



La tratta ad alta velocità Bologna-Firenze: l'esperienza dell'Osservatorio Monitoraggio TAV sugli infortuni

**Giuseppe Gorini *, Daniela Cervino §, Claudia Capanni °,
Catuscia Lisi #, Danilo Cinti #,
Cristina Martelli ^, Venere Pavone §, Maurizio Baldacci °,
Marinella Natali §§, Marco Masi °°,
Alberto Gerosa §, Adele Seniori Costantini ***

*UO Epidemiologia ambientale-occupazionale CSPO Firenze

§ Dipartimento di prevenzione A-USL Bologna Sud

° Dipartimento di prevenzione A-USL 10 Firenze

^ Dipartimento di Statistica Università di Firenze;# consulenti

§§ Regione Emilia-Romagna;°° Regione Toscana

La Tratta Alta Velocità (TAV)

Firenze -Bologna

92 Km di galleria

**20 cantieri di cui
40 fronti di scavo
circa 20 attivi
contemporaneamente**

**circa 3000 lavoratori
90 ditte
18 galleria**

Rischio di infortuni a priori

“percepito” dagli operatori e

“rilevato” dalla Letteratura:

Investimento da mezzi all'interno della galleria

Seppellimento nella zona di scavo

Rischio gas (grisù)

Rischio venute di acqua

Questi rischi sono presenti soprattutto nelle fasi di scavo.

Attività di informazione-assistenza alle Aziende

Attività di vigilanza



- *Riclassificazione delle gallerie per il rischio gas;*
- *Aumento dell'illuminazione e della visibilità dei lavoratori per il rischio da investimento:*
- *Divieto di più lavorazioni in contemporanea;*
- *Realizzazione di una rete idrica anti-incendio;*
- *Caratterizzazione degli impianti di ventilazione per la qualità dell'aria;*
- *Formazione per la gestione delle emergenze;*
- *Piano di intervento concordato con gli enti di soccorso dei 2 versanti*

La messa in atto di questi interventi preventivi ha permesso che alcuni incidenti non diventassero infortuni. Due esempi:

Venute di gas in 2 gallerie classificate come non grisutose prima del 1998 e riclassificate grisutose, non ha dato luogo a infortuni per la presenza dei sistemi di sicurezza per il gas.

Incendio di escavatore in una galleria non ha dato luogo ad infortuni per la presenza dei presidi antincendio sia a bordo del mezzo che lungo la galleria.

Osservatorio Monitoraggio TAV (OMTAV)

**Il sistema informatico OMTAV è
assai complesso, è in formato
ACCESS e consta di oltre 90
tabelle in relazione tra loro.**

- Quali sono i determinanti degli infortuni?
- Sappiamo già tutto?

Gli infortuni accadono perché non si tiene conto abbastanza delle norme di sicurezza e allora si tratta solo di migliorare la sorveglianza....

- Oppure ci sono aspetti non noti, sia legati al lavoro che agli individui?
- L'analisi statistica può dare un contributo?

Analisi Univariata

Ditte che lavorano nello scavo, arco rovescio e rivestimento:

- Sono a maggior rischio di infortuni lievi i lavoratori ≤ 30 anni
- Diminuzione degli infortuni nel 2000 rispetto al 1999
- Più a rischio fase di arco rovescio;
- Più a rischio i lavoratori di una ditta rispetto a quelli delle altre 5 che lavorano in queste fasi

Ditte che lavorano nell'impermeabilizzazione:

- Diminuzione drastica degli infortuni nel 2001 rispetto al biennio precedente;
- Più a rischio i lavoratori di una ditta rispetto a quelli delle altre 6 che lavorano in questa fase

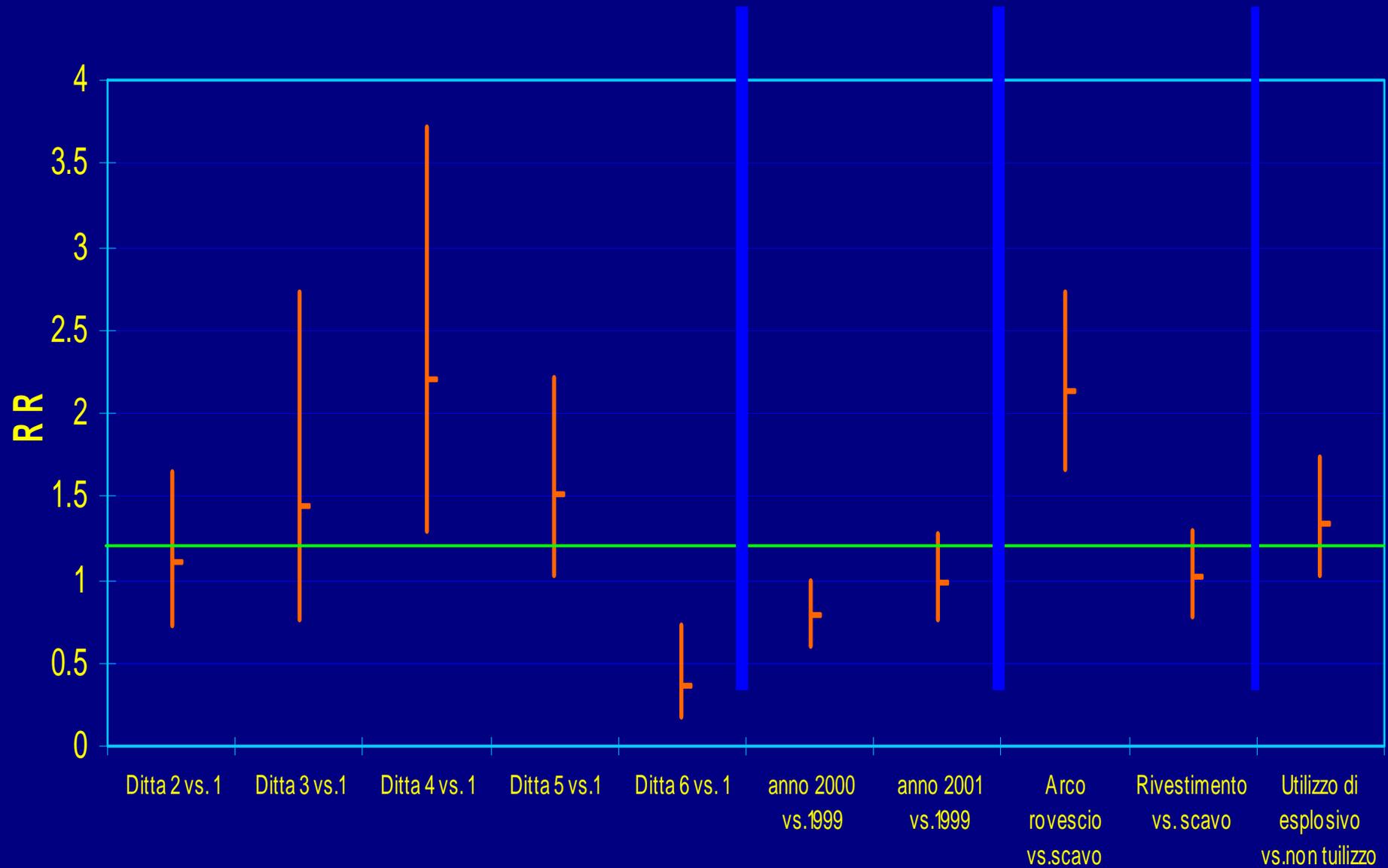
Analisi Multivariata

Al fine di approfondire i fattori di rischio degli infortuni, è stata effettuata una regressione poissoniana, in modo da considerare contemporaneamente più determinanti.

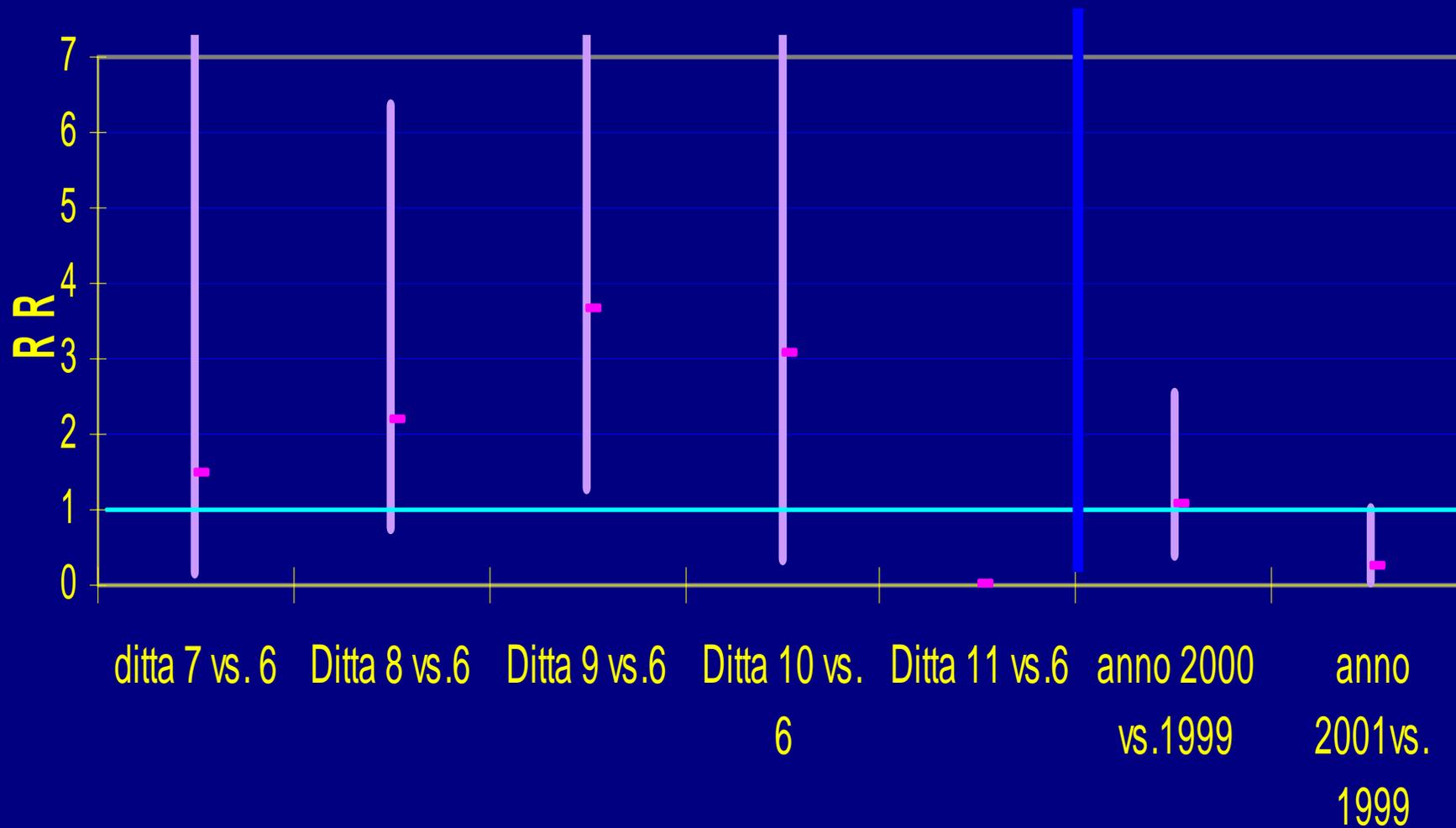
Infortuni lievi Ditta principale: analisi multivariata



Infortunati lievi, ditte che lavorano nello scavo, arco rovescio e rivestimento: Analisi multivariata



infortuni lievi, ditte che fanno l'impermeabilizzazione: analisi multivariata



Cosa si è individuato 1

Per le ditte che lavorano nello scavo, arco rovescio e rivestimento la fase a maggior rischio è quella dell'arco rovescio, *non nelle fasi di scavo*, percepito e noto a priori come fase più pericolosa.

Presumibilmente tutti gli interventi di prevenzione svolti, che riguardavano essenzialmente le fasi di scavo, hanno determinato una diminuzione del rischio in questa fase;

Necessità di approfondimento delle occasioni di infortunio nell'arco rovescio.

Cosa si è individuato 2

Nella ditta principale l'età giovanile è a maggior rischio:

necessità di formazione sui rischi, soprattutto ai lavoratori con minor esperienza;

**ditte che lavorano nell'impermeabilizzazione:
diminuzione significativa nel 2001**

Controllo dei ponteggi nel 2000

Cosa si è individuato 3

Differenze importanti tra ditte e/o tra cantieri
da valutare bene con i datori di lavoro

Per le ditte che lavorano nello scavo, arco rovescio e rivestimento si ha un diminuzione degli infortuni, al netto degli altri determinanti, nel 2000 rispetto al 1999:

Il 2000 è stato l'anno con il picco della vigilanza;
massima presenza dei servizi nei cantieri