



Parlamentino Inail
via Quattro Novembre, 144 – Roma
13 ottobre 2023



Le mille facce della sicurezza: valutazione di un intervento poliedrico

Lisa Sella (P), Elena Ragazzi, Eva Dettmann, Arianna Radin



Progetto realizzato nell'ambito del Bando di Ricerca in
Collaborazione Inail 2019 – ID 18



Il Centenario del CNR è realizzato con il contributo della
Presidenza del Consiglio dei Ministri e con il Patrocinio di Rai

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO
DEI MINISTRI
Struttura di missione anniversari nazionali
ed eventi sportivi nazionali e internazionali



Politiche sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro (SSL)

Una definizione in evoluzione



Dalla sua prima definizione nel 1919 (ILO), il confine delle politiche SSL si è evoluto molto, sia in termini di **obiettivi**, sia in termini di **target** e di **strumenti**

DIMENSIONE	DA ...	A ...
Obiettivo (Idea di SSL)	Evitare infortuni e malattie professionali	Coprire tutti gli aspetti fisici e psicologici del benessere dei lavoratori
Strumenti	Divieti e norme	Linee guida, requisiti minimi, assicurazione, sostegno per i lavoratori, formazione e informazione, incentivi economici , modelli di gestione del rischio, standard
Target	Lavoratori in ambienti o mansioni rischiose	Tutti i lavoratori

Oggi abbiamo:

- Consenso diffuso sull'importanza delle politiche SSL
- Adozione diffusa di norme e regolamenti
- Trend generale di riduzione della frequenza infortunistica e delle malattie professionali

Dunque:

Perché valutare?

Perché il livello di SSL non è ancora sufficiente? Le criticità

- **INFORTUNI:** la generale tendenza alla diminuzione è più lenta per gli **infortuni gravi**, soprattutto in specifiche mansioni o settori (Sella, Ragazzi & Le, 2023)
- **SETTORI:** in alcuni permane un'**alta frequenza infortunistica** (es. manifattura, commercio all'ingrosso, edilizia), sia per le specifiche mansioni, sia per aspetti concomitanti (es. dimensioni di impresa, lavoro irregolare, aspetti culturali) [Abdallah et al., 2017; De Santo, Ragazzi & Sella, 2023]
- **TERRITORI:** le **specificità territoriali** (es. alta disoccupazione, lavoro irregolare, criminalità diffusa, basso rispetto delle leggi) condizionano la cultura SSL (Sella & Ragazzi, 2023; Buckley et al., 2016)
- **DIMENSIONI**, soprattutto nelle **piccole imprese** per: mancanza di risorse, pressione concorrenziale, lavoro irregolare, consapevolezza (De Santo, Ragazzi, & Sella, 2023b; Walters & Wadsworth, 2016)
- **FATTORE UMANO:** la letteratura sulla sicurezza sottolinea l'importanza della consapevolezza, delle competenze, dell'organizzazione, delle procedure (Ragazzi et al., 2023; Ragazzi et al., 2020)

Per migliorare l'SSL sono **necessarie politiche mirate, specializzate ed innovative**, che sfruttino il potenziale del mix di strumenti disponibili (sermoni, bastoni, carote)

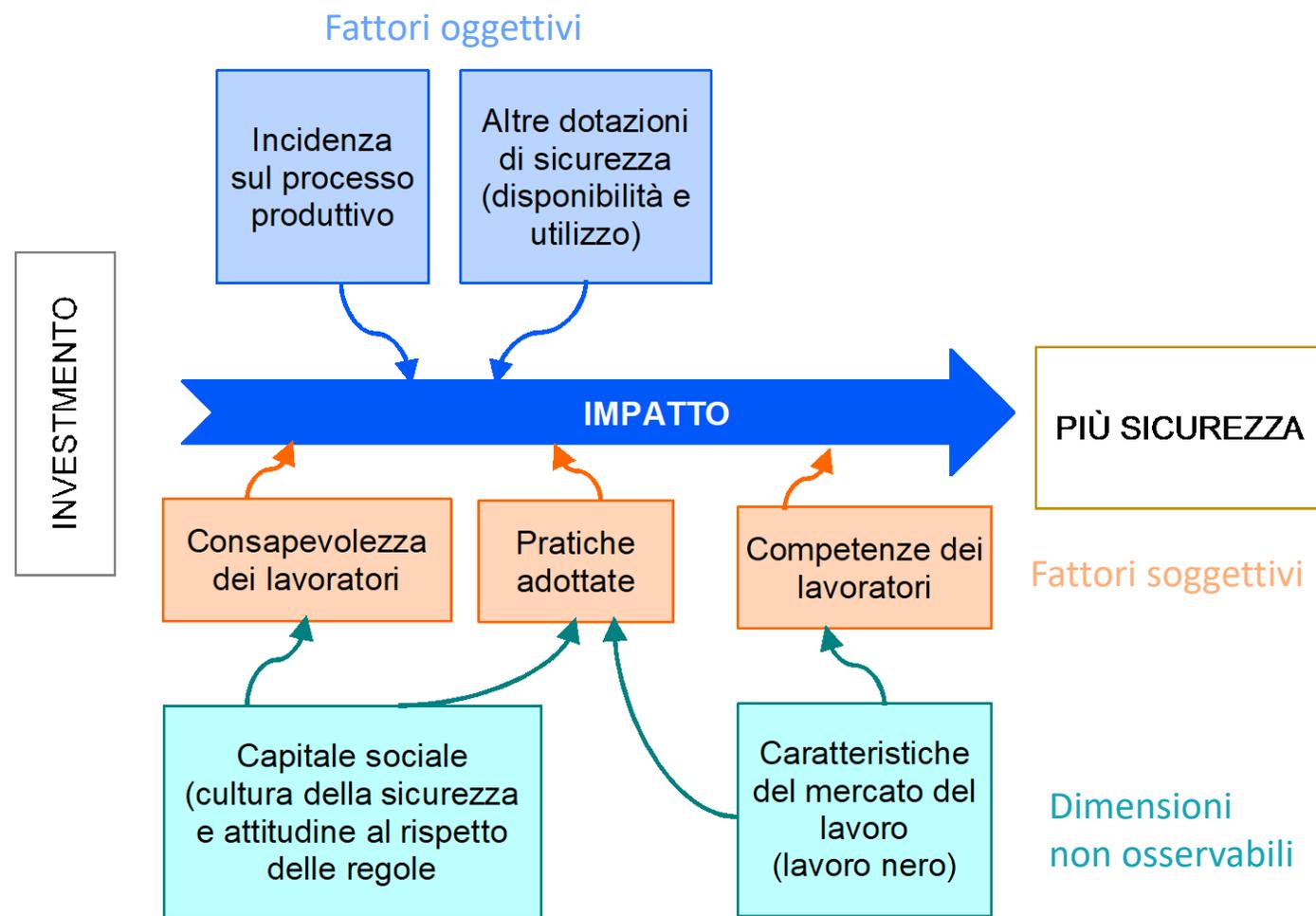
Politiche mirate rendono necessaria una valutazione mirata, per definire l'efficacia del mix di politiche e fornire strumenti per (ri)programmare sulla base dell'evidenza

I bandi ISI Inail: aspetti di interesse nella valutazione

1. L'obiettivo generale (investimenti contro gli infortuni e le malattie professionali) viene articolato in **diverse misure specifiche** (es.: acquisto di nuovi macchinari, progetti per l'adozione di modelli organizzativi e di controllo, progetti per settori specifici ecc.)
2. Molti obiettivi specifici, insieme ai criteri di selezione, **rispondono alle criticità** elencate in precedenza: piccole imprese, settori ad alto rischio, sistemi di gestione, aree geografiche
3. Lo strumento di policy utilizzato sono gli **incentivi all'investimento**, tipicamente insufficiente nei mercati imperfetti (come SSL)
4. Il meccanismo del *click day* determina un **esperimento naturale**: assegnazione (quasi)casuale al trattamento da una lista di candidati ammissibili (requisito di punteggio minimo, autocandidatura)
 - **Imprese trattate**: quelle che hanno ottenuto il finanziamento dell'investimento
 - **Gruppo di controllo**: candidati idonei non selezionati dal *click day*

Le sfide valutative: identificazione del nesso causale

1. L'**efficacia dell'investimento** è condizionata da molti altri fattori (es. consapevolezza e competenza del lavoratore, intensità e durata dell'esposizione al rischio, ecc.)
2. Si tratta di **fattori confondenti**, che è opportuno considerare in modo specifico negli esercizi valutativi per non vanificare la leggibilità del nesso causale (relazione causa-effetto)



Le sfide valutative: quali variabili di interesse?

1. Nella valutazione SSL le **variabili** di interesse sono **aleatorie** (non deterministiche): infortuni (e malattie professionali) hanno una *frequenza molto bassa* e una *varianza bassa o nulla*, a meno che non si disponga di **grandi campioni**
2. Per individuare il nesso causale, è necessario utilizzare **metriche sulla frequenza e gravità** degli infortuni **limitate al rischio affrontato dall'investimento**: *difficile interconnettere il tipo di investimento (es. cambio di pavimentazione scivolosa), il rischio (es. caduta) e l'evento (es. frattura, danno osteoarticolare)*

Il valutatore affronta un **trade-off fra la dimensione del campione e il nesso causale**:

1. Utilizzare grandi campioni a danno della chiarezza del nesso causale
2. Disegnare valutazioni specifiche, con un chiaro nesso causale ma con piccoli campioni

Le molteplici opzioni di investimento dei bandi ISI



Elevatissima eterogeneità nella tipologia di investimento e nella copertura temporale

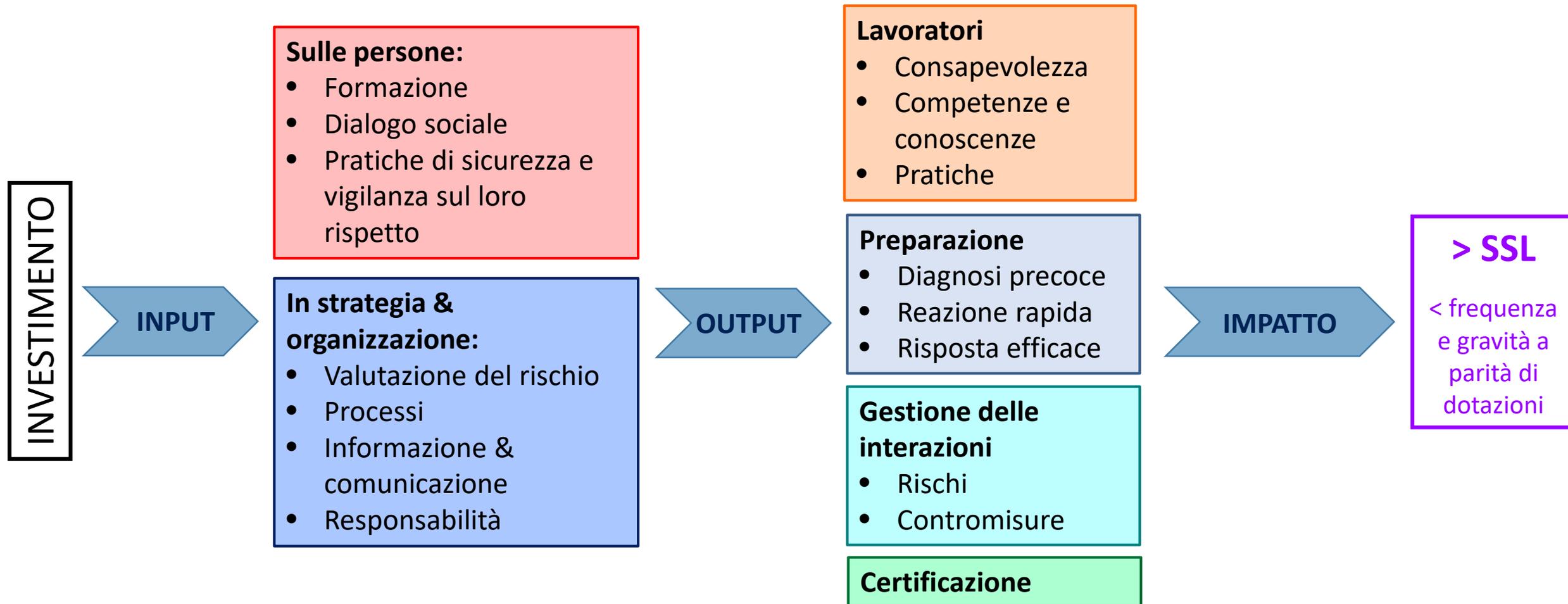
Il resto della presentazione si focalizzerà su esercizi di **valutazione di impatto** per

- **Asse: Sistemi di Gestione del Rischio (SGR)**
- **Tipo di intervento: Investimenti contro gli infortuni (assi e misure varie)**

Valutazione dei Sistemi di Gestione del Rischio (SGR)



Insieme di **elementi organizzativi** adottati in modo **adattivo** dalle imprese per migliorare la **preparazione nel gestire le emergenze e ridurre i rischi** (Robson et al., 2005)



Asse SGR: cosa si può finanziare attraverso i bandi ISI

Costi di certificazione e consulenza per l'adozione di:

- Un sistema di gestione del rischio
- Un sistema di responsabilità sociale
- Un sistema di rendicontazione sociale

L'ammissibilità dipende anche dalla "qualità" del progetto
(certificazione, tipologia, coinvolgimento degli attori sociali)

Se un'impresa viene selezionata, *non sappiamo esattamente cosa viene realizzato* con il finanziamento, ma siamo in grado di dedurre una sorta di "**classificazione di qualità**", in base ai *punteggi* assegnati al progetto in fase di autocandidatura

Asse SGR: considerazioni sulla valutazione di impatto

SGR: *spinta gentile* verso l'adozione di standard, linee guida, certificazioni per migliorare la gestione del rischio e quindi la SSL in azienda (sorta di "**condizione abilitante**")

Ci aspettiamo che:

- L'azienda che adotti un nuovo SGR **mostri un impatto molto ridotto (o nessuno)** sugli infortuni
- L'impatto si possa manifestare su **tutti i tipi di infortunio** (eventualmente anche su malattie professionali, non osservabile per via dei tempi di latenza)

Quindi, nella valutazione:

- Includiamo negli indicatori di esito **tutti i tipi di infortunio** (grave e non, tranne *in itinere*)
- Per avere **adeguata numerosità e periodi pre-post trattamento** valutiamo i bandi ISI 2011-2015 con dati sugli infortuni per il periodo 2010-2019
- Confrontiamo le imprese "non selezionate" (controfattuale) con quelle "ammesse e liquidate" (trattate), escludendo imprese selezionate in altre misure (metodologia DiD, diversi approcci)

Asse SGR: risultati della valutazione di impatto

Premessa

- L'asse analizzato presenta una certa **eterogeneità** nel periodo considerato (es. volume di finanziamenti, numero di trattati, implementazione, ecc.)
- Gli investimenti SGR sono molto ridotti (€9.000) rispetto alla media degli investimenti finanziati attraverso i bandi ISI (€56.000 per progetto): non è possibile escludere che i non trattati (gruppo di controllo) abbiano comunque realizzato l'investimento

Risultati

- **Analisi a livello di unità locale (PAT):** *il rischio può essere legato alla specifica mansione*

Impatti poco robusti, ma significativi in alcuni bandi, soprattutto sulla riduzione degli infortuni gravi su PAT persistenti nel tempo

- **Analisi a livello di azienda (codice fiscale):** *un nuovo SGR può avere effetto su tutta l'impresa*

Impatti prevalentemente nel bando 2012, sulla riduzione degli infortuni gravi in imprese persistenti

Asse SGR: suggerimenti per il policy maker

- I SGR forniscono: valutazione del rischio; consapevolezza per manager e lavoratori; competenze; strategie; organizzazione
- Organizzazione, competenza, consapevolezza sono all'origine di ogni buona pratica in tema sicurezza: **senza queste condizioni abilitanti, altre contromisure o investimenti potrebbero risultare meno efficaci**
- Anche se l'impatto dei SGR appare poco robusto, essi si configurano come **un prerequisito e un moltiplicatore dell'impatto di altri investimenti** e contromisure

A nostro avviso, nel contesto dei bandi ISI, i risultati suggeriscono che:

- Le imprese trattate nell'asse SGR potrebbero avere risultati ancora migliori se trattate anche in altre misure ISI
- La misura ha avuto ulteriori sviluppi nei bandi successivi a quelli analizzati: sarebbe opportuno un focus specifico sulle certificazioni (efficacia dell'incentivo, impatto RMS, ipotesi condizione abilitante)

Investimenti contro Infortuni (IvI)

Non si tratta di un asse/misura, ma di una specifica finalità del progetto ("Tipo intervento") per l'abbattimento del rischio infortunistico

Ciò richiede un accurato *lavoro propedeutico alla valutazione*:

- Ricostruzione epistemologica della **relazione investimento-rischio-infortunio**
- Definizione di una procedura in 3 step per **identificare e collegare nei db progetti, rischi, infortuni**



Ivl: tipi di rischio contrastati

STEP 2
Descrizione del
rischio
contrastato
dall'investimento

Variabile
 "Tipologia di
 intervento"
 (ISI db)

Es. affezione dei dischi
 intervertebrali

**Esclusi: Investimenti per la prevenzione
 di malattie professionali**

Es. rischio chimico

**Esclusi: Impossibile distinguere la prevenzione degli
 infortuni da quella delle malattie professionali**

Lavoro in ambienti
 confinati

**Esclusi: impossibile identificare tutti i tipi di
 infortunio prevenuti**

- Sovraccarico biomeccanico
- Elettrocuzione e ustione
- Caduta
- Caduta dall'alto
- Ferita, taglio, contusione

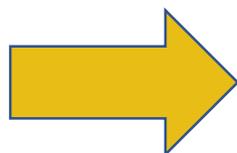
**Inclusi: successivo step di identificazione della
 corrispondenza rischio-infortunio**

Ivl: la corrispondenza rischio-infortunio

STEP 3 Individuazione tipologie di infortunio

Variabili db Infortuni:

- Natura
- Deviazione
- Attività fisica
- Tipo luogo
- Agente attività
- Contatto



TIPO RISCHIO	VARIABILI DB INAIL INFORTUNI	COINCIDENZA
Caduta	Deviazione = Scivolamento (vari tipi) OR Altra deviazione (gruppo 50)	Buona
Caduta dall'alto	Deviazione = Caduta di persona dall'alto	Ottima
Elettrocuzione o ustione	Natura = Ustioni e scottature (termiche) AND Deviazione = Problema elettrico - contatto diretto	Scarsa
Ferita, taglio, contusione	Natura = Ferita OR Contusione AND Attività Fisica = Lavoro con utensili a mano (manuali, motorizzati o non precisato) OR Altra attività fisica (gruppo 20)	Scarsa
Sovraccarico biomeccanico	Natura = Lesioni da sforzo	Buona

Il *sovraccarico biomeccanico* presenta una corrispondenza buona e una numerosità sufficiente (bandi 2011-2015)

IvI: risultati della valutazione

Premessa

- Gli IvI non si caratterizzano come un asse o una misura, ma come una **categoria di investimento trasversale** nei bandi ISI (variabile “intervento tecnico” nel db ISI)
- È necessario un **complesso lavoro preliminare** sui diversi database disponibili per identificare il **nesso investimento-rischio-infortunio**

Risultati sovraccarico biomeccanico (metodologia DiD, diversi approcci)

- Indici infortunistici calcolati sull’unità locale (PAT) per la specificità dell’investimento (equipaggiamenti, macchinari per prevenzione infortuni)
- Risultati complessivamente non robusti, ma significativi in modo “carsico” (call, periodo dal trattamento, PAT persistenti)
 - Sottoinsieme *lesioni da sforzo*: indicatori frequenza infortunistica
 - Tutti gli infortuni: indicatori gravità infortunistica

Osservazioni conclusive

- I bandi ISI sono uno **strumento unico nel panorama mondiale e molto prezioso** per incentivare la SSL oltre i requisiti minimi, soprattutto nelle PMI
- La **valutazione degli impatti è fondamentale** per una spesa pubblica efficace ed efficiente
- Complessivamente i bandi ISI sono una **misura poliedrica**, con una struttura eterogenea di assi e misure necessaria a far fronte a **esigenze diverse e mutevoli di incentivo della SSL**
- La valutazione deve affrontare **diverse sfide**:
 - trade-off fra numerosità campionaria e leggibilità del nesso causale
 - armonizzazione dei database Inail disponibili (ISI, Infortuni, Aziende)
 - identificazione delle informazioni rilevanti
 - trasformazione del dato amministrativo in dato per la valutazione
 - identificazione della relazione investimento-rischio-infortunio
- Sarebbe importante approfondire gli impatti dei bandi ISI, disegnando la valutazione *ex ante* e costruendo indicatori infortunistici *ad hoc* da cui possa emergere un chiaro nesso causale



Parlamentino Inail
via Quattro Novembre, 144 – Roma
13 ottobre 2023

SEGUITECI



@CnrIrcres



@cnr_ircres



@cnrirrcres7711

Grazie per l'attenzione



Progetto realizzato nell'ambito del Bando di Ricerca in
Collaborazione Inail 2019 – ID 18



Il Centenario del CNR è realizzato con il contributo della
Presidenza del Consiglio dei Ministri e con il Patrocinio di Rai

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO
DEI MINISTRI
Struttura di missione anniversari nazionali
ed eventi sportivi nazionali e internazionali

