

# CHIAVI INTERPRETATIVE DEI DATI SUGLI INFORTUNI SUL LAVORO

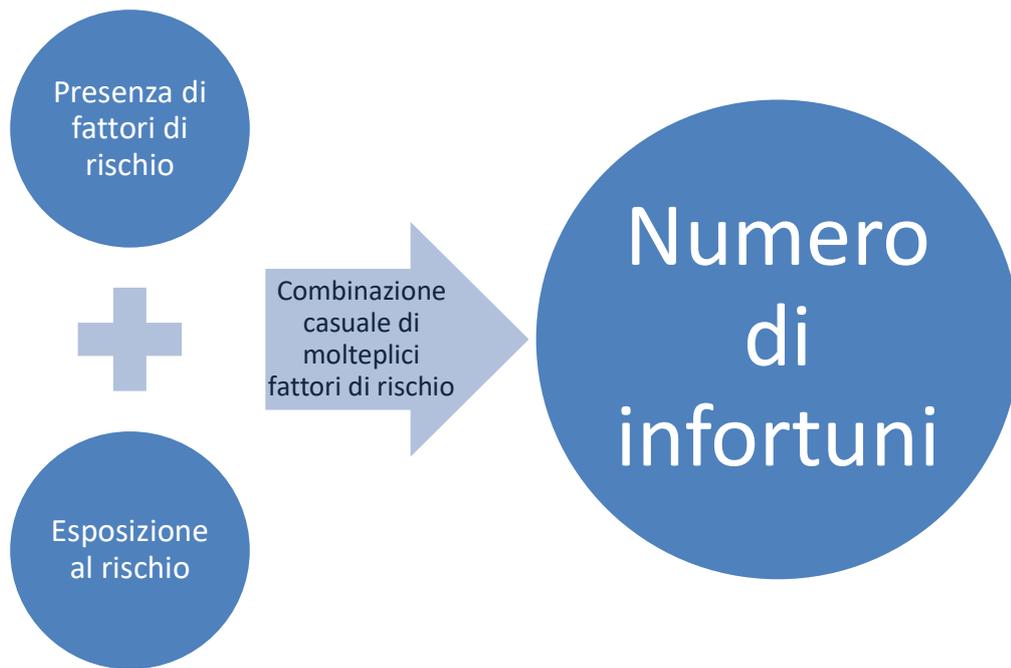
Rev 1.0 del 22/10/2020

## 1. PERCHE' MONITORARE ?

Lo scopo del monitoraggio è quello, non tanto banale, di capire se il livello di sicurezza migliora o no, cioè se vengono progressivamente eliminate le cause degli infortuni sul lavoro. L'analista statistica ed epidemiologica ha anche lo scopo di individuare priorità di intervento per tipologia di danno (es. infortuni mortali o invalidanti) o di settore produttivo coinvolto (es. metalmeccanica, edilizia); questo tipo di valutazione richiede studi più approfonditi che comunque prendono lo spunto dal monitoraggio di alcuni indicatori che vengono costantemente elaborati ad ogni aggiornamento dei dati. L'indicatore, più che fornire risposte, è la fonte di ulteriori domande che devono trovare risposta nei dati prima di azzardare conclusioni; generalmente un solo indicatore non è nemmeno sufficiente per comprendere il significato di una variazione del suo valore ed è necessario sempre considerare gli indicatori come un insieme di informazioni che ci forniscono una vista "panoramica" sul fenomeno. La programmazione di attività di prevenzione e la misurazione dei risultati è un'azione complessa che utilizza nel suo percorso indicatori diversi: in fase di valutazione delle priorità di intervento sono più rilevanti gli indicatori che descrivono il **DANNO** mentre in fase di valutazione del risultato degli interventi sono più appropriati gli indicatori di **RISCHIO** in quanto il danno dipende anche da altre variabili, che non sono necessariamente negative (ad esempio, aumento della produzione o del numero di lavoratori). Nel seguito saranno brevemente descritti gli indicatori usati per il monitoraggio periodico presenti nel "cruscotto". A questo documento è allegato anche un **GLOSSARIO** dei termini utilizzati in questo ambito.

## 2. LE CAUSE (o "determinanti") degli INFORTUNI

Raramente un infortunio ha una sola causa, generalmente l'evento consegue alla **casuale** associazione di due o più determinanti (genesi **multifattoriale**); in caso contrario l'infortunio si verificherebbe ogni volta che si esegue un'operazione insicura o si utilizza un'attrezzatura con protezioni carenti. Invece, ogni determinante aumenta la probabilità di infortunio fino a quando la loro combinazione non lo provoca; molti esempi di infortuni analizzati tenendo conto di tutti i determinanti sono reperibili nel sito di ATS-Brianza nella pagina dedicata alla campagna "**Impariamo dagli errori**" (<https://www.ats-brianza.it/it/casi-infotuni.html>). Il ruolo del caso spiega perché, anche senza cambiare nulla nelle condizioni di sicurezza, il numero di eventi cambia (entro certi limiti) da un anno all'altro. Tuttavia, quello che realmente ci interessa è che siano rimossi i fattori di rischio di infortunio. La dinamica che conduce all'infortunio sul lavoro può essere sintetizzata dallo schema seguente.



La “mission” della prevenzione è quella di **ridurre** il più possibile la presenza dei **fattori di rischio** che possono essere di varia natura (comportamenti umani, mancanza protezioni, problema organizzativo ...). Mentre il numero di infortuni e l’esposizione al rischio sono abbastanza facilmente misurabili (o lo sono indicatori che li approssimano), la presenza dei fattori di rischio non è facilmente misurabile in modo diretto.

La probabilità che un evento si verifichi è rappresentato dal numero di eventi studiati diviso il numero di eventi possibili (la probabilità che esca “3” lanciando un dado a sei facce, non “truccato”, è uguale 1/6).

Quindi in formula, la probabilità “a priori” di infortunio **P** dipende dal numero volte in cui l’esposizione (lancio del dado) da luogo all’infortunio **D** (uscita del numero 3) diviso il numero di volte in cui c’è esposizione **E**. Cioè:

$$P = \frac{D}{E}$$

Poiché abbiamo detto che la Probabilità dipende dai fattori di rischio determinanti dell’infortunio presenti negli ambienti di lavoro, si potrebbe calcolare (entro un certo intervallo dovuto al caso) quanti infortuni accadranno il prossimo anno. Purtroppo abbiamo detto che non è facile misurare in modo attendibile la presenza dei fattori di rischio. Questa probabilità però può essere stimata “a posteriori” con gli indicatori di rischio **R** (tassi) che hanno una formula analoga:

$$R = \frac{D \text{ (numero infortuni)}}{E \text{ (ore lavorate)}}$$

### 3. CLASSIFICAZIONE DEGLI INDICATORI

Molto sinteticamente, gli indicatori utilizzati per monitorare l’andamento degli infortuni sul lavoro possono essere classificati in:

- INDICATORI di ESPOSIZIONE al rischio
- INDICATORI di DANNO
  - Per numero eventi

- Per gravità eventi
- INDICATORI DI RISCHIO

La tabella seguente riassume gli indicatori più comunemente utilizzati dividendoli in base alle precedenti categorie. Alcuni indicatori richiedono una sola “misura”, altri due o più misure (ciascuna delle quali influenza indipendentemente dalle altre il risultato finale).

Altre indicazioni utili sono reperibili nella norma **UNI 7249**

Esposizione	DANNO		Rischio
	Numero eventi	Gravità	
Numero lavoratori	Numero infortuni denunciati	Media e mediana giornate di lavoro perse	Tasso grezzo di incidenza per categoria di evento (positivi, gravi etc.) o territorio
Numero lavoratori stimato su base salariale	Numero infortuni definiti positivi	Media e mediana dei postumi permanenti	Tasso standardizzato (diretto) di incidenza
Ore lavorate	Numero indennizzati	Rapporto di gravità	... etc.
<i>Produzione industriale</i>	Numero in occasione di lavoro	Indice di gravità	
<i>PIL</i>	Numero di casi gravi	... etc.	
<i>Occupati ISTAT</i>	Numero di casi mortali		
<i>Lavoratori INPS</i>	Numero di giornate convenzionali perse		
Agricoltori (Autonomi, dipendenti, stagionali) INPS	... etc.		
... etc.			

In giallo sono evidenziati gli indicatori che si basano su più di una misura

Si rimanda al GLOSSARIO per la descrizione dei singoli indicatori **presenti nel cruscotto**:

**INDICATORE DI ESPOSIZIONE:**

- Numero totale di addetti per anno (comprende i dipendenti, stimato su base salariale, + i titolari/soci lavoratori per frazione di anno);

**INDICATORE DI DANNO:**

- Numero di infortuni riconosciuti in occasione di lavoro (esclusi lavoratori domestici, studenti, sportivi)
- Numero di infortuni gravi T40 (con prognosi superiore a 40 giorni)
- Percentuale di casi gravi o rapporto di gravità (T40/Totale)

**INDICATORE DI RISCHIO:**

- Tasso grezzo di incidenza per territorio
- Tasso grezzo di incidenza per azienda
- Tasso grezzo di incidenza per azienda zona

Questi indicatori consentono di tenere conto del fatto che alcune aziende adottano l'accentramento contributivo e che comunque i lavoratori possono infortunarsi in un territorio diverso da quello in cui ha sede l'azienda; soltanto quando si considera il tasso nazionale (tutta l'Italia) i tre tassi sono praticamente coincidenti; più piccolo è il territorio, maggiore può essere la differenza dovuta alla mobilità (infortuni "importati" o "esportati") vera o apparente (dovuta all'accentramento). Nella tabella seguente sono riportate le modalità di calcolo.

Tasso per Azienda	Tasso per Luogo Evento	Tasso Azienda-Zona
$T = \frac{NumInf_{ATnelT} + NumInf_{ATfuoriT}}{NumAdd_{AT}}$	$T = \frac{NumInf_{ATnelT} + NumInf_{AFTnelT}}{NumAdd_{AT}}$	$T = \frac{NumInf_{ATnelT}}{NumAdd_{AT}}$
E' l'unico coerente	Considera tutti gli infortuni avvenuti nel territorio	Rappresenta la soglia inferiore del rischio nelle aziende del territorio
Rappresenta anche infortuni fuori territorio che non sempre dipendono dall'azione di vigilanza del territorio	Il rischio può essere sovra o sottostimato in modo imprevedibile in funzione di import export di infortuni	L'unica certezza è che non può essere più basso di così; approssima bene il rischio quando non c'è import export e accentramento contributivo

$NumInf_{ATnelT}$  = Numero di infortuni delle aziende **del** Territorio **avvenuti nel** Territorio

$NumInf_{ATfuoriT}$  = Numero di infortuni delle aziende **del** Territorio **avvenuti fuori** del Territorio

$NumInf_{AFTnelT}$  = Numero di infortuni delle aziende **fuori** Territorio **avvenuti nel** Territorio

$NumAdd_{AT}$  = Numero addetti stimati delle aziende **del** Territorio

#### 4. LEGGERE GLI INDICATORI

Oltre a leggere gli indicatori singolarmente, per una corretta interpretazione occorre considerarli congiuntamente; alcune delle considerazioni necessarie sono le seguenti:

- Gli infortuni possono diminuire "apparentemente" poiché aumenta la quota di quelli che non vengono notificati all'INAIL; siccome è più facile occultare gli infortuni lievi, il contestuale aumento nel tempo della percentuale di gravi deve far ipotizzare la sottotifica dei casi lievi piuttosto che un aumento della gravità. Quando ciò si verifica, si può ridurre anche il tasso di incidenza.
- Se il numero degli infortuni non aumenta e non diminuisce significativamente ma aumenta la percentuale dei gravi, occorre considerare che sia il numero di infortuni sia il tasso siano sottostimati
- Entrambe le condizioni precedenti sono soltanto ipotesi da verificare; in primo luogo non devono essere avvenute variazioni di altro tipo, in particolare una composizione diversa nel tempo di settori produttivi che hanno livelli di rischio diversi; un primo approccio, in questi casi, è quello di approfondire elaborando i tassi standardizzati per settore produttivo.

- Il tasso di incidenza può diminuire anche se aumenta il numero di infortuni quando aumenta di più il numero di lavoratori esposti; questo è da valutare positivamente, nonostante l'aumento degli infortuni poiché si riduce il RISCHIO individuale dei lavoratori.

Nel cruscotto è presente una tabella con indicazioni di tipo semaforico dove con il colore verde, giallo o rosso viene proposta una prima valutazione degli indicatori pubblicati.