

**INAIL**

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

## **Gli infortuni plurimi mortali sul lavoro: modalità di accadimento e strumenti per il monitoraggio dei fattori causali**

*Giuseppe Campo, Armando Guglielmi*



**Bologna Fiera 19-20-21 novembre 2024**

Denunce di infortuni in complesso

**Variazione 2019-23****-8,4%**

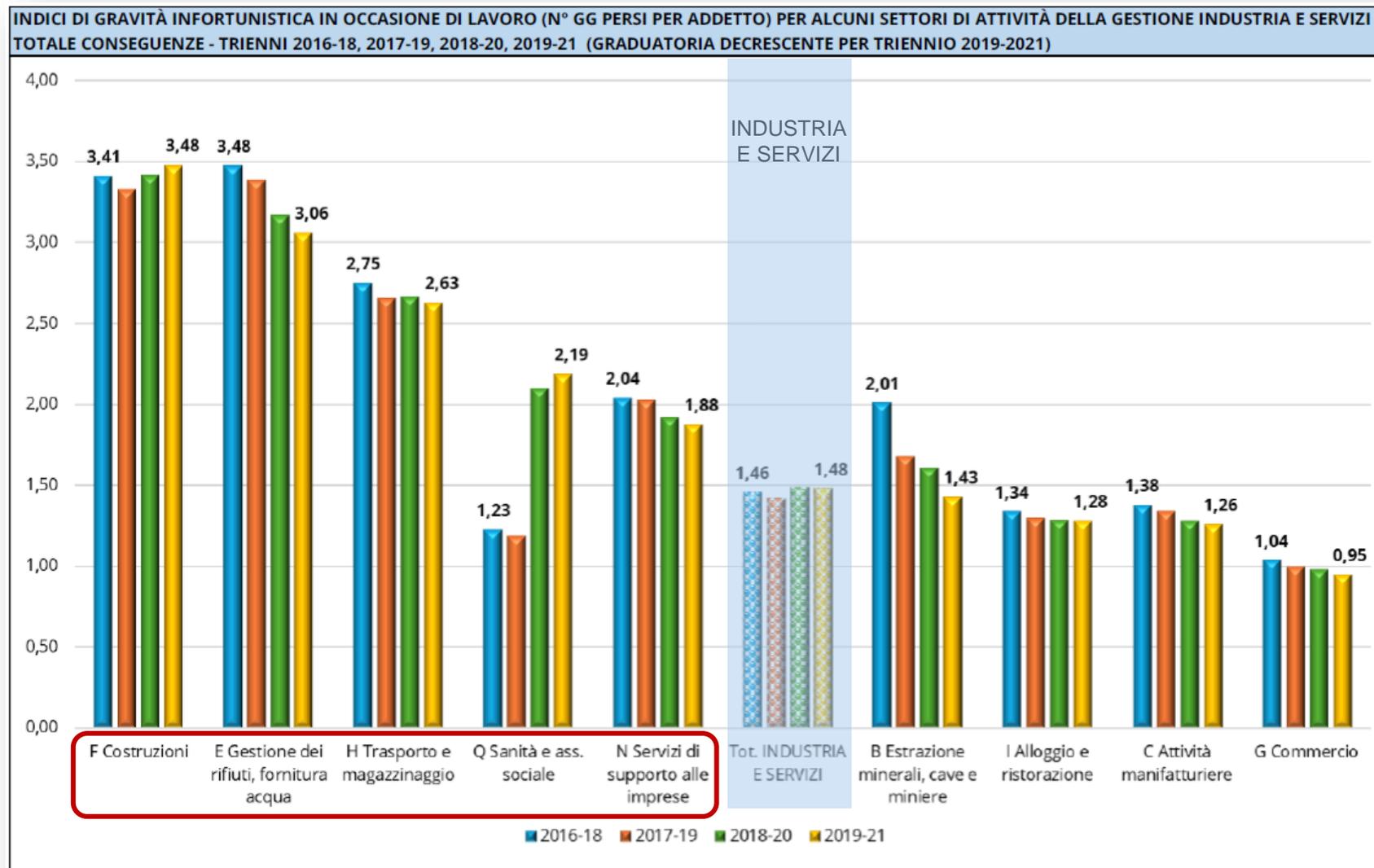
Denunce di infortuni con esito mortale

**Variazione 2019-23****-7,6%**

## Indice di gravità

*valuta gli infortuni in termini di "peso" delle conseguenze*

Per ogni caso di inabilità temporanea è considerato il numero di giorni di assenza, per i casi di menomazione permanente si conteggiano 75 giornate perse per ogni grado accertato e per gli esiti mortali 7.500 giorni convenzionali.



# Infortunati mortali plurimi

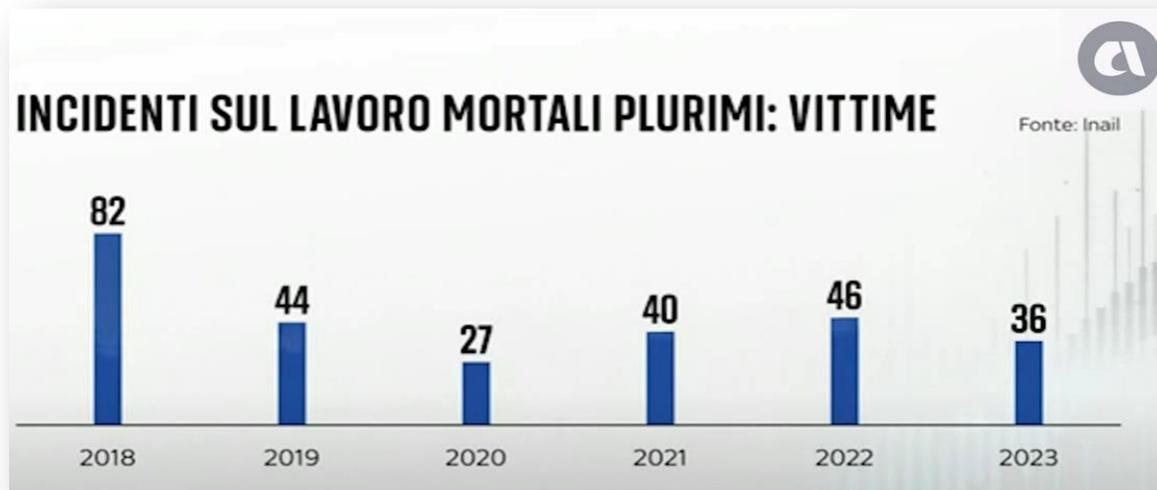
Fonte:  
**DATI INAIL**

Eventi tragici dove in un'unica circostanza perdono la vita, contemporaneamente, due o più lavoratori.

- 2023: 15 incidenti plurimi tra cui Brandizzo (Torino) dove hanno perso la vita cinque addetti alla **manutenzione dei binari della ferrovia** travolti da un treno;
- 2017 Abruzzo: Rigopiano, **frana** in cui morirono 29 persone, di cui 11 **dipendenti dell'albergo**; Campo Felice, un **elicottero del 118 precipita** causando 6 morti
- 2015, due incidenti in **fabbriche di fuochi pirotecnici** con 4 lavoratori deceduti a Giugliano in Campania e 10 lavoratori a Modugno alle porte di Bari;
- 2013: a Prato nel **rogo del laboratorio tessile** 7 vittime di nazionalità cinese;
- 2008: 6 operai deceduti nella **pulizia di una vasca nel depuratore** di Mineo (Catania);  
2009: sono 3 i lavoratori **asfissati da gas tossici** in Sardegna;
- 2007 (dicembre): 7 operai morti **nell'incendio all'acciaiera** Thyssen Krupp Torino.



# Modalità di accadimento



Oltre 30 decessi a seguito di 2 disastri stradali: crollo del **ponte Morandi a Genova**, urto frontale di un furgone del caporalato di **braccianti in Puglia**

Nel 2022 i casi plurimi erano stati 19 per un totale di 46 decessi, di cui **44 per incidente stradale**

Tra le prime **modalità di infortunio mortale, plurimo** o meno, si osservano:

- **incidenti con mezzo di trasporto** (*50% del totale decessi*) in occasione di lavoro e in itinere;
- **schiacciamenti** e cadute dall'alto;
- **incendi, esplosioni** e folgorazioni;
- **soffocamento, asfissia**, annegamenti (spesso in **ambienti confinati**).



## Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025

- perfezionare i sistemi e gli strumenti di **conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro** attraverso l'utilizzo dei sistemi di sorveglianza già attivi, tra cui **Infor.Mo**, ... al fine di programmare interventi di prevenzione

Coordinato da Regioni e INAIL: inchieste condotte dai Servizi di Prevenzione delle ASL sugli **infortuni mortali e gravi nei luoghi di lavoro** (esclusi gli incidenti stradali)

Eventi analizzati con il **modello multifattoriale Infor.Mo** ad albero delle cause che consente di ricostruire la **dinamica infortunistica** ed approfondire i molteplici **fattori causali**



## Banca dati 2002–2023\*

- ❑ 6.500 infortuni mortali e 4.600 gravi\*\*
- ❑ 20.000 fattori di rischio (1,8 x infortunio)

\* Anno 2023 con dato parziale \*\* Criteri di inclusione per settori diversi da edilizia e agricoltura

### Eventi collettivi per numero di lavoratori

Lavoratori per evento	Num. Eventi collettivi	% Eventi collettivi	Num. infortunati
2	134	74,0	268
3	20	11,0	60
4	12	6,7	48
5+	15	8,3	120
<b>Totale</b>	<b>181</b>	<b>100</b>	<b>466</b>

## Cluster infortuni mortali plurimi

Nel 2008-2022 selezionati **181 eventi collettivi** (con più lavoratori contemporaneamente infortunati) per cui si è registrato **almeno un decesso** (totale di 466 infortunati).

→ **728 fattori causali** significativi nella ricostruzione delle dinamiche, in media 4 fattori per evento collettivo

# Infotuni plurimi per settore e incidenti

Settore di attività Ateco	% inf. plurimi	% mono infortuni
Costruzioni	38,4	32,2
Attività manifatturiere	25,4	18,4
Agricoltura, silvicoltura e pesca	10,2	30,9
Trasporto e magazzinaggio	7,9	7,8
Fornitura acqua, reti fognarie, gestione rifiuti	4,4	2,1
Distribuzione energia elettrica, gas, vapore	3,5	0,8
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	3,5	3,3
Altri settori	6,7	4,5

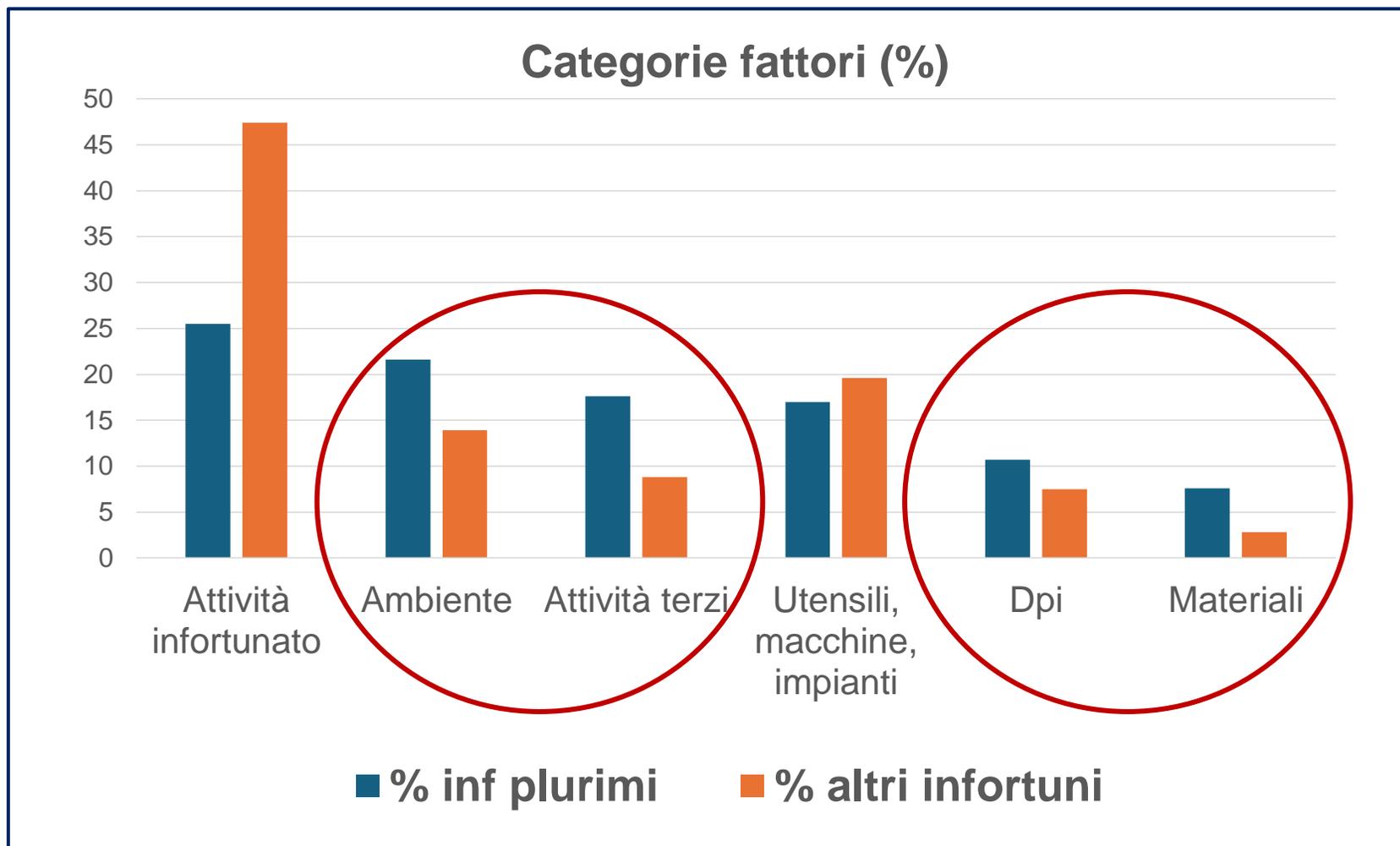
## Incidenti

*Cedimenti  
Crolli  
Esplosioni*

*Contatto con gas,  
spesso in  
ambienti confinati*



# Fattori di rischio



# Problemi di sicurezza infort. plurimi vs. altri infort.

## Aspetti procedurali

Formazione, informaz, addestram  
(14,4% vs 10,7% altri infortuni)

## Ambienti

Segnaletica inadeguata, assenza sistemi  
areazione, presenza imprevista di  
elettricità o gas (12,3% vs 5,6%)

## Dpi

Formazione, informaz, addestram per  
il corretto utilizzo (2,4% vs 0,8%)

## Materiali in lavorazione

Caratteristiche e trasformazioni materiali  
gassosi, liquidi... (6,3% vs 1,5%)

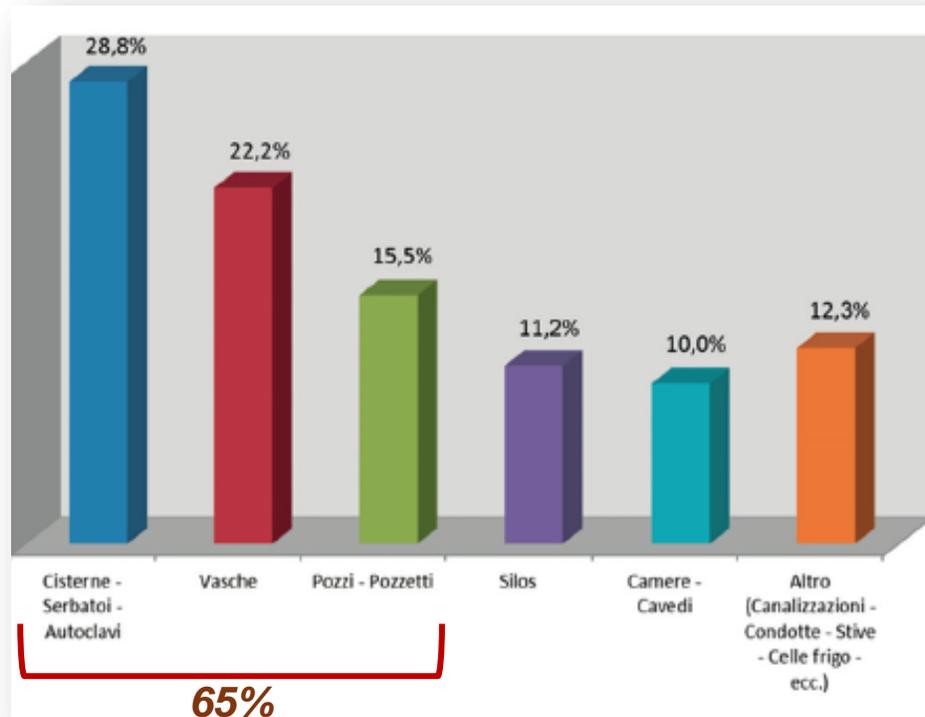
## Attrezzature impiegate

Non idonee alla lavorazione (assenza sensori...);  
guasti per scarsa manutenzione (15,2% vs 8,8%)

# Focus - Ambienti confinati



## Luogo di accadimento infortuni mortali in ambienti confinati



## Infortuni mortali plurimi

Oltre l'80% dei decessi si concentra nelle prime 3 tipologie di ambiente confinato

### Fattori di rischio

- **Esposizione a gas/vapori** pericolosi già presenti negli ambienti e non valutati prima degli accessi
- Dinamiche dove lavoratori decedono non perché direttamente interessati alla lavorazione ma per **soccorrere il primo infortunato**
- Assenza di idonei **sistemi di protezione/recupero**
- **Inadeguata preparazione all'emergenza**

# Commissione parlamentare sulle condizioni di lavoro

XIX LEGISLATURA  
CAMERA DEI DEPUTATI  
Doc. XXII-Bis  
N. 1

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA  
SULLE CONDIZIONI DI LAVORO IN ITALIA,  
SULLO SFRUTTAMENTO E SULLA TUTELA  
DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI  
DI LAVORO PUBBLICI E PRIVATI

*(Istituita con deliberazione della Camera dei deputati del 12 aprile 2023)*

*(composta dai deputati: Gribaudo Presidente, Ambrosi, Barzotti, Bellomo, Segretario,  
Cerreto, Coppo, Gatta, Giaccone, Giugoni, Gruppioni, Iacono, Maena, Malagola,  
Mari, Segretario, Marrocco, Vicepresidente, Pisano, Quartini, Vicepresidente, Russo, Scitto, Soumahoro)*

**RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ SVOLTA RIGUARDO  
ALL'INCIDENTE FERROVIARIO DI BRANDIZZO**  
*(Relatrice: on. Chiara GRIBAUDO)*

Comportamento dei lavoratori .....

Organizzazione del lavoro .....

Controllo e vigilanza .....

Partecipazione dei lavoratori e protezione dei segnalanti ..

Catena degli appalti .....

Sistemi di gestione e modelli organizzativi .....

Strumenti tecnologici .....

- ✓ **Valutazione periodica delle competenze** delle persone per intercettare eventuali deviazioni, tramite l'osservazione reale del **comportamento** dei lavoratori (vigilanza preposti in azienda).
- ✓ Rendere la **formazione** un momento atto a permettere ai lavoratori di effettuare essi stessi una **valutazione del rischio** per avere consapevolezza dei pericoli insiti nelle loro attività.
- ✓ **Verifica** dei processi sul campo tramite audit strutturati e **gestione efficace delle non conformità** emerse per monitorare i rischi anche di carattere organizzativo e da interferenza
- ✓ Promozione dei processi di partecipazione e del whistleblowing, quali la **segnalazione dei near miss** e delle problematiche per la SSL.

Ne discende l'importanza di una **maggiore cultura organizzativa** della sicurezza e una **collaborazione** tra i lavoratori, le aziende e gli organi di controllo per prevenire incidenti sul lavoro.

# Sistema di sorveglianza Previs

L'archivio del sistema è ad oggi costituito dai **verbali di prescrizione** con **47.000 violazioni** riscontrate da oltre **22 Servizi Asl di 11 Regioni e Prov. Aut.** per il periodo **2014 - 2023**

Fattori di rischio	%
Gestionali-organizzativi	56,1
Ambiente	20,5
Attrezzature	16,6
Procedure	3,5
DPI	2,9
Materiali	0,4
<b>Totale</b>	<b>100</b>



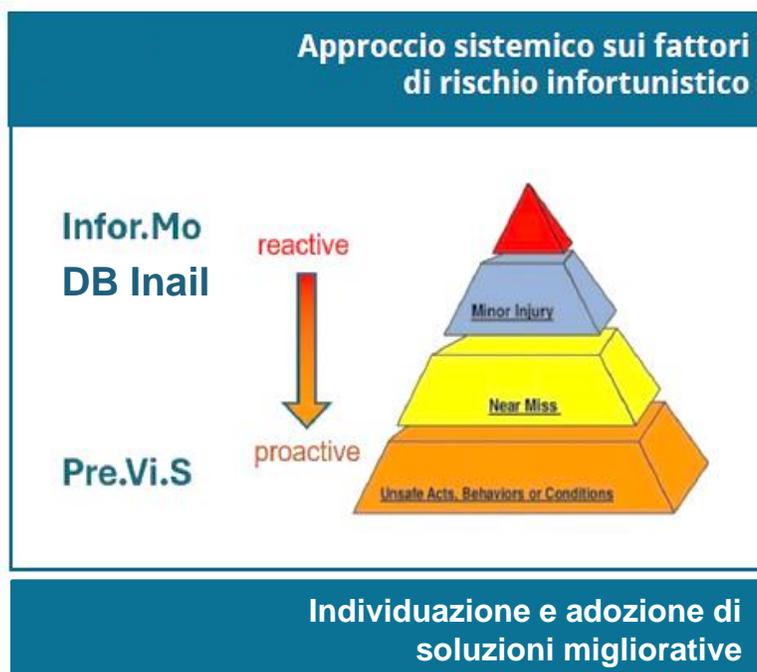
Fattori Gestionali-organizzativi		
Problemi di sicurezza	N	%
Dvr-Psc-Pos	8807	34,9
Vigilanza, verifica e coordinamento	6131	24,3
Formazione, informazione, addestramento	4239	16,8
Sorveglianza sanitaria	2171	8,6
Adempimenti e nomine	1873	7,4
Manutenzione e verifiche periodiche	1317	5,2
Primo soccorso e antincendio	541	2,1
Altro	174	0,7
<b>Totale complessivo</b>	<b>25253</b>	<b>100</b>

76%

## Direttrici di azione per gli infortuni ... plurimi e non solo

Sinergia tra le istituzioni competenti per la **vigilanza** (accordo Stato-Regioni) e **assistenza** alle imprese (PNP 2020-25)

Collaborazione con le Parti sociali (art. 51 D.lgs81 **Organismi paritetici**) per monitorare la Vdr nelle aziende





*Grazie per l'attenzione*