

# Monitoraggio: strumento di miglioramento dell'efficacia degli interventi

*R. Agnesi, B. Magna, N. Cornaggia*



## SesTAnti

Sessioni Tematiche di Anticipazione delle attività di  
prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie  
professionali – 2019

**Milano 16-17 luglio 2019**

### **I contenuti dei flussi informativi devono almeno riguardare:**

- a) il quadro produttivo ed occupazionale;
- b) il quadro dei rischi *anche in un'ottica di genere*;
- c) il quadro di salute e sicurezza dei lavoratori *e delle lavoratrici*;
- d) il quadro degli interventi di prevenzione delle istituzioni preposte;
- e) il quadro degli interventi di vigilanza delle istituzioni preposte.
- *e-bis) i dati degli infortuni sotto la soglia indennizzabile dall'INAIL*

---

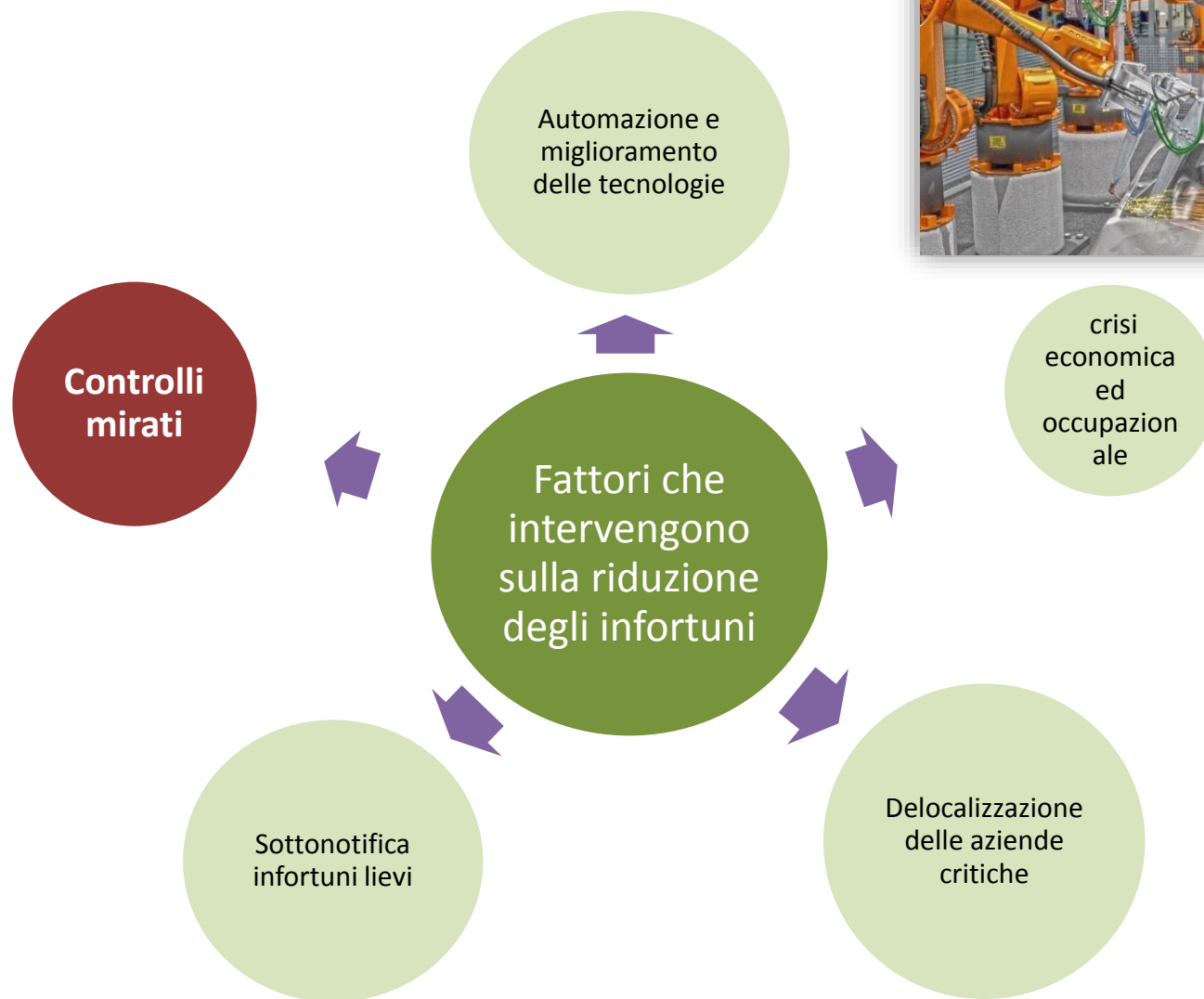
Le regioni, anche in collaborazione con altri Enti, monitorano già questi «quadri» a livello nazionale e regionale.

E' stato descritto il quadro delle attività di prevenzione che includono i controlli in vigilanza, assistenza e promozione della salute e della sicurezza.

- Il contesto produttivo e dei rapporti di lavoro:
  - Evoluzione tecnologica
  - Modificazione dei settori produttivi (delocalizzazione)
  - Andamento produttivo (post crisi 2008)
  - Esternalizzazione, appalto, somministrazione di lavoro, lavoratori autonomi, tipologie contrattuali, reti d'impresa etc.
  - Genere e nazionalità dei lavoratori
  - ANDAMENTO degli infortuni e delle malattie professionali
    - Quadro dei **DANNI**
    - Quadro dei **RISCHI**

**PER MODULARE LA PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' DI PREVENZIONE AL FINE  
DI EFFETUARE INTERVENTI EFFICACI OSSIA PERTINENTI AL CONTESTO**

# Attività PSAL e riduzione infortuni



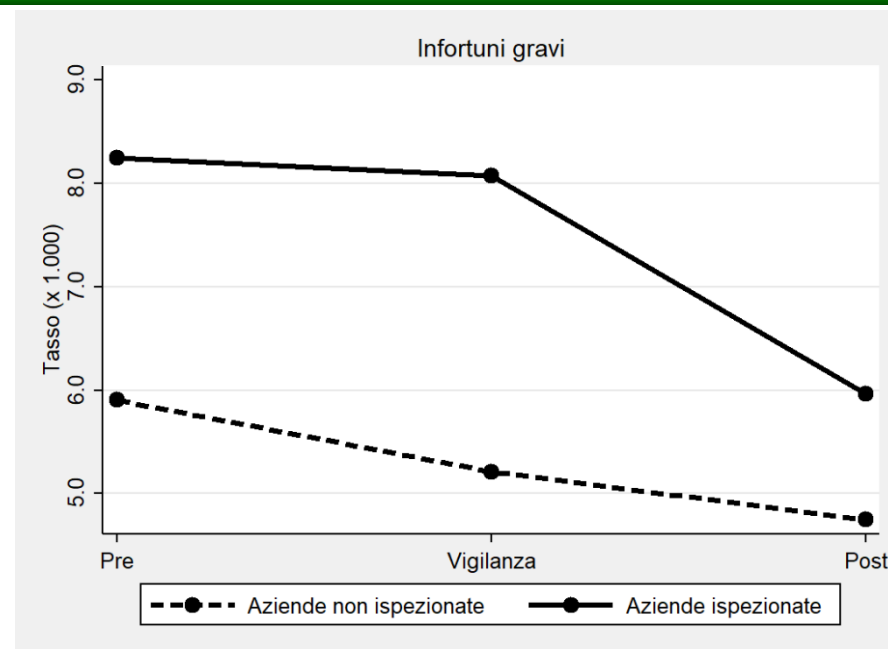
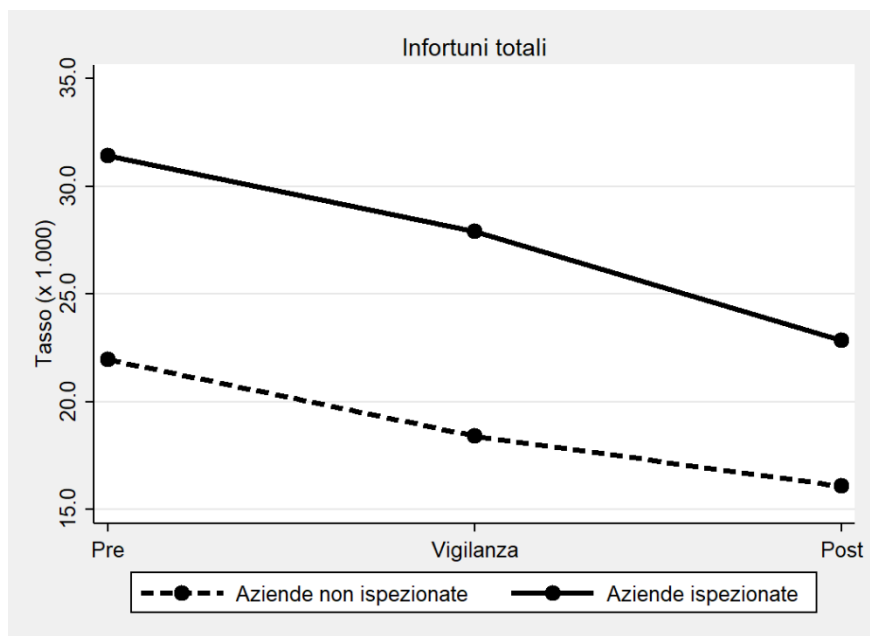
## Verificare il contributo specifico dei Servizi PSAL nella riduzione degli infortuni

---

L'ipotesi che si è inteso verificare è stata quella di constatare l'esistenza di una differenza tra i tassi di incidenza degli infortuni nelle aziende controllate dagli PSAL, prima e dopo il controllo, e se l'eventuale variazione dei tassi fosse differente tra le aziende **controllate** e quelle **non controllate**.

- Sono stati considerati i dati delle ispezioni effettuate dai Dipartimenti di Prevenzione delle ex ASL della Regione Lombardia nel triennio 2009-2011
- Per confrontare l'andamento degli indici di infortunio tra i due gruppi prima e dopo i controlli, sono stati considerati i seguenti periodi:

<i>pre controlli</i>			<i>controlli</i>			<i>post controlli</i>		
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014



si stima una riduzione degli infortuni totali pari a  
**9787,23** ( $3,04 \times 3.219.485 / 1000$ )  
 di cui  
**3155,10** infortuni gravi  
 ( $0,98 \times 3.219.485 / 1000$ ).



## Conclusions:

This review showed *moderately strong and consistent evidence that the introduction of legislation and labour inspection enforcement activities reduce injuries and fatalities and improve compliance with OHS regulation*. A major research gap was identified with respect to the effects of health and safety regulation targeting psychological and musculoskeletal disorders.

La necessità conoscere fenomeni ed efficacia della prevenzione è alla base anche di una recente review Danese ...

cita soltanto **tre lavori italiani** di valutazione di efficacia pubblicati (*peraltro giudicati di elevata qualità*):

- *Due riguardano il Veneto (studio finanziato dal Ministero della Salute – ricerca finalizzata 2009) in collaborazione con il centro di epidemiologia della regione Piemonte e con l'Università di Padova*
- *Uno la regione Emilia Romagna in collaborazione con il centro di epidemiologia della regione Toscana e con l'Università di Bologna*

*...ma c'è anche molta altra letteratura (soprattutto «grigia»*

Sono relativi ad interventi effettuati

- Prima dell'emanazione del Dlgs 81/08
- Prima del DPCM 2007 che ha introdotto il LEA del controllo del 5% delle aziende con almeno un dipendente

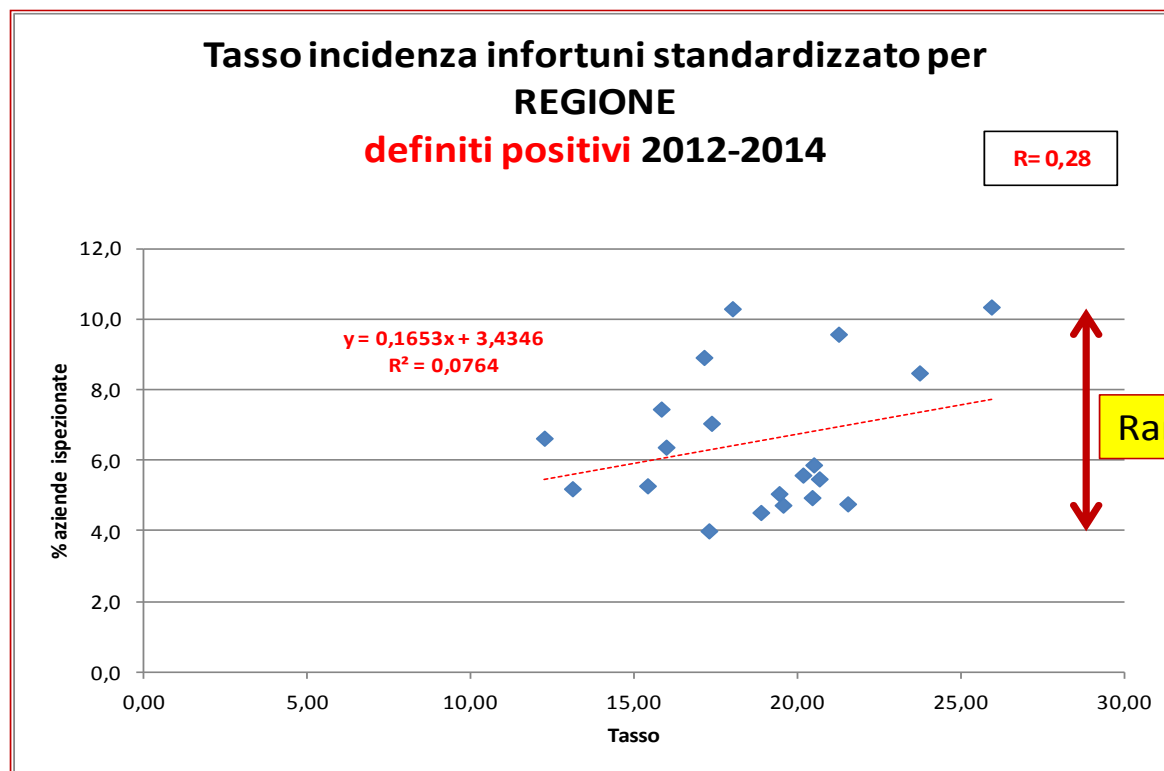
Sarebbe oggi interessante rivalutare l'impatto di queste due novità che hanno modificato di fatto il modo di intervenire dei servizi di prevenzione delle ASL anche in funzione della riduzione degli organici.

Suggeriscono alcune conclusioni importanti dal punto di vista metodologico:

- Controlli completi più efficaci degli interventi parziali
- Importanza dello «stato» di sicurezza iniziale dell'azienda prima dell'ispezione effettuata in modo «convenzionale»
- Importanza delle azioni di rinforzo successive al primo intervento

E pongono il quesito se vale più il **numero dei controlli** o la loro **qualità** , anche come «effetto alone» ...

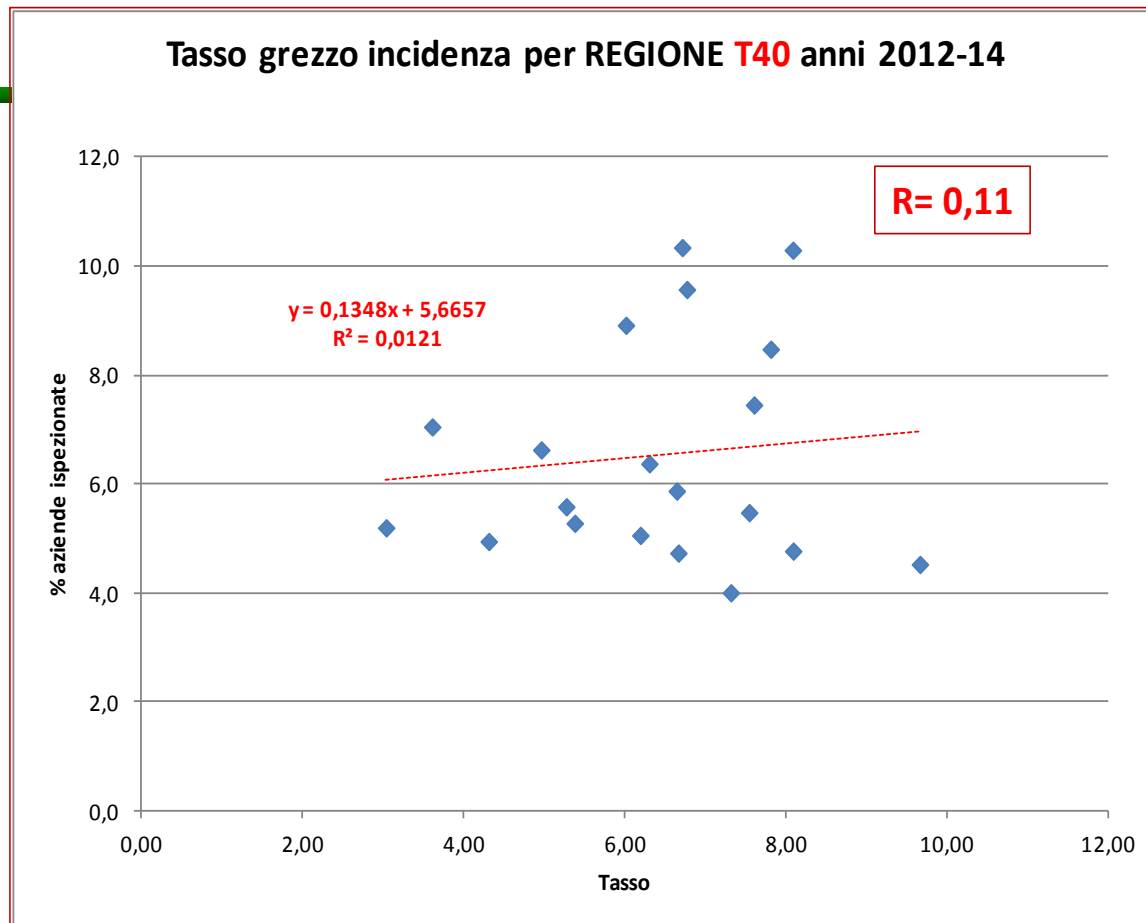
# ... a confronto con i controlli post DPCM 2007 ...



**Italia triennio 2012-2014** – Correlazione fra tasso standardizzato di tutti gli infortuni positivi e copertura dei controlli per regione (ogni punto rappresenta il valore medio del triennio di una regione o provincia autonoma).

**Attenzione:**  
Questa non è una  
valutazione di  
efficacia

# Ad una semplicistica analisi ... **nessuna correlazione** con il numero di controlli !!!



**Italia triennio 2012-2014** – Correlazione fra tasso standardizzato degli infortuni gravi T40 e copertura dei controlli per regione (ogni punto rappresenta il valore medio del triennio di una regione o provincia autonoma).

Quello che diciamo vale in generale anche per le malattie professionali anche se è più difficile usare i dati (individuazione agente causale, tempo di latenza, esposizione)

---

- La pianificazione dovrebbe basarsi principalmente sul **carico di danno** e sulla **fattibilità** individuando la migliore combinazione tra risorse, fattibilità e danno evitato atteso (% di evitabile ?)
- **Monitoraggio generale** dell'andamento infortunistico
  - **Danno** (Numero eventi e conseguenze come sommatoria del danno)
  - **Rischio** (Tassi di incidenza con limiti fiduciali per Totali e Gravi)
- **Monitoraggio specifico** con indicatori dei progetti

# Su cosa si può basare la pianificazione e la progettazione di attività di prevenzione ?





# Anni vissuti in condizioni di disabilità

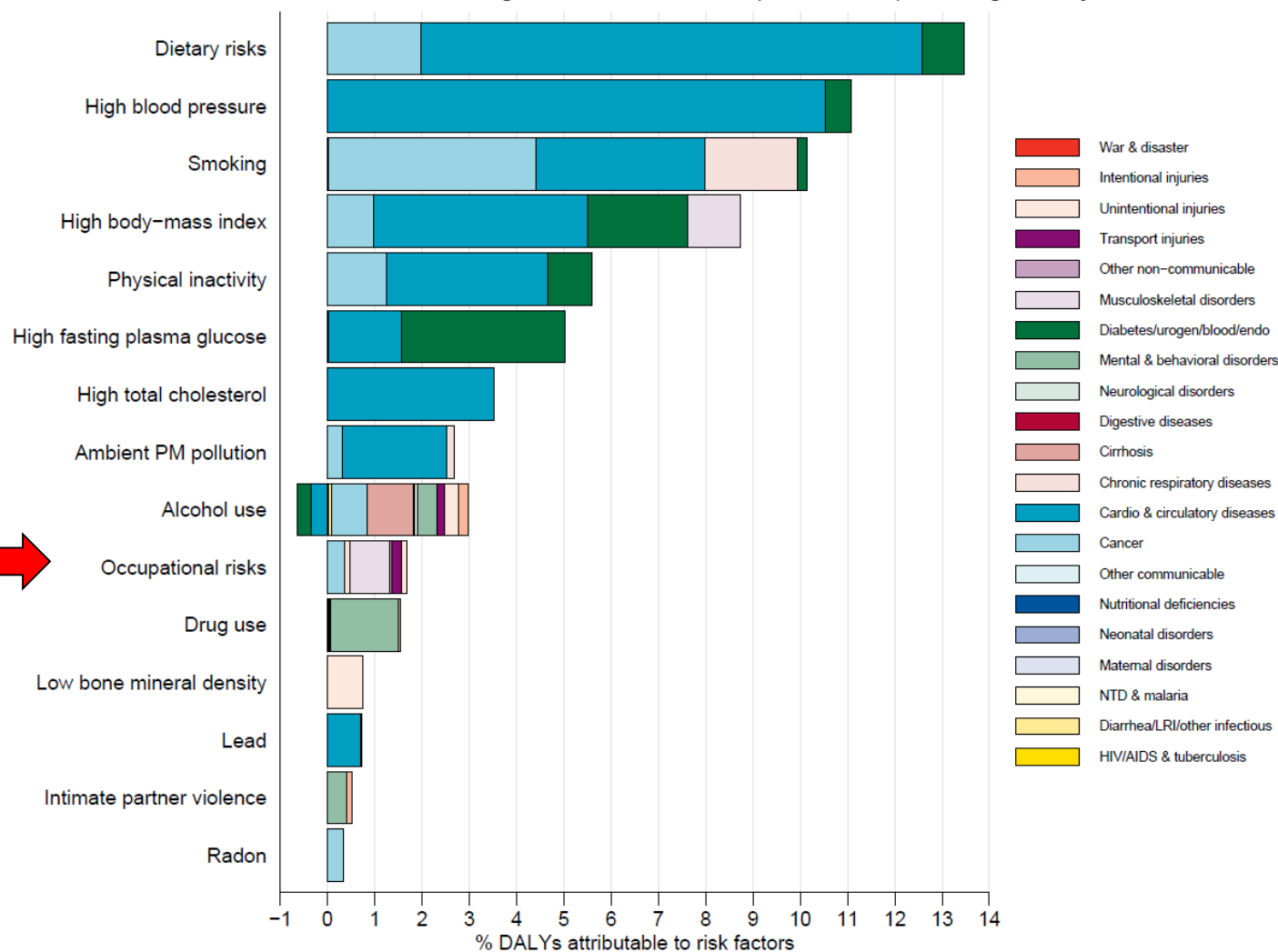
## RISK FACTORS

Overall, the three risk factors that account for the most disease burden in Italy are dietary risks, high blood pressure, and tobacco smoking. The leading risk factors for children under 5 and adults aged 15-49 years were tobacco smoking and alcohol use, respectively, in 2010. Tobacco smoking as a risk factor for children is due to second-hand smoke exposure.

The graph shows the top 15 risk factors for Italy. The colored portion of each bar represents the specific diseases attributable to that risk factor while bar size represents the percentage of DALYs linked to specific risk factors.

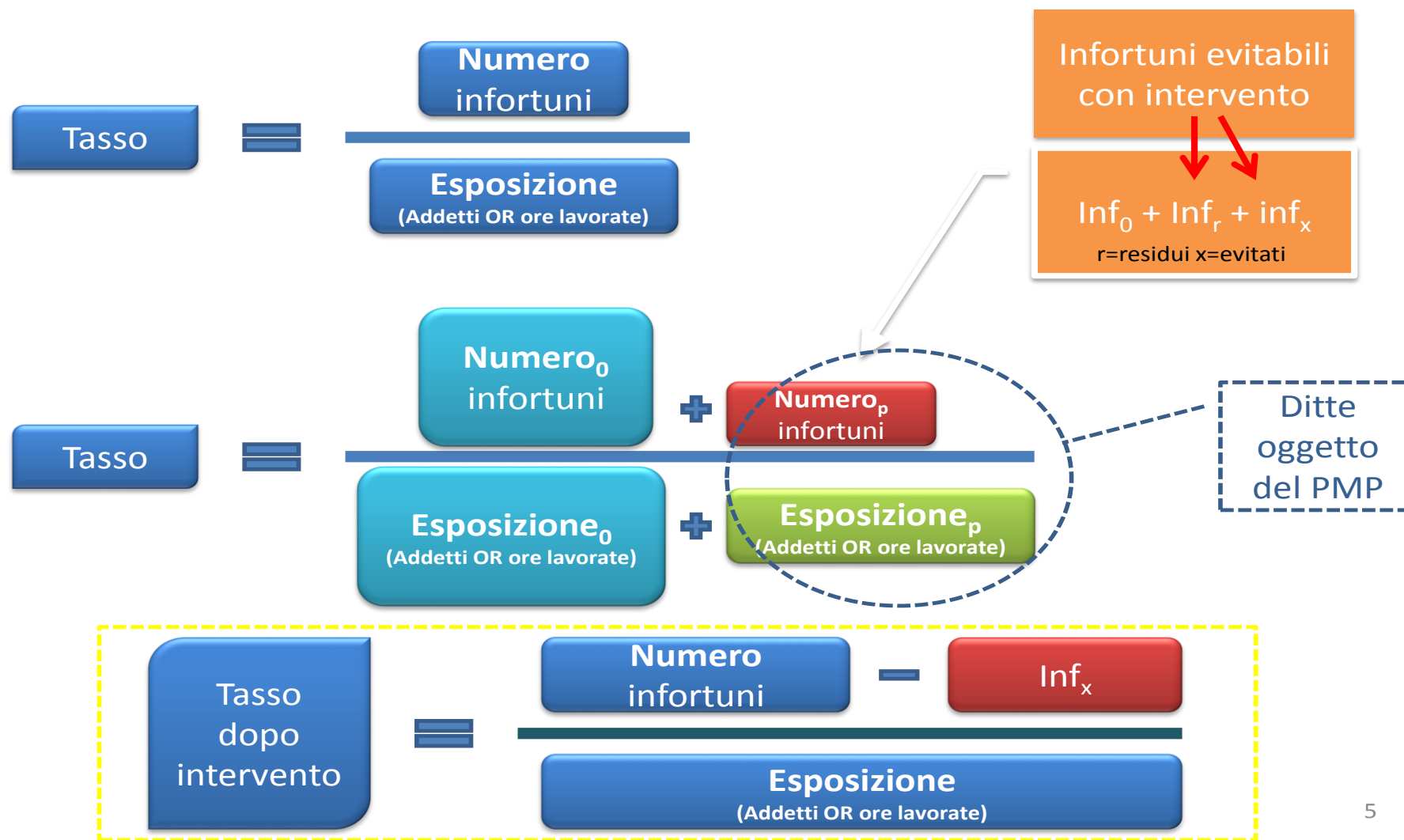


Burden of disease attributable to 15 leading risk factors in 2010, expressed as a percentage of Italy DALYs



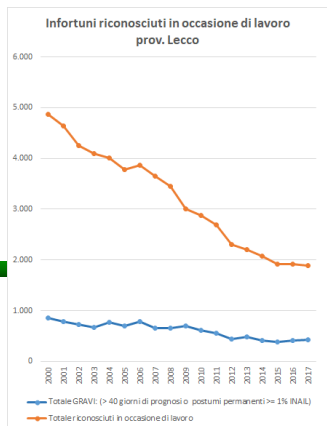
# Quale impatto atteso se non ci sono altri motivi di variazione del rischio?

L'impatto previsto sul **tasso di incidenza** delle azioni di controllo (escluso effetto alone)

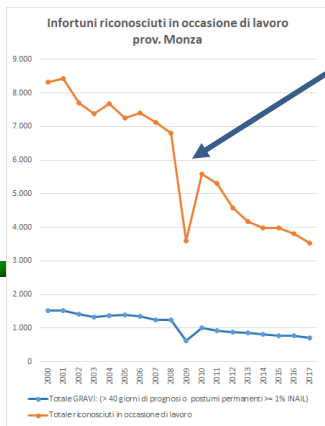


# Cosa ci serve oltre al quadro produttivo occupazionale e al quadro delle attività di vigilanza e prevenzione

Esposizione	DANNO		Rischio
	Numero eventi	Gravità	
Numero lavoratori	Numero denunciati	Media e mediana giornate	Tasso grezzo di incidenza per categoria di evento (positivi, gravi etc.) o territorio
Numero lavoratori stimato su base salariale	Numero 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.			



a

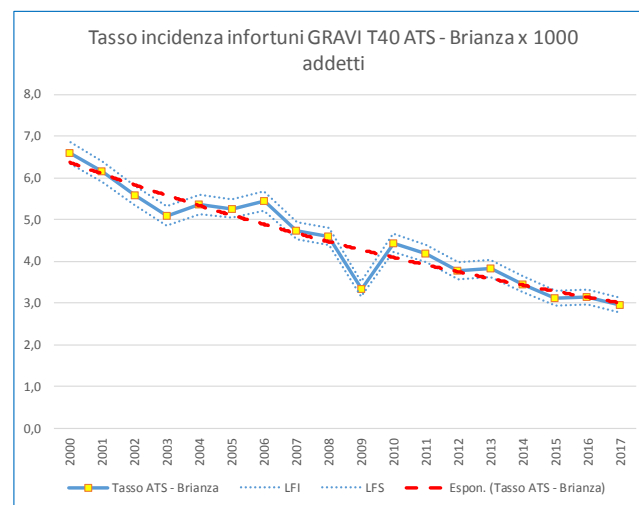
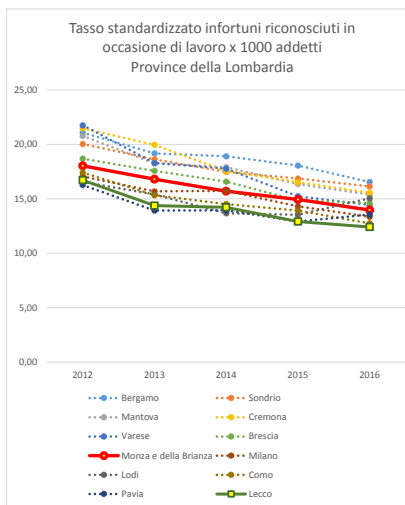
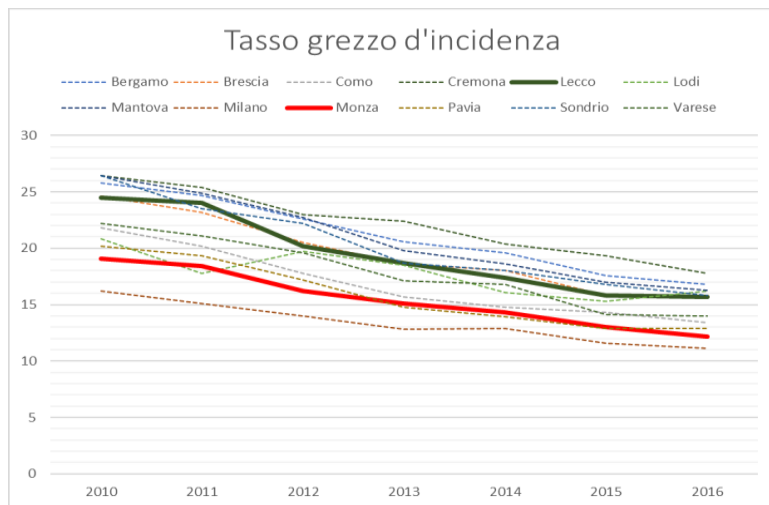


Artefatto  
Per istituzione  
prov. Monza

**DANNO**  
**Numero eventi**  
**per tipo**



Un set minimo di  
valutazione

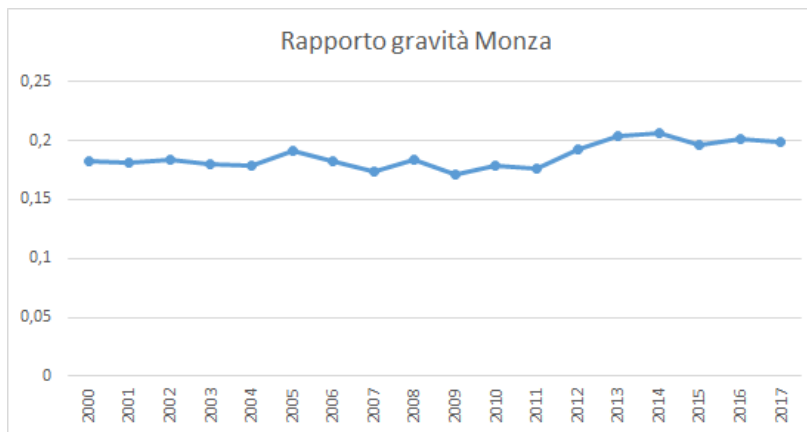
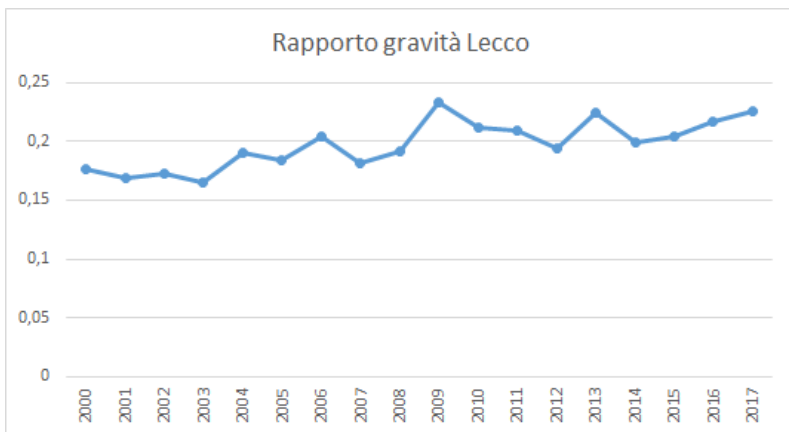


**RISCHIO**



**TUTTI I POSITIVI**

**GRAVI**



SOTTONOTIFICA  
casi lievi ?



Sarebbe necessario più tempo per entrare nel merito degli indicatori relativi ad ambiti territoriali limitati ...

## Vedi documento del 2010 - parte 2 pag. 41:

Disomogeneità tra numeratori e denominatori nel calcolo degli Indicatori.

*a cura di Roberto Agnesi e Alberto Baldasseroni*

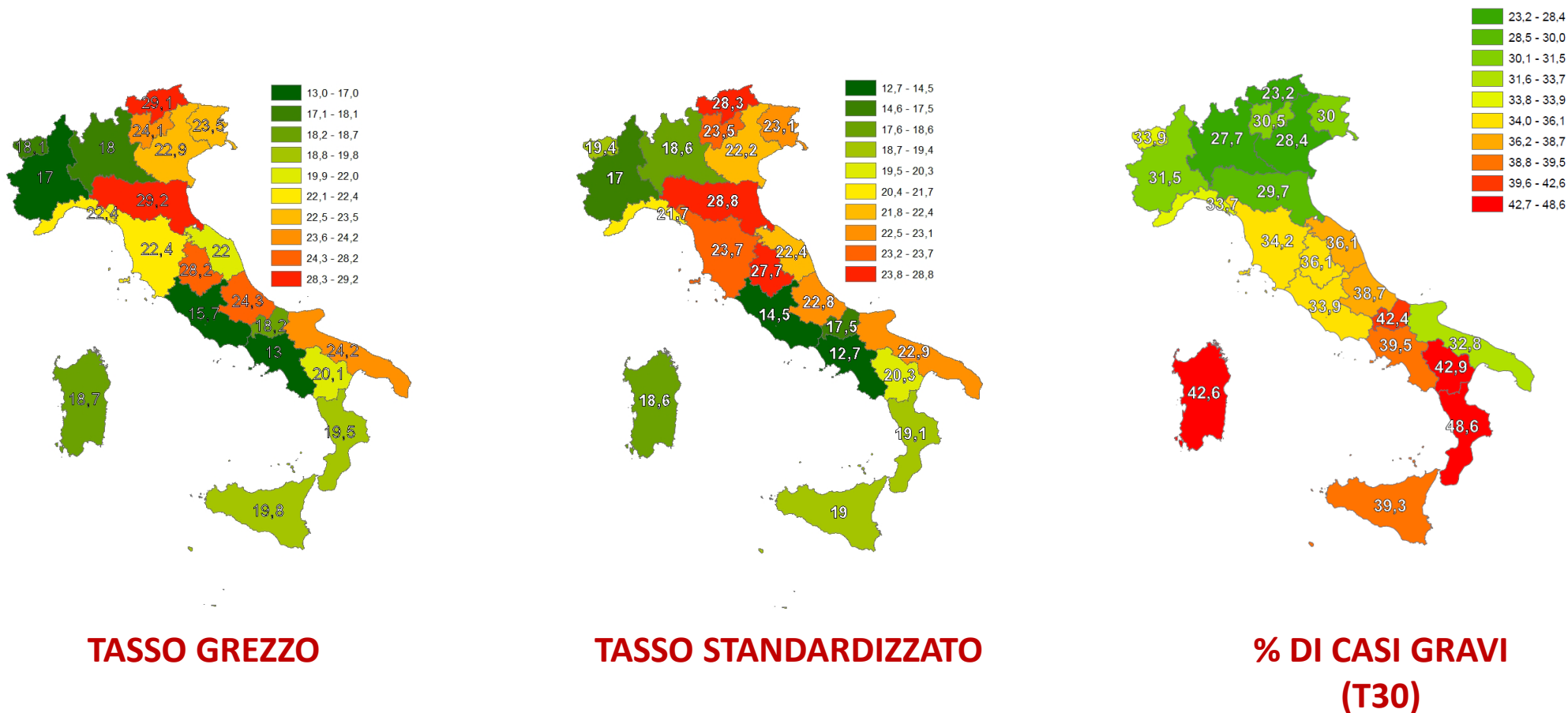


# Attenzione anche ai limiti degli indicatori utilizzati !!

---

- Casi denunciati senza ulteriori selezioni
- Casi mortali
- Uso di un solo indicatore per semplificare

# Un solo indicatore non può dare risposte



La percentuale di gravi più alta fa sospettare una maggiore sottonotifica di casi lievi



Tabella B4.3 - Denunce d'infortunio con esito mortale per luogo di nascita dell'infortunato, modalità di accadimento e definizione amministrativa. Anno di accadimento 2017 - Lombardia

Luogo di nascita	Modalità di accadimento	Definizione amministrativa							
		Positivo		Negativo		In istruttoria		Totale	
Italia	In occasione di lavoro	45	66,18%	33	66,00%	1	100,00%	79	66,39%
	Senza mezzo di trasporto	27	39,71%	33	66,00%	1	100,00%	61	51,26%
	Con mezzo di trasporto	18	26,47%	0	0,00%	0	0,00%	18	15,13%
	In itinere	23	33,82%	17	34,00%	0	0,00%	40	33,61%
	Senza mezzo di trasporto	2	2,94%	7	14,00%	0	0,00%	9	7,56%
	Con mezzo di trasporto	21	30,88%	10	20,00%	0	0,00%	31	26,05%
	Totale	68	100,00%	50	100,00%	1	100,00%	119	100,00%
Unione Europea (esclusa Italia)	In occasione di lavoro	3	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	100,00%
	Senza mezzo di trasporto	3	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	100,00%
	Con mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	In itinere	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Senza mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Con mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Totale	3	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	100,00%
Extra Unione Europea	In occasione di lavoro	10	55,56%	7	70,00%	0	0,00%	17	60,71%
	Senza mezzo di trasporto	8	44,44%	7	70,00%	0	0,00%	15	53,57%
	Con mezzo di trasporto	2	11,11%	0	0,00%	0	0,00%	2	7,14%
	In itinere	8	44,44%	3	30,00%	0	0,00%	11	39,29%
	Senza mezzo di trasporto	0	0,00%	1	10,00%	0	0,00%	1	3,57%
	Con mezzo di trasporto	8	44,44%	2	20,00%	0	0,00%	10	35,71%
	Totale	18	100,00%	10	100,00%	0	0,00%	28	100,00%
Non determinato	In occasione di lavoro	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Senza mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Con mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	In itinere	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Senza mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Con mezzo di trasporto	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Totale	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Totale	89		60		1		150		

**TOTALE  
DENUNCIATI =  
150**

**POSITIVI IN LUOGO DI  
LAVORO  
38**

**POSITIVI  
STRADALI  
49**

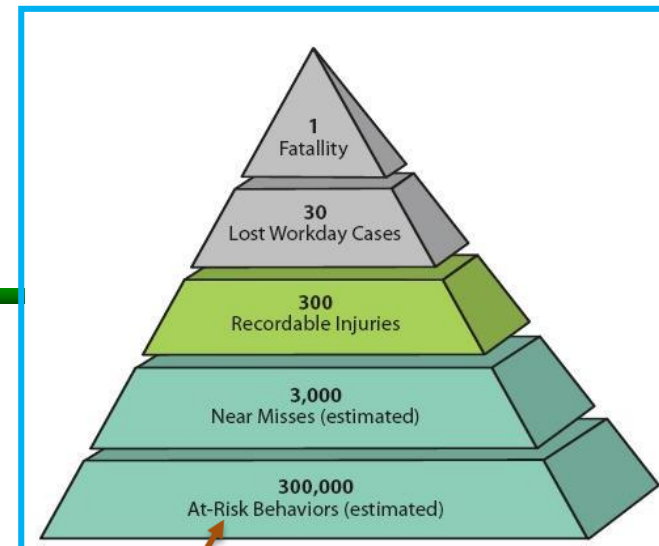
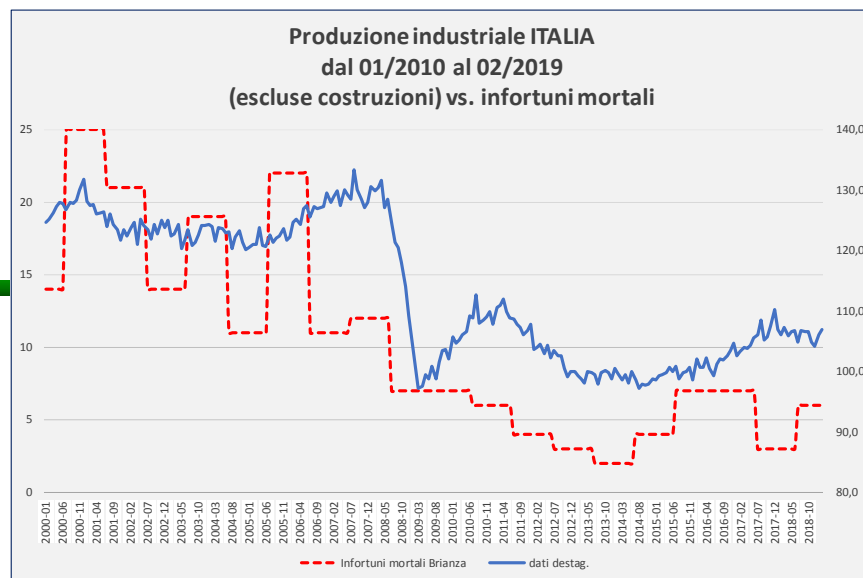
**Occasione di  
Lavoro  
20**

**In Itinere  
29**

**NEGATIVI = 60**

**Regione Lombardia 47<sup>(45)</sup>**  
Inclusi non assicurati INAIL





**- Comportamenti a rischio  
- Situazioni non conformi**

$$N = R \times E$$

**NUMERO EVENTI**  
danno

## RISCHIO

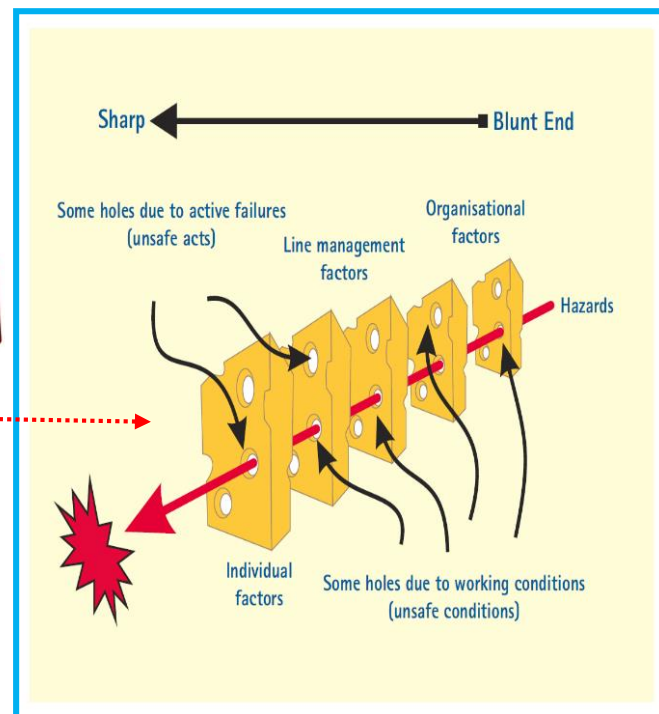
Fattori strutturali che si modificano lentamente

## MULTIFATTORIALE

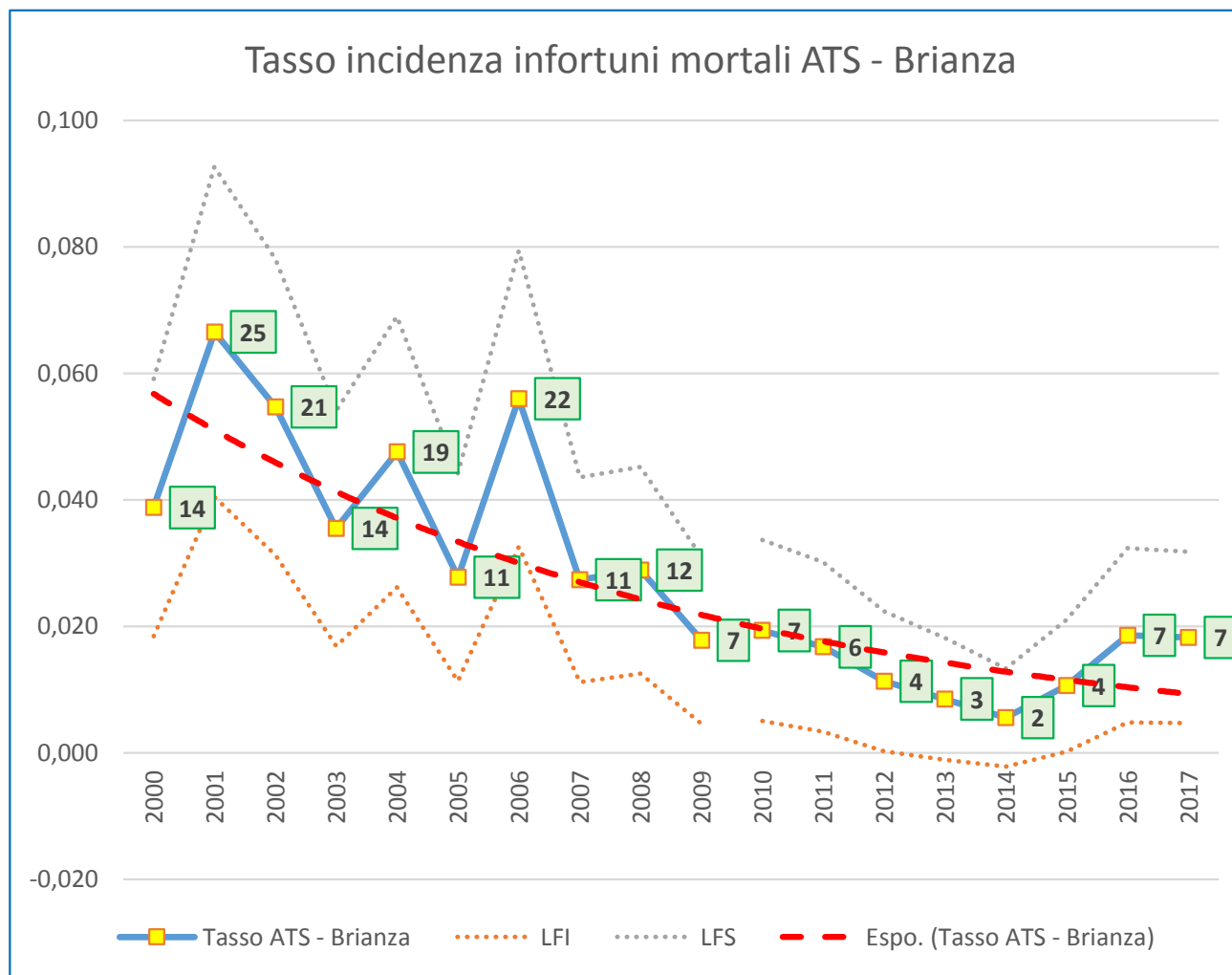
Non c'è una sola causa,  
Non c'è un solo rimedio

## ESPOSIZIONE

Ore lavorate, andamento  
produzione, varia rapidamente



## L'incidenza dei casi **mortali** non è adeguata per misurare le **variazioni del rischio** in ambiti territoriali limitati



## La valutazione specifica di progetti **(EFFECTIVENESS)**

- Si fa ancora troppo poco
- Richiede impegno di risorse
- Gli studi «sperimentali» sono difficili in prevenzione
- Limiti di significatività (studi multicentrici)

# L'importanza del quesito quando si imposta un lavoro per verificare l'efficacia

Domanda **sbagliata**: Quali sono ~~gli interventi efficaci~~ per ridurre gli infortuni agli occhi ?

Formulazione (quasi) **corretta**:

Intervento	Outcome	Setting popolazione	Condizione di interesse
E' in grado la <i>fornitura di un volantino illustrato che indica i casi in cui è obbligatorio indossare occhiali di protezione</i> ...	... di <i>diminuire il numero di infortuni riconosciuti INAIL agli occhi con prognosi superiore a tre giorni</i> dovuti a <i>proiezione di schegge</i> ...	... nelle aziende <i>metalmecchaniche</i> ...	... agendo su lavoratori <i>stranieri</i> ?

In realtà negli studi quasi sempre manca una definizione dello **stato di attuazione delle norme di sicurezza nell'azienda**. La presenza DIFFUSA di condizioni «critiche» rende facile riconoscerle ed eliminarle anche senza metodi sofisticati !!

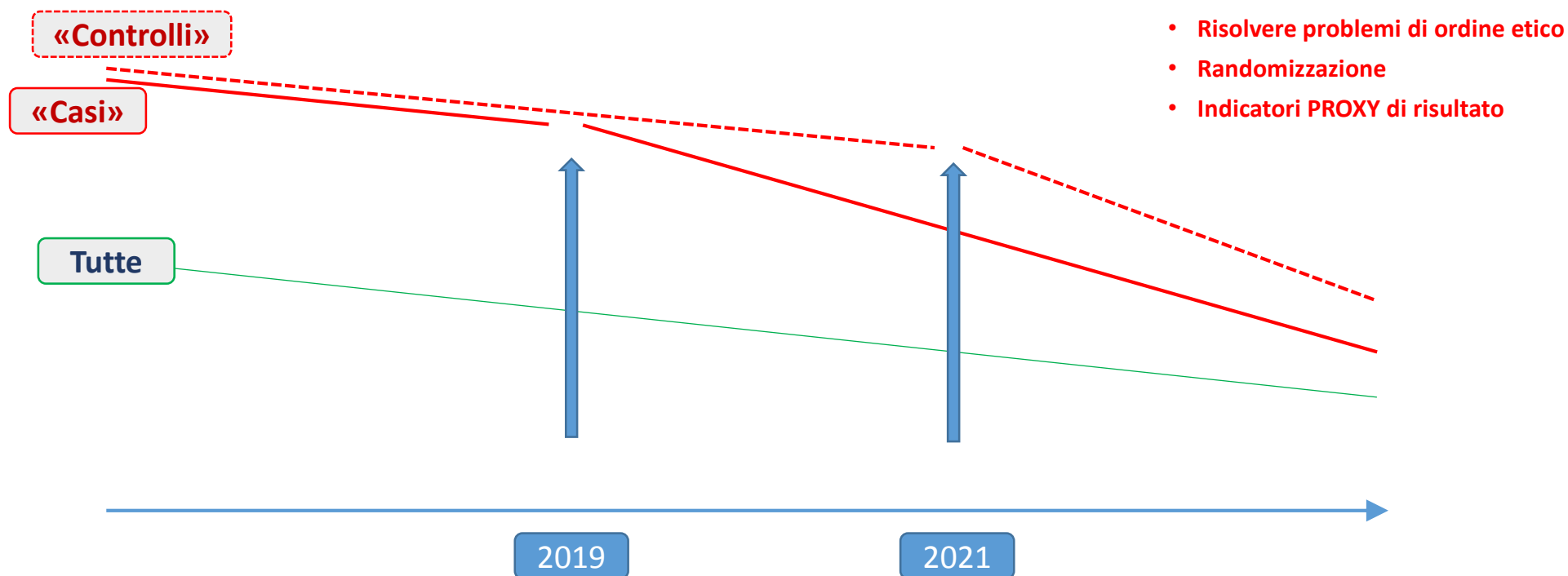
## “ ABBASSA L'INDICE ” a **Monza**

CAMPAGNA DI PROMOZIONE DELLA SICUREZZA PER L'ABBASSAMENTO

DEGLI INDICI INFORTUNISTICI

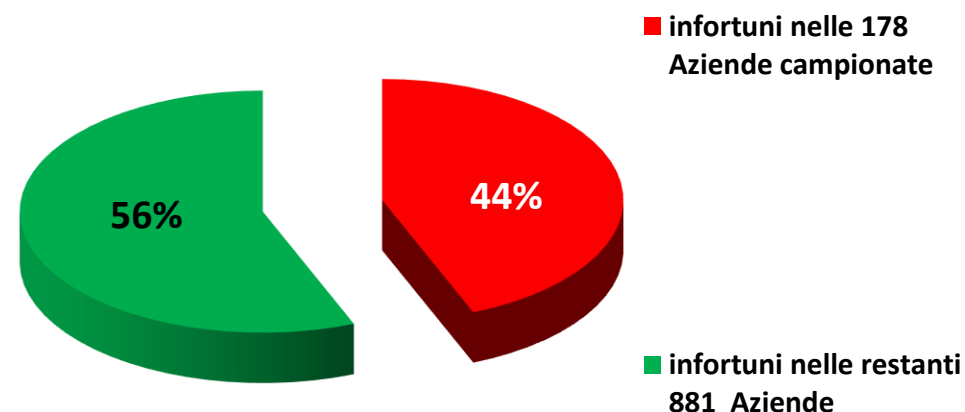
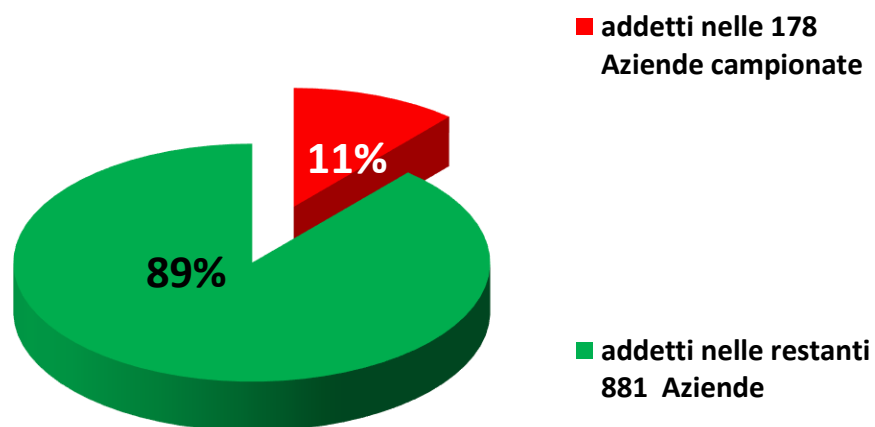
**Attività già avviata con 178 ditte coinvolte (92 casi e 86 controlli)**

**Modifica del piano di intervento che tiene conto dell'esperienza di due anni e dei miglioramenti apportati nel progettare l'intervento a Lecco.**



confronto n° di addetti anno 2015

confronto % infortuni anno 2015

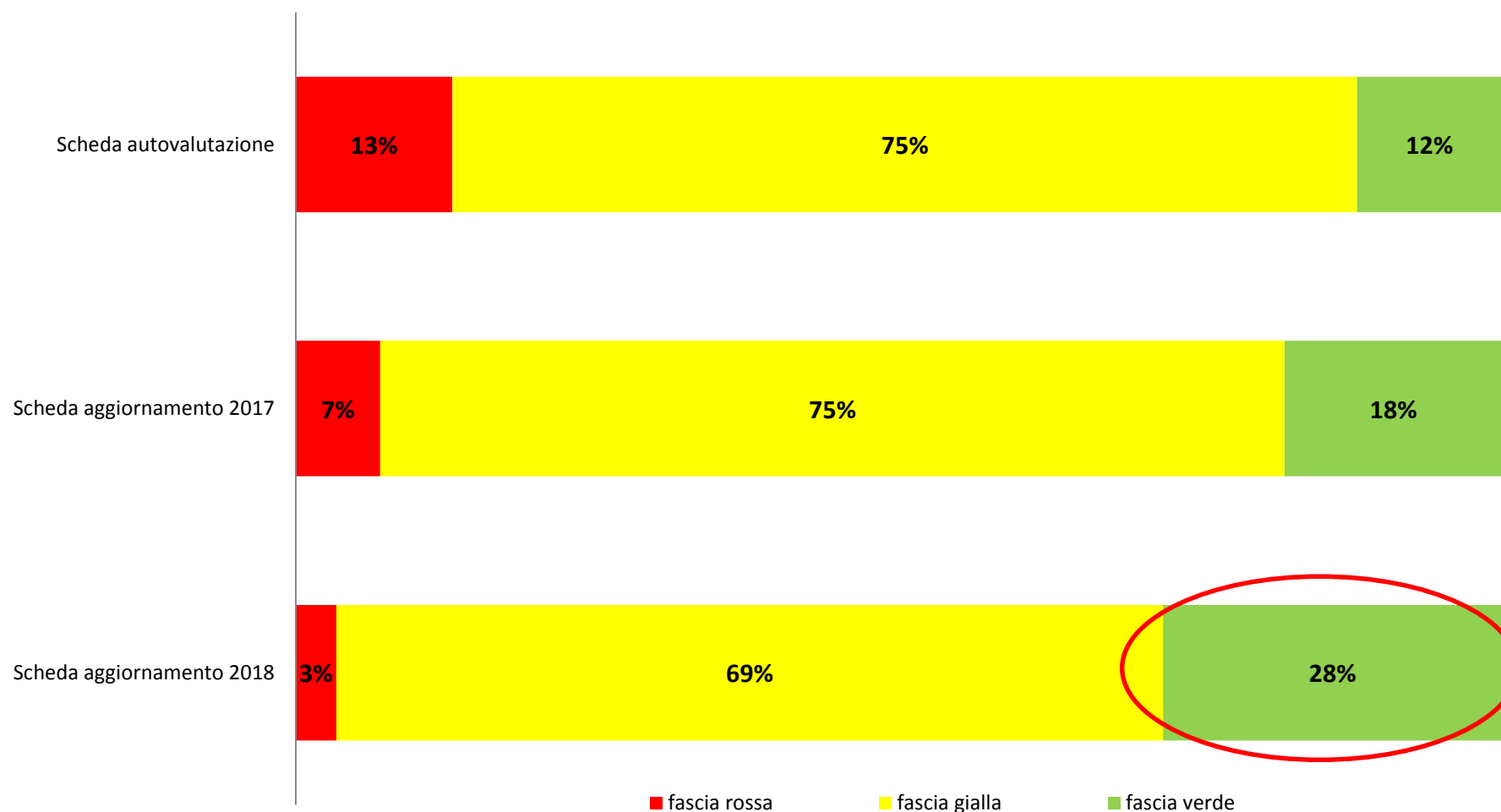


# Esito adesione delle Aziende

Quante delle 91 Ditte appartenenti al "Gruppo 1 di intervento" di questo PMP, hanno compilato on-line la **scheda di autovalutazione** e la scheda di aggiornamento annuale dell'area di Monza?

	SCHEDA AUTOVALUTAZIONE	SCHEDA AGGIORNAMENTO 2017	SCHEDA AGGIORNAMENTO 2018
DITTE RISPONDENTI	93%	98%	98%
DITTE NON RISPONDENTI	7%	2%	2%

# Trend di distribuzione ditte nelle tre classi di rischio



La modifica della fascia di rischio corrisponde ad una riduzione di infortuni ??

Se sì il vantaggio è che il risultato PROXY può essere misurato in tempi più rapidi rispetto al risultato di salute misurato con i tassi di incidenza



# Prima di progettare, cercare in letteratura EBP

Banche dati elettroniche



- PubMed
- Embase
- Cochrane Library
- Campbell Collaboration
- Current Contents
- Dissertation Abstract
- Trip Database

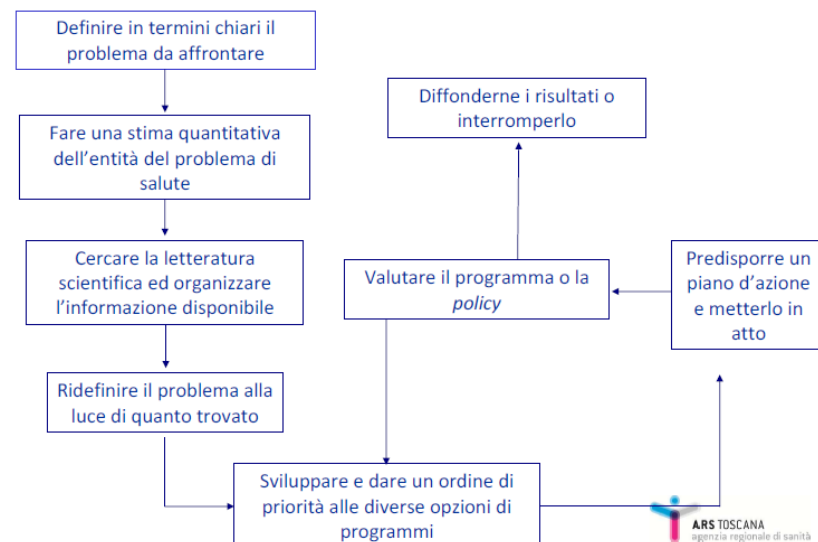


Vedere anche letteratura grigia.

Molto materiale su questi temi è  
disponibile on line

(vedi lavori di A. Baldasseroni CERIMP,  
ARS Toscana, EBP e lavoro CCM  
Network)

Uno schema operativo della EBP  
(adattato da Browson et al. 2003)



# Grazie dell'attenzione.