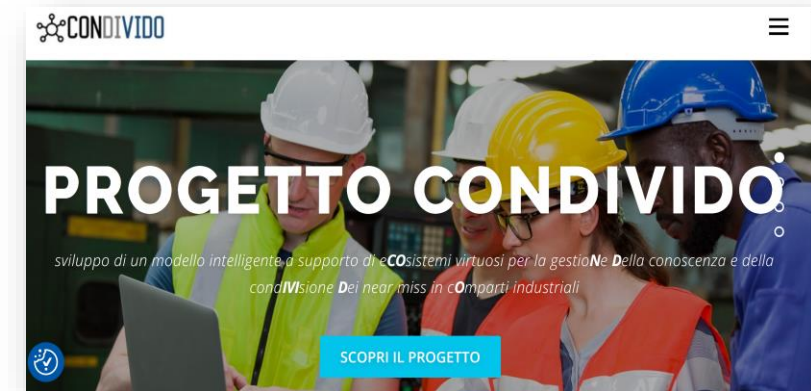
Follow-  
up

Definire soluzioni per «eliminare» le cause per evitare il ripetersi dell'evento di una non conformità



OPEN DATA

Condividere informazioni in modalità pubblica **ma anonima**



## OPPORTUNITA' PER AZIENDE ED ORGANISMI RAPPRESENTATIVI

- Adottare metodi e strumenti, informatizzati e a costo zero, omogenei all'interno delle reti e condivisi tra figure di SSL pubblico-private e collegati a
- Ampliare la conoscenza delle cause dei NM (in aziende della propria rete, in aziende dello stesso comparto, ...)
- Attivare iniziative di assistenza/informazione/formazione a seguito del patrimonio informativo raccolto [art. 51 D.Lgs. 81/08, ...]
- Linguaggio comune nel confronto con le Asl (Comitati regionali provinciali assistenza)

**Sostenibilità (soprattutto per le PMI)**

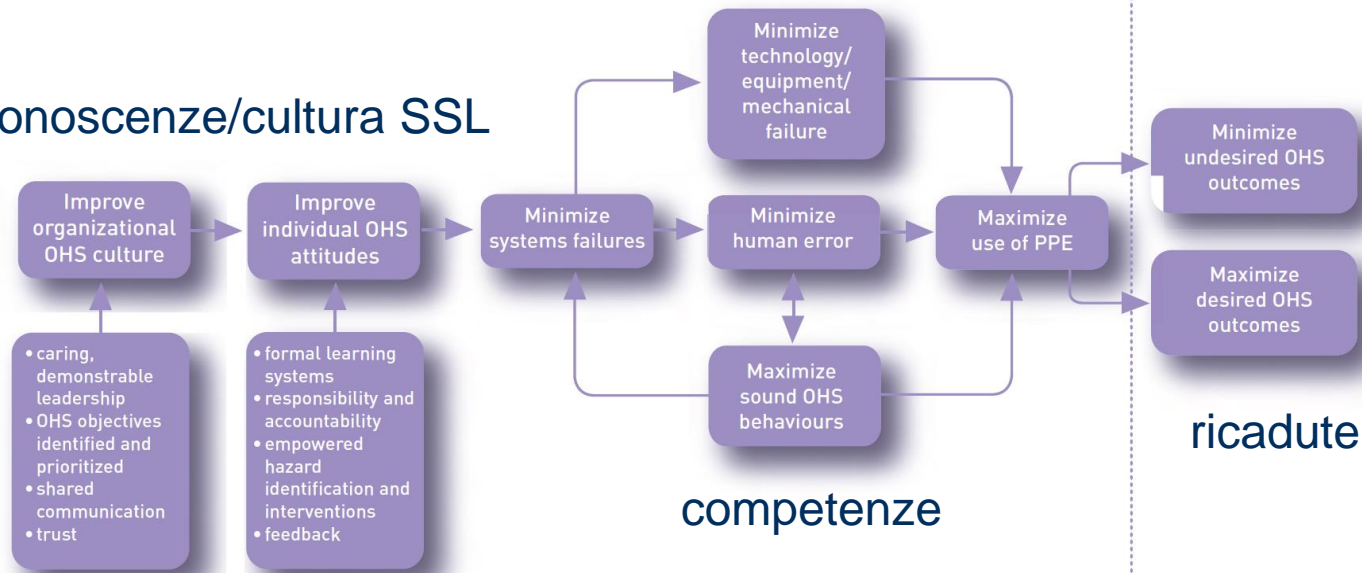
OHS LEADING INDICATORS AND MANAGEMENT SYSTEMS  
 (modificata da «Overview of leading indicators for occupational health and safety in mining”,  
 ICCM 2012)



Figure 3: Root causes and precursors relating to OHS outcomes



Conoscenze/cultura SSL



Grazie per l'attenzione