Quali sono gli effetti sulla sicurezza e sugli infortuni?

Antonella Bena (AIE)

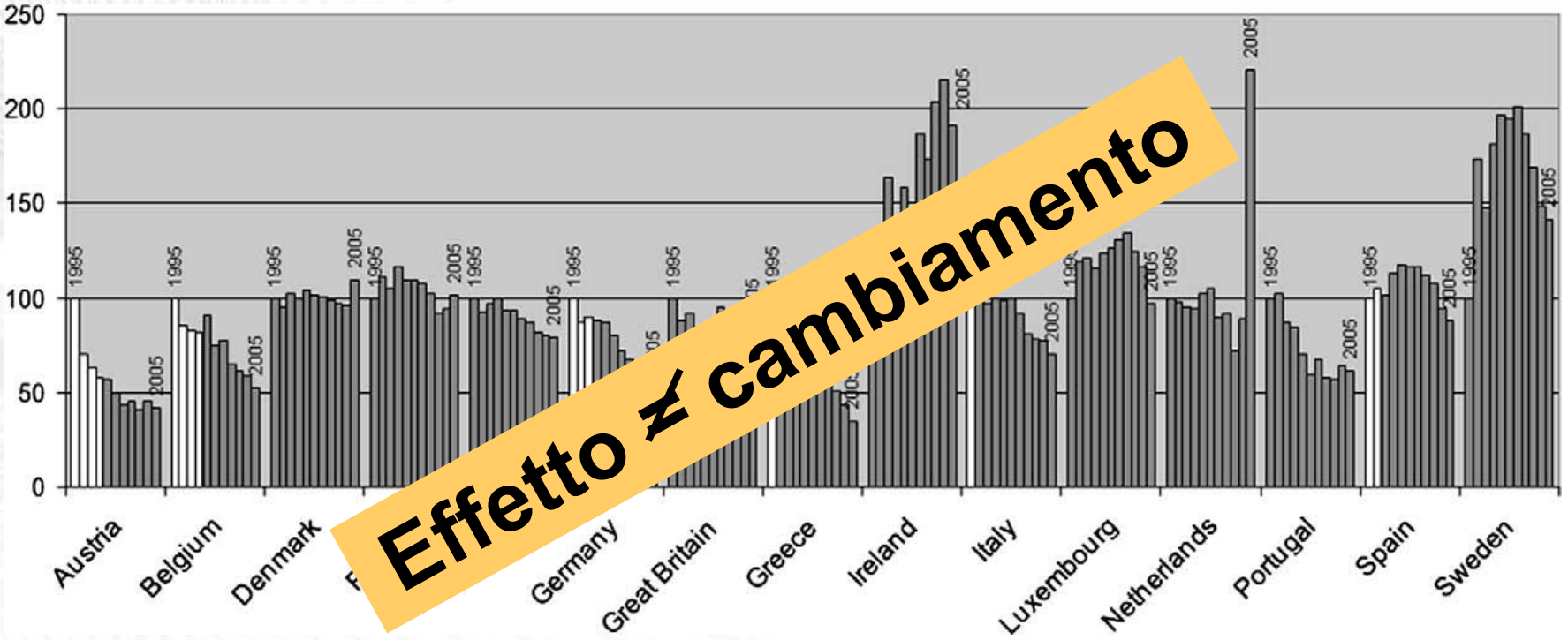
SC a DU Servizio di Epidemiologia – ASL TO3 - Torino

Settore rischi e danni da lavoro

A 20 anni dalla 626/'94:
quali risultati possiamo valutare?
Milano 27/10/2015

- Qualche esempio internazionale (sono pochi)
- Due esempi italiani (anche questi sono pochi)
- Qualche risposta alla domanda
- Qualche idea per il futuro

TASSI DI INFORTUNIO IN ALCUNI PAESI UE SETTORE COSTRUZIONI



Martìnez Aires MD et al.
Prevention trough design: the effect of European directives on construction workplace accidents
Safety Science, n.48 pages 248-258, 2009

TASSI DI INFORTUNIO

PERIODI DI ESPANSIONE ECONOMICA

- Assunzione nuovi lavoratori con poca esperienza
- Aumento del ritmo di produzione
- Riduzione del tempo dedicato a formazione e manutenzione di attrezzature

PERIODI DI RECESSIONE

- Mantenimento dei lavoratori più esperti
- Riduzione del ritmo della produzione
- Riduzione dell'utilizzo di macchine meno efficienti

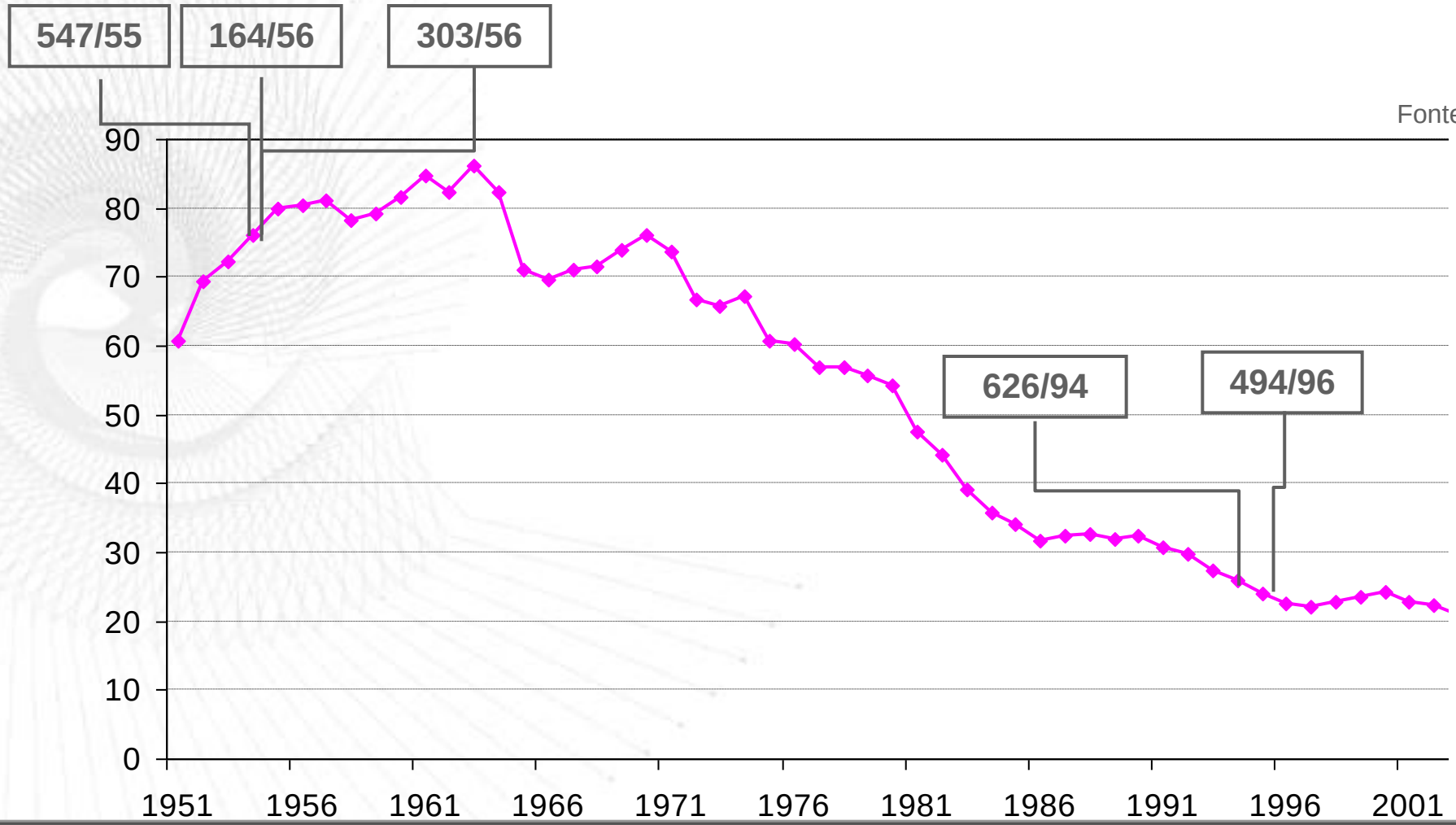
Il settore delle costruzioni è particolarmente sensibile ai cicli economici

I tassi di infortunio sono legati positivamente a: PIL, numero di nuovi lavoratori, permessi per costruire, intensità del lavoro

I tassi di infortunio sono legati negativamente alla disoccupazione

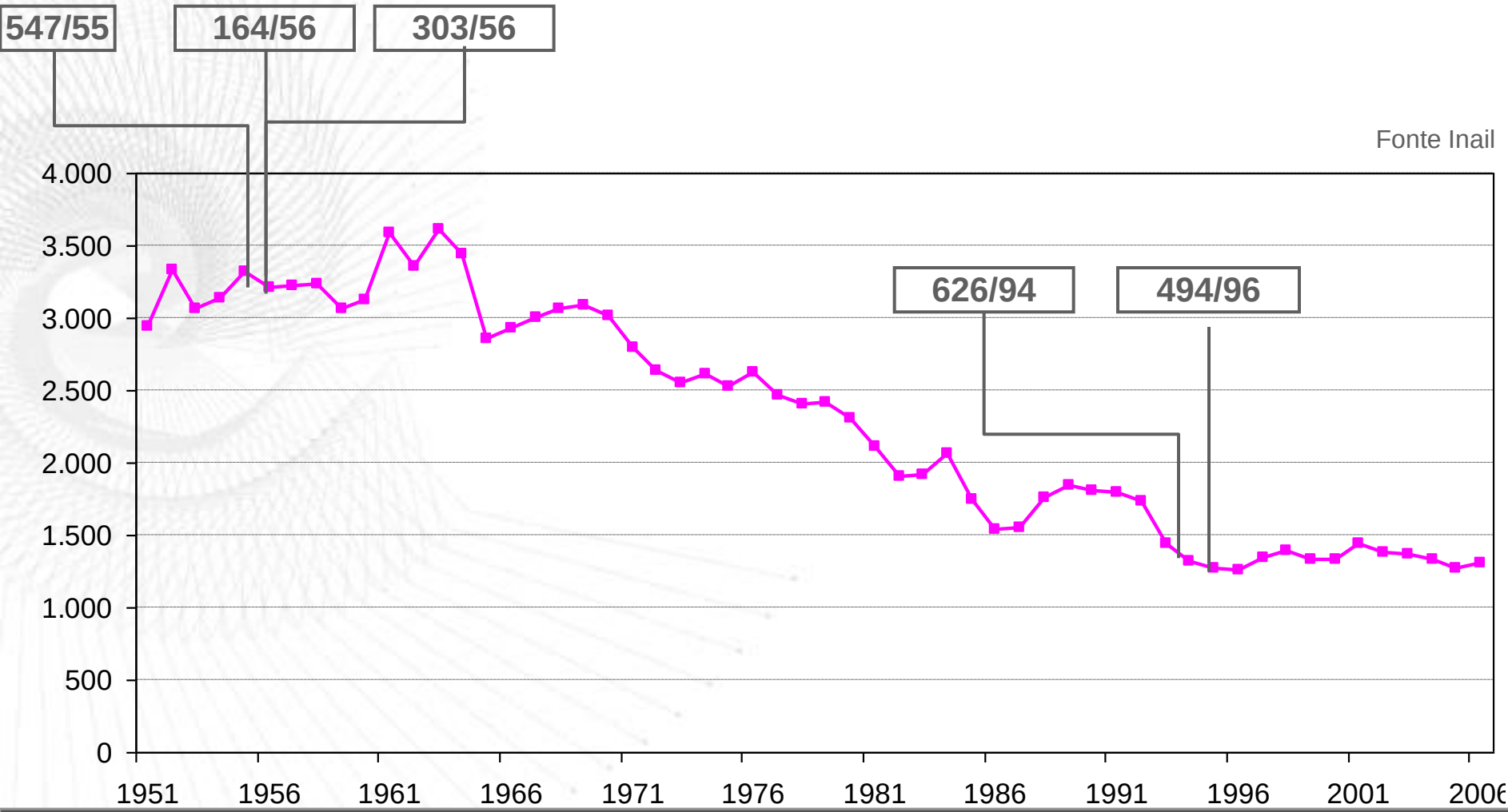
Robinson (1989), Fabiano (1995), Davies (2009), Asfaw (2011)

FREQUENZA DI INFORTUNI PER MILIONE DI ORE LAVORATE

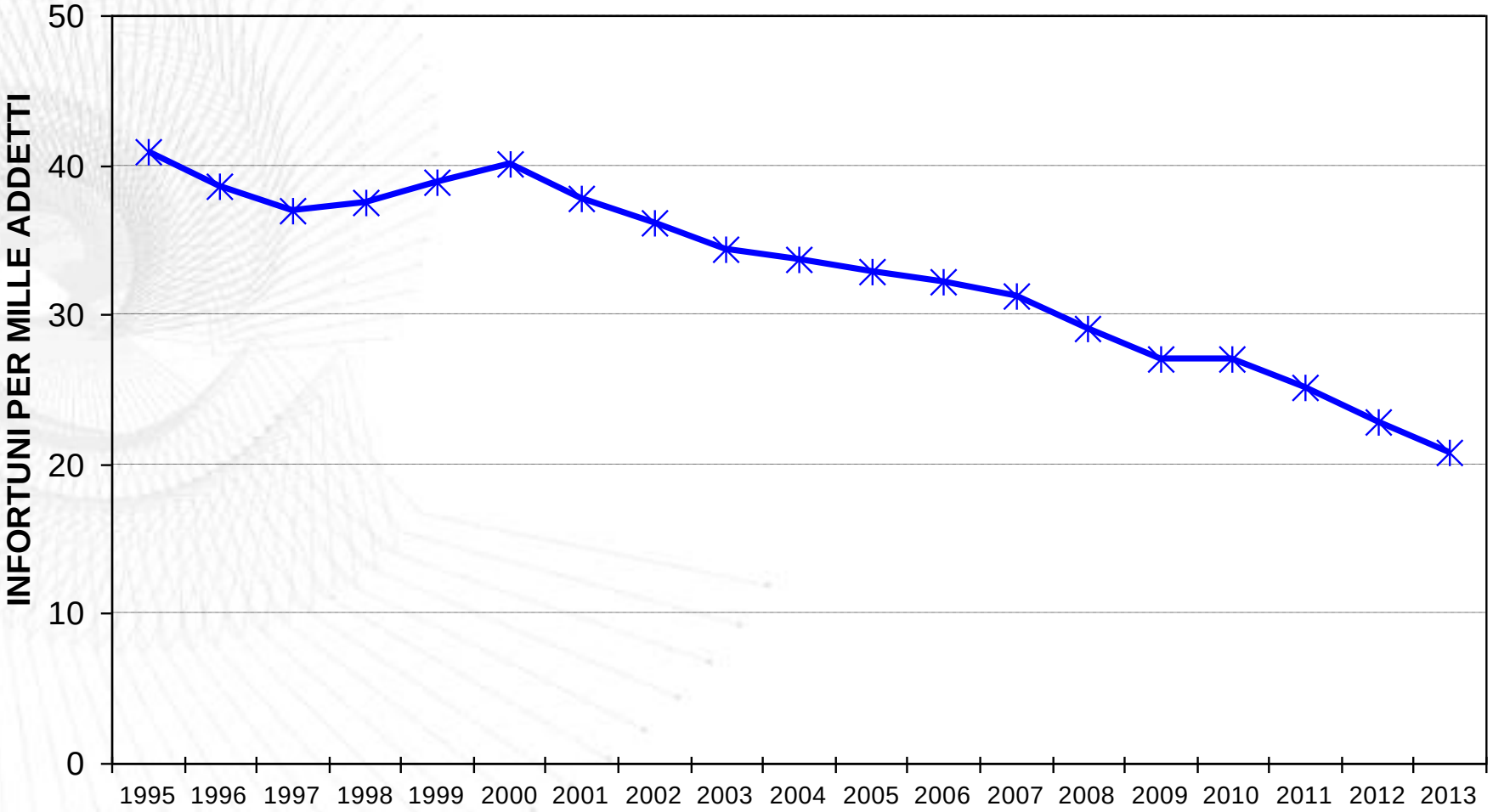


Fonte Inail

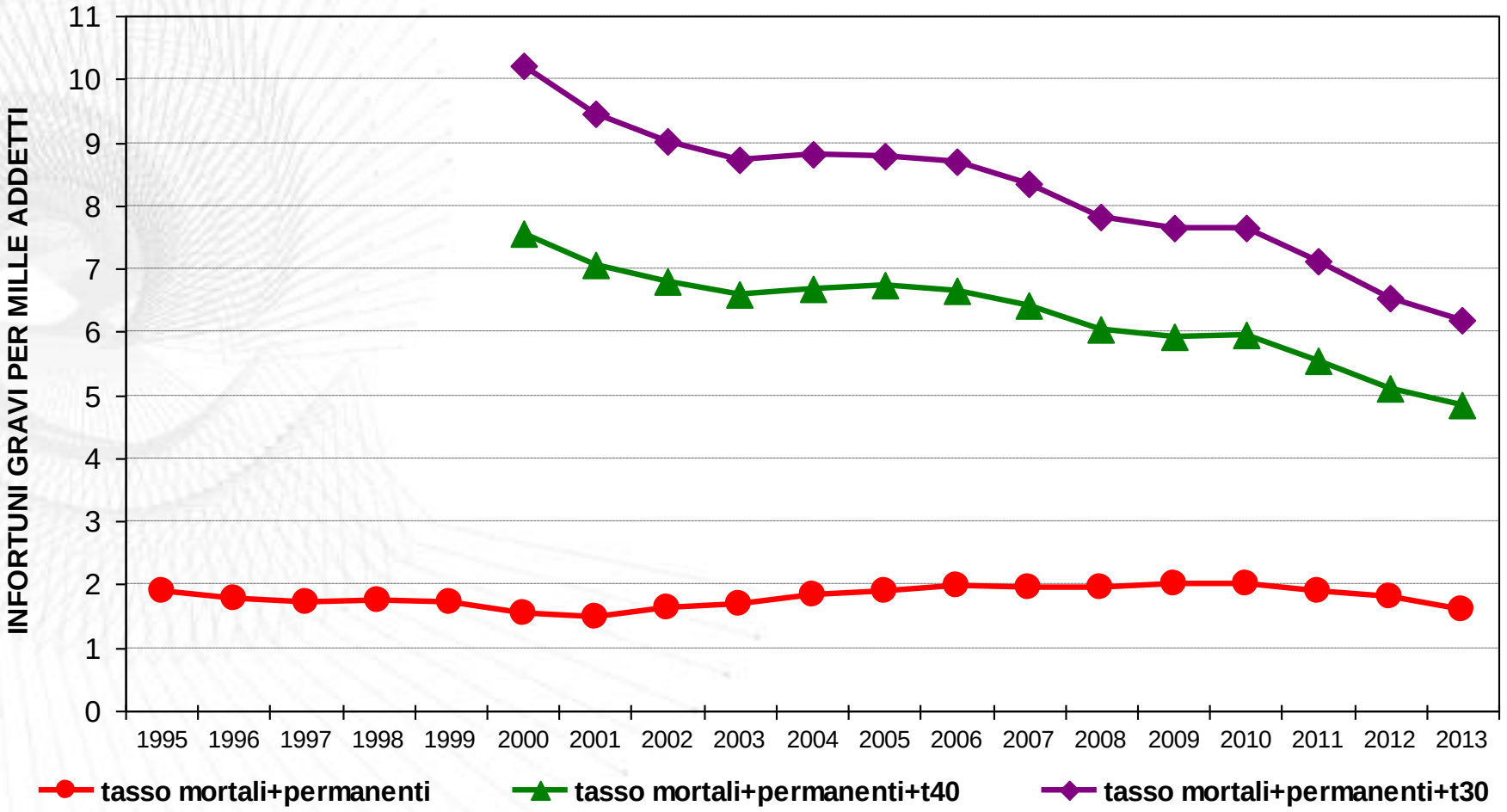
NUMERO DI INFORTUNI MORTALI



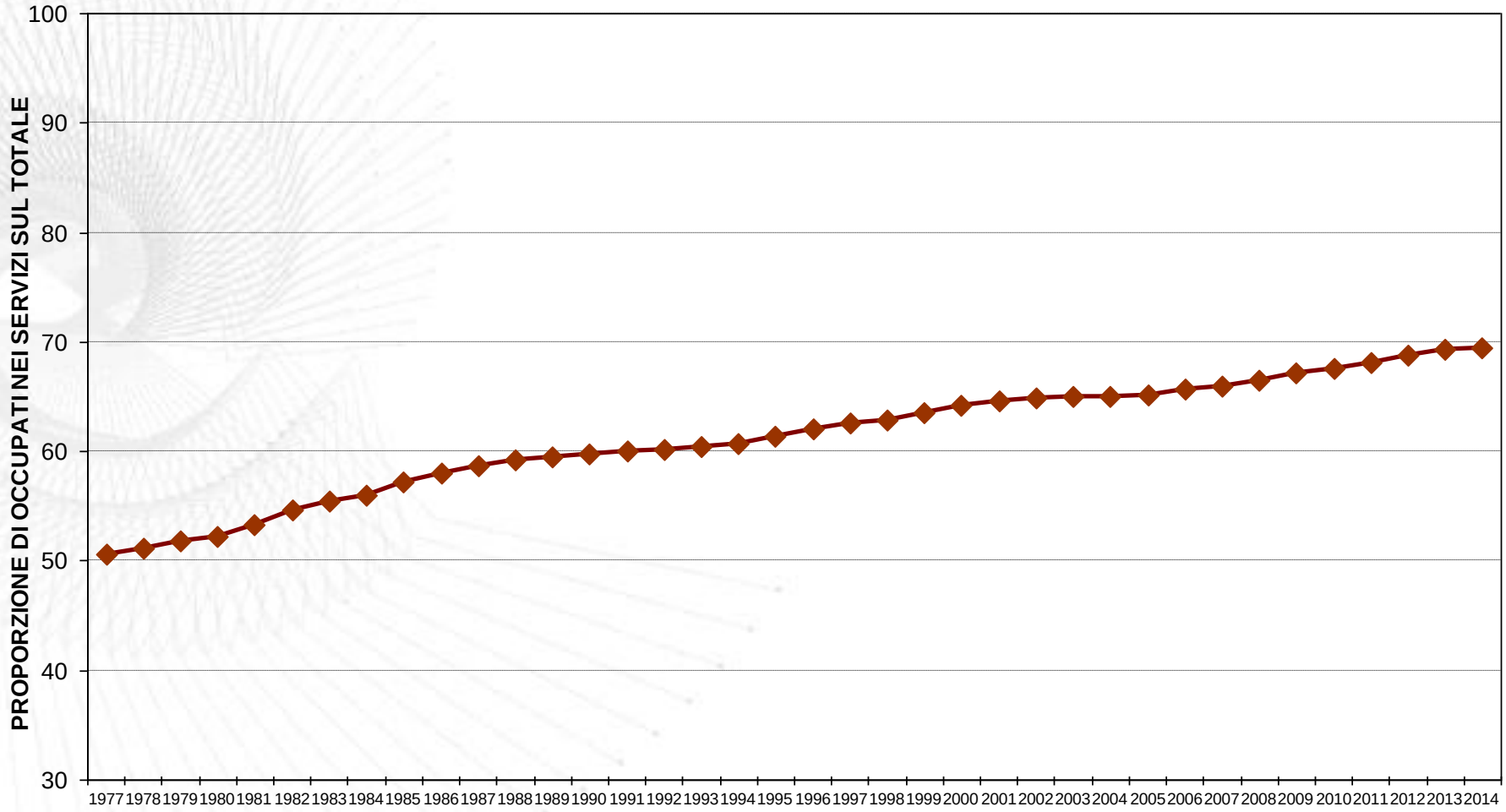
TASSO DI INFORTUNI INDENNIZZATI 1995-2013

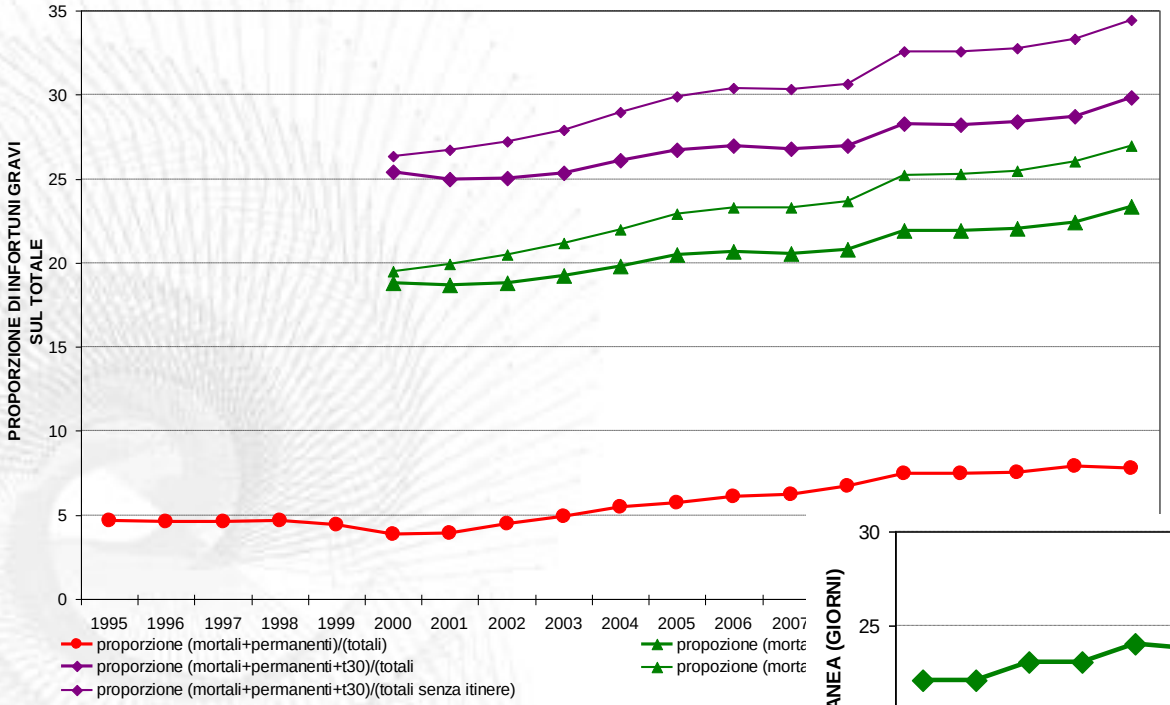


TASSO DI INFORTUNI GRAVI INDENNIZZATI 1995-2013



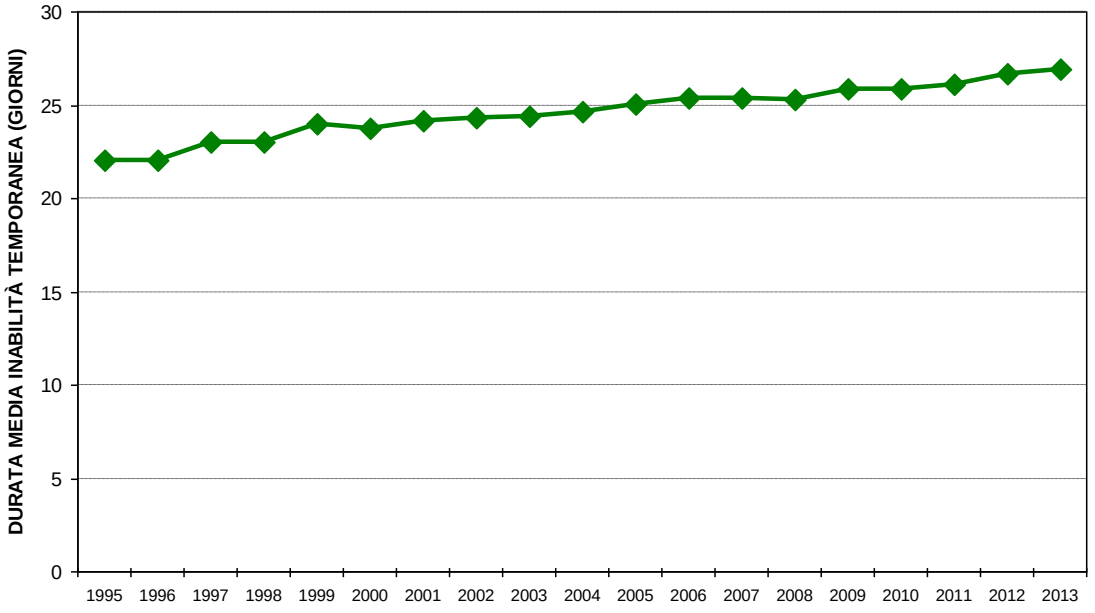
PROPORZIONE DI OCCUPATI ISTAT NEI SERVIZI 1977-2014





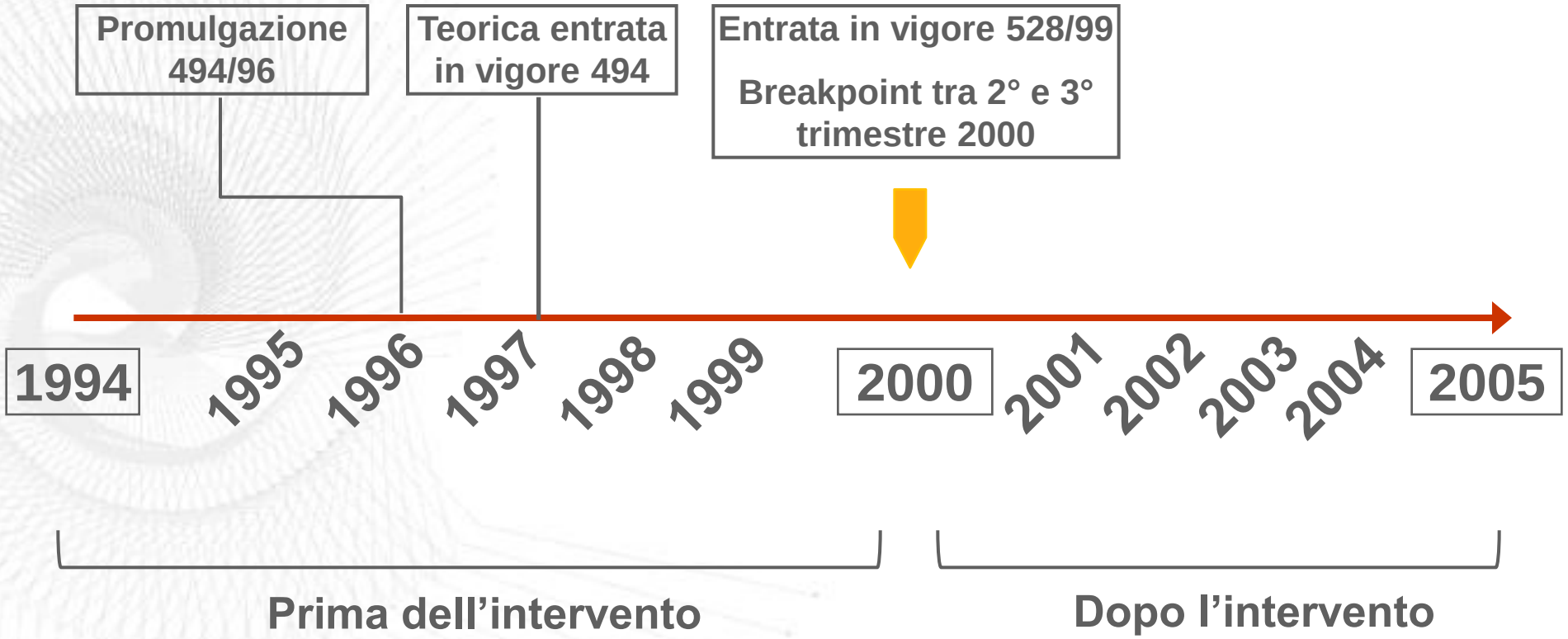
PROPORZIONE DI INFORTUNI GRAVI 1995-2013

DURATA MEDIA DELL'INABILITÀ 1995-2013



L'obiettivo dello studio è valutare l'impatto sui tassi di infortunio nel settore delle costruzioni dei piani di intervento legati all'emanazione dei decreti 494/96 e 528/99

Farina E, Bena A, Pasqualini O et al. Occup Environ Med, 2013;70:611-616


Promulgazione 494/96
Teorica entrata in vigore 494
Entrata in vigore 528/99
Breakpoint tra 2° e 3° trimestre 2000
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
Prima dell'intervento
Dopo l'intervento

Effetti del DLgs 494/96

REGIONI DI INTERVENTO IMMEDIATO

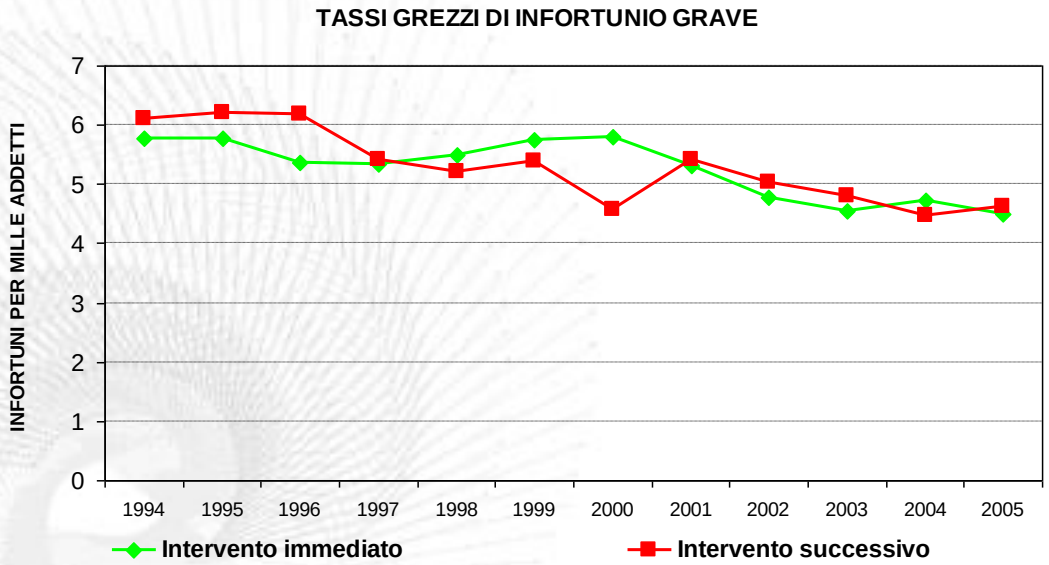
Regioni che hanno attivato piani di monitoraggio della legge intorno all'anno 2000

62% dei dipendenti delle costruzioni nel 2005

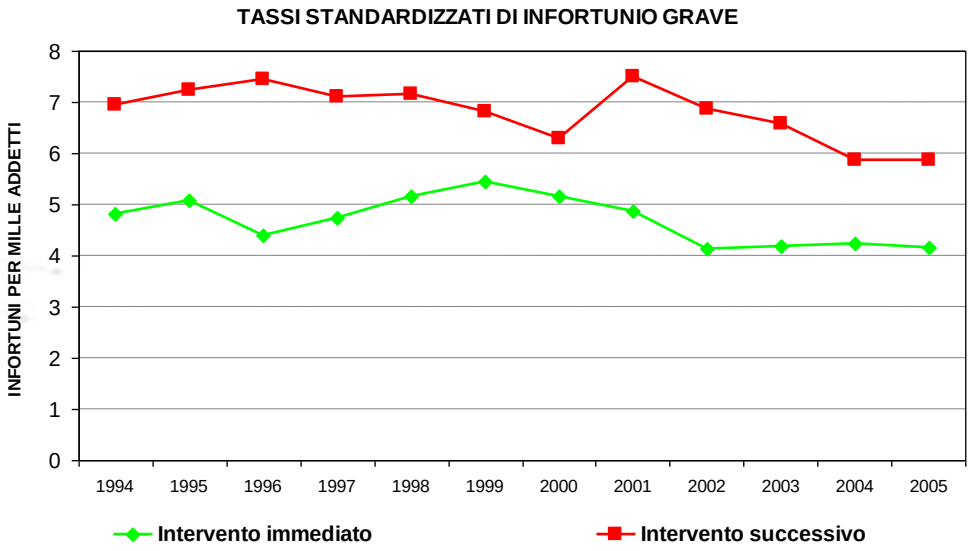
35% dei dipendenti delle costruzioni nel 2005

REGIONI DI INTERVENTO SUCCESSIVO

Regioni che hanno attivato piani di monitoraggio della legge dopo il 2005



Tassi standardizzati per età, nazionalità, dimensione della ditta

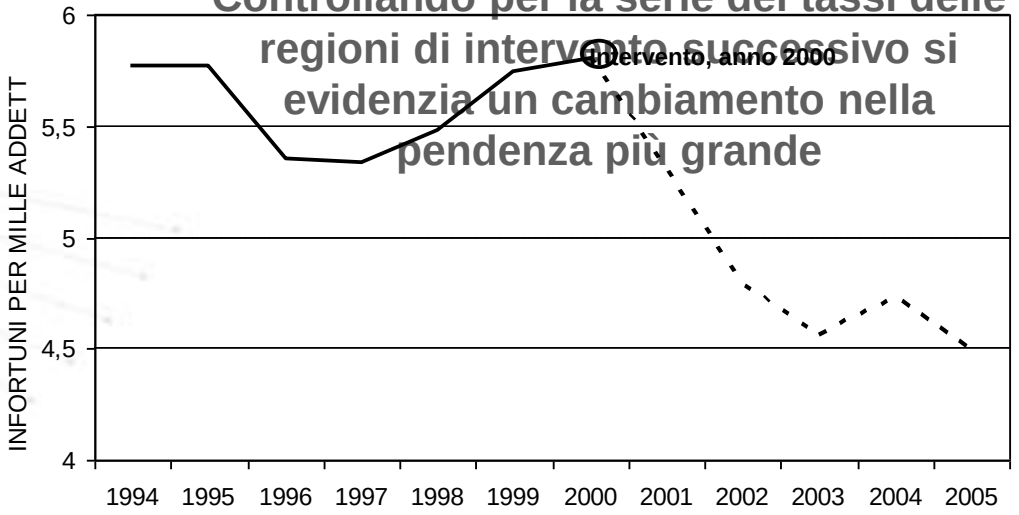


RISULTATI SERIE TEMPORALI INTERROTTE

	Tassi grezzi		Tassi standardizzati controllati	
	Stima	IC 95%	Stima	IC 95%
β_0	5,695	5,25; 6,14	9,131	5,80; 12,45
β_1	-0,031	-0,17; 0,11	0,062	-0,08; 0,21
β_2	0,285	-0,31; 0,88	0,261	-0,48; 1,00
β_3	**-0,208**	**-0,41; -0,01**	**-0,423**	**-0,61; -0,24**

Nelle regioni di intervento immediato i tassi di infortunio diminuiscono più rapidamente dopo il 2000 rispetto al periodo precedente

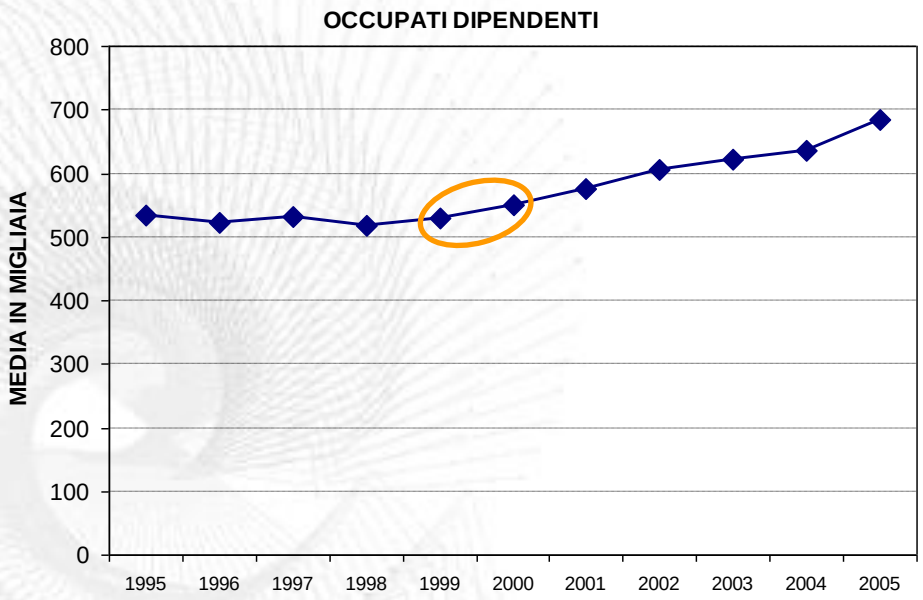
Controllando per la serie dei tassi delle regioni di intervento successivo si evidenzia un cambiamento nella pendenza più grande

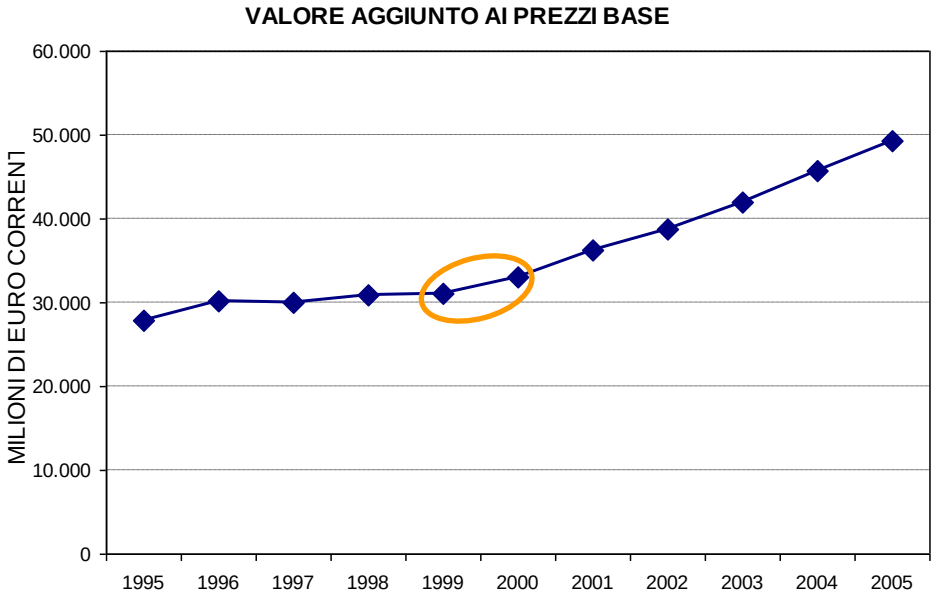


I piani di intervento attivati in seguito all'emanazione dei decreti 494 e 528 hanno avuto un effetto di riduzione dei tassi di infortunio degli operai dipendenti nelle costruzioni, che difficilmente può essere spiegato da fattori esterni

I risultati delle serie temporali indicano che **c'è stato un miglioramento, anche quando si depura l'effetto da influenze esterne**

Nelle regioni di intervento c'è stato un miglioramento, anche se piccolo, che sottolinea l'importanza del monitoraggio dell'applicazione di questo tipo di leggi





Il ciclo economico in crescita avrebbe dovuto portare ad un aumento dei tassi di infortunio e non può spiegare la decrescita osservata

Fonte Istat

In letteratura ci sono evidenze che la legge da sola non è sufficiente a ridurre gli infortuni sul lavoro e che sono necessarie strategie aggiuntive, come ad esempio la vigilanza, per far sì che i datori di lavoro e i lavoratori stessi aderiscano alle norme

Pochi studi valutano l'efficacia della vigilanza in termini di riduzione degli eventi sanitari e la maggior parte riguardano contesti molto differenti da quelli europei

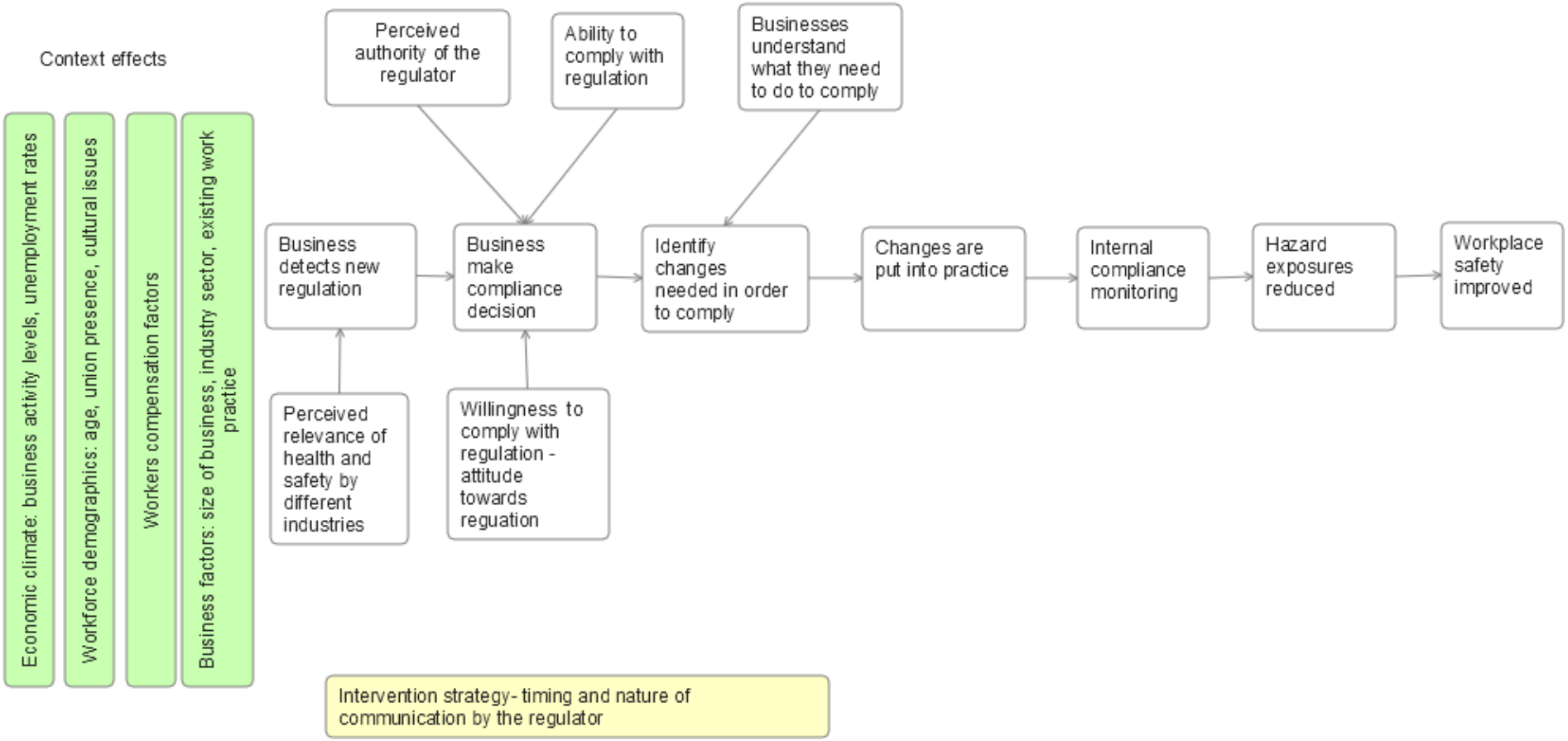
Obiettivo della normativa è indurre nelle aziende i comportamenti desiderati e cioè che le aziende mettano in atto azioni dirette al controllo *ottimale* dei rischi

Il governo introduce leggi e regolamenti per assicurare la salute e la sicurezza sul lavoro

La legislazione fornisce la base legale per la vigilanza

Attraverso la vigilanza si possono ottenere l'adesione alle norme e il cambiamento dell'atteggiamento di datori di lavoro e lavoratori

Meccanismi di compliance



Effectiveness of work health and safety interventions by regulators: a literature review.
Safe Work Australia, 2013

- **Gli strumenti di vigilanza (multe, azioni giudiziarie) sono comuni a molti paesi, per cui è estremamente importante sapere quanto questi strumenti influenzano la salute e la sicurezza sul lavoro**
- **C'è molta incertezza su quale sia l'approccio più efficiente e più efficace; l'unica revisione precedente (Tompa 2007) non ha usato la metodologia Cochrane**

Valutare gli effetti degli strumenti di vigilanza di leggi/regolamenti in tema di salute e la sicurezza sul lavoro per prevenire infortuni e malattie occupazionali, usando la metodologia Cochrane

Mischke C et al.
Occupational safety and health enforcement tools for preventing occupational diseases and injuries.
The Cochrane Library 2013, Issue 8

La situazione è piuttosto complessa poiché gli studi sono molto diversi tra di loro per quanto riguarda gli interventi studiati, gli *outcome*, il periodo dello studio e i partecipanti…

La sintesi dell'evidenza è resa molto complicata da questa eterogeneità tra gli studi, così come la rappresentatività dei risultati

IMPLICAZIONI PRATICHE

Le ispezioni, come strumento della vigilanza, hanno un effetto inconsistente nel breve termine ma portano alla diminuzione dei tassi di infortunio dopo più di 3 anni di *follow-up*

Tipologie specifiche di ispezioni portano a tassi di conformità maggiori rispetto a quello che si ottiene in generale

Le sanzioni possono portare a tassi di infortunio più bassi nel breve termine ma non nel lungo termine e nelle aziende di grandi dimensioni

In Italia, gli SPISAL sono organizzazioni indipendenti e auto-regolate per cui è difficile condurre valutazioni di efficacia in aree più grandi delle ASL

I pochi studi sull'argomento si concentrano tendenzialmente a livello locale o di stabilimento e si focalizzano sui settori con tassi di infortunio più elevati (costruzioni, agricoltura, …) (Bruno, 2009)

Ricerca finalizzata 2009:

"Valutazione di efficacia degli interventi sulla sicurezza condotti dai Servizi di Prevenzione, Igiene e Sicurezza del Lavoro (SPISAL) delle ASL in tutta la regione Veneto nel periodo 2001-2007"

Primo studio sul settore manifatturiero in un'area geografica grande

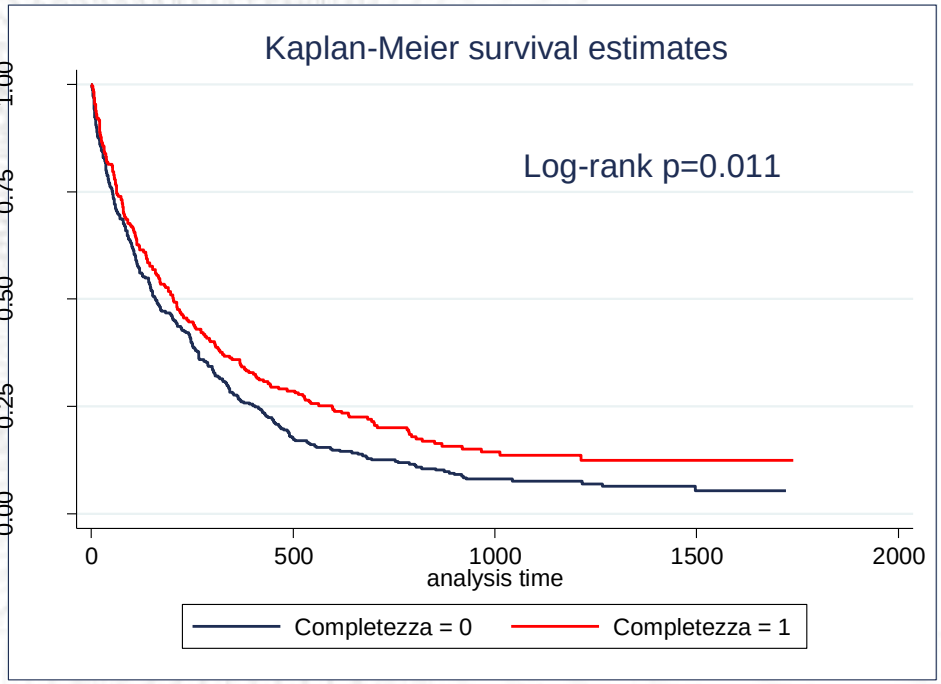
L'obiettivo generale della ricerca è trarre indicazioni utili per la pianificazione delle attività di prevenzione sia in termini di efficienza sia di impatto sugli infortuni

Studiare l'efficacia degli interventi di vigilanza in termini di riduzione dei tassi di infortunio utilizzando un'analisi di serie temporali interrotte con gruppo di controllo

Studiare la sopravvivenza al primo infortunio dopo l'ispezione in relazione alle caratteristiche dell'intervento, e individuare le tipologie più efficaci

Farina E, Bena A, Fedeli U, Mastrangelo G, Veronese M, Agnesi R.
Public injury prevention system in the Italian manufacturing sector: what types of inspection are more effective?
Am J Ind Med *(in press)*

INFORTUNI TOTALI



Risultati modello di Cox per la variabile COMPLETEZZA

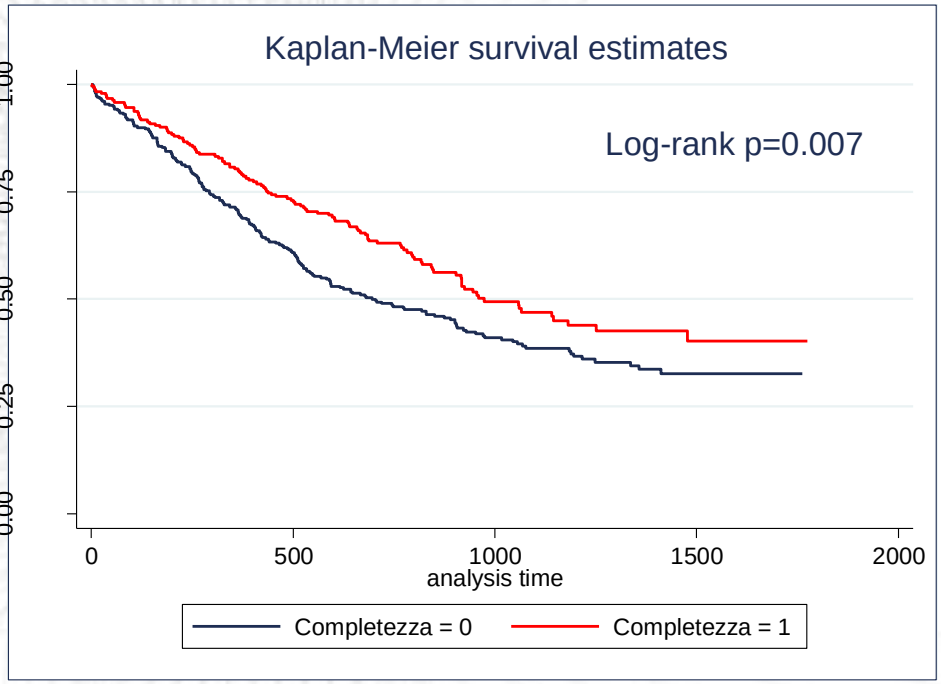
completo vs parziale

	HR*	*p-value*
10-30 addetti	0.73	0.012
>30 addetti	1.12	0.443

*Corretto per i confondenti: n° sopralluoghi; n° operatori; tasso di infortunio grave nel 2002; attività economica

Variabile di interesse principale: COMPLETEZZA dell'ispezione

INFORTUNI GRAVI



Risultati modello di Cox per la variabile COMPLETEZZA

completo vs parziale

	HR*	*p-value*
10-30 addetti	0.72	0.055
>30 addetti	0.82	0.264

*** Corretto per i confondenti: n° sopralluoghi; n° di operatori; tasso di infortunio grave nel 2002; attività economica**

L'effetto protettivo si evidenzia in particolare nelle piccole aziende

Nelle aziende più piccole l'intervento completo potrebbe essere comunque più accurato che in quelle grandi (Haviland, 2012)

L'effetto non cambia tenendo conto dei diversi stili di vigilanza delle ASL (sono state suddivise in due gruppi: quelle con percentuali di sanzioni sulle aziende ispezionate superiore alla media regionale e quelle con percentuale inferiore)

La probabilità di avere una violazione è quasi 5 volte più alta per le aziende oggetto di un intervento completo rispetto a parziale → l'azienda è costretta ad affrontare problemi magari elusi o non identificati

→ Anche la letteratura americana supporta questi risultati

Sarebbe utile incrementare gli interventi completi per aumentare l'efficacia delle attività di vigilanza in termini di riduzione degli infortuni

Primo studio italiano sul settore manifatturiero in un'area geografica come una regione.

I risultati concorrono a creare evidenza sull'efficacia della vigilanza nel contesto specifico italiano ed europeo

I piani di intervento attivati in seguito all'emanazione dei decreti 494 e 528 hanno avuto un effetto di **riduzione dei tassi di infortunio** degli operai dipendenti nelle costruzioni, che difficilmente può essere spiegato da fattori esterni

Le ispezioni, c
strumento di
portano
dei
e di
engono
aggiori di altre

Riduzione degli infortuni gravi
Alcune modalità di lavoro sono più efficaci

È utile i
luoghi
indagini
in
entare l'efficacia
ività di vigilanza

Da quando la regolamentazione è entrata in vigore, la tendenza nei paesi europei è positiva e i **tassi di incidenza sono decrescenti**

Riduzione dei tassi di frequenza infortunistica con particolare riguardo agli infortuni gravi e mortali per comparti o per i rischi oggetto di intervento, con particolare riferimento a:

- comparto agricoltura

- comparto edilizia

IF: 4,36 ogni 1000 addetti per tutti i settori ATECO (esclusa agricoltura)

IF: 7,62 ogni 1000 addetti nelle costruzioni

Agricoltura, valore assoluto: 11.417 infortuni gravi

ma

		Nome indicatore				dei dati
		di report regionale annuale relativo al io dei rischi e dei danni da lavoro e dei rmativi attivati				
		del fenomeno tecnopatico misurata ncremento delle segnalazioni e delle lle malattie lavoro correlate per per i rischi, oggetto di intervento con riferimento a: agricolo forestale delle costruzioni cerogeno e chimico apparato muscolo scheletrico				
5. del ben		programmazione in seno ai comitati coordinamento ex art 7 Dlgs 81/08 di omozione per: al ruolo di RLS/RLST e della bilateralità ione della responsabilità sociale venzione dei rischi da incong enze organizzative	Proporzione di Regioni che programmano azioni di promozione	Solo alcune Regio	oni ano azioni di one	Regioni
6. Coinvolgere l'istituzione scolastica nello sviluppo delle competenze in materia di SSL nei futuri lavoratori	7.6.1	e di istituti scolastici che aderiscono alla e regionale specifica inserita nei progr rati di promozione della salute	Proporzione di istituti scolastici di ogni ordine e grado che aderiscono, sulla base di un accordo stipulato tra Regione e Ufficio scolastico regionale, ai programmi di promozione della salute e di sviluppo delle competenze in materia di SSL nel contesto scolastico, con almeno l'80% delle classi target	Ogni Regione i a il proprio	gni Regione individua il suo standard. Lo standard nazionale è: 100% delle Regioni raggiunge almeno l'80% dello standard individuato dalla Regione stessa (con un minimo del 10% di	Regioni
		ei tassi di frequenza i fortunistica con gli infortuni gravi e mortali per ettura dilizia	Riduzione relativa dell'indice di frequenza totale degli infortuni con prognosi maggiore di 40 gg o con postumi permanenti superiori al 5% Inail, o mortali	IF: 4,36 ogni 1000 addetti per tutti i settori ATECO (esclusa agricoltura) IF: 7,62 ogni 1000 addetti nelle costruzioni Agricoltura, valore assoluto: 11.417 infortunigravi	-10%	INAIL
		atti di indirizzo nazionali e regionali arantire uniformità e trasparenza li vigilanza e controllo e loro o	Proporzione di Regioni che adottano gli atti (Comma 3 lettera c) art. 5 Dlgs 81/08 e dall'art. 7 dello stesso decreto legislativo)	Solo alcune Regioni	100% Tutte le Regioni adottano gli atti di indirizzo	Regioni

-10%

Indice di frequenza totale degli infortuni con prognosi maggiore di 40 giorni o con postumi permanenti superiori al 5% Inail,o mortali

PIANI DI PREVENZIONE REGIONALI

- 10 hanno adottato indicatori e standard
- 3 hanno cambiato lo standard
- 1 ha cambiato l'indicatore
- 2 non ha considerato l'indicatore
- 5 non hanno presentato il PRP

Sono stati proposti indicatori calcolati su base aziendale, più adeguati dal punto di vista strutturale

1 ha proposto uno standard superiore

2 hanno proposto standard inferiori

- **Qualche attività in corso che meriterebbe di essere valutata:**
  - **Piano nazionale cantieri 2009-10**
  - **Piano nazionale agricoltura 2009-11**
  - **Vigilanza nelle regioni che hanno un sistema informatizzato di registrazione degli interventi**
  - **Formazione dei lavoratori (impatto sulla salute ma anche metodologie più efficaci)**
  - **Piani di comparto basati anche sul ruolo attivo delle parti sociali)**

- **Qualche sfida metodologica:**
  - **Differenze geografiche (equità)**
  - **Precarizzazione**
  - **Atomizzazione della struttura produttiva**
  - **Crisi economica**
  - **Valutazione qualitativa** (MacEachen E et al. Systematic review of qualitative literature on occupational health and safety legislation and regulatory enforcement planning and implementation. Scand J Work Environ Health Online-first –article doi:10.5271/sjweh.3529)

un gruppo nazionale

di laboratorio/riflessione/azione

Grazie per l'attenzione!

Grazie a:

Elena Farina

Osvaldo Pasqualini

Conflitti di interesse: nessuno