

# Le mille facce della sicurezza: valutazione di un intervento poliedrico

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

# 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 ...
<b>Obiettivo (Idea di SSL)</b>	Evitare infortuni e malattie professionali	Coprire tutti gli aspetti fisici e psicologici del benessere dei lavoratori
<b>Strumenti</b>	Divieti e norme	Linee guida, requisiti minimi, assicurazione, sostegno per i lavoratori, formazione e informazione, <b>incentivi economici</b> , modelli di gestione del rischio, standard
<b>Target</b>	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?**

(Ragazzi, De Santo & Sella, 2023a)

# 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)

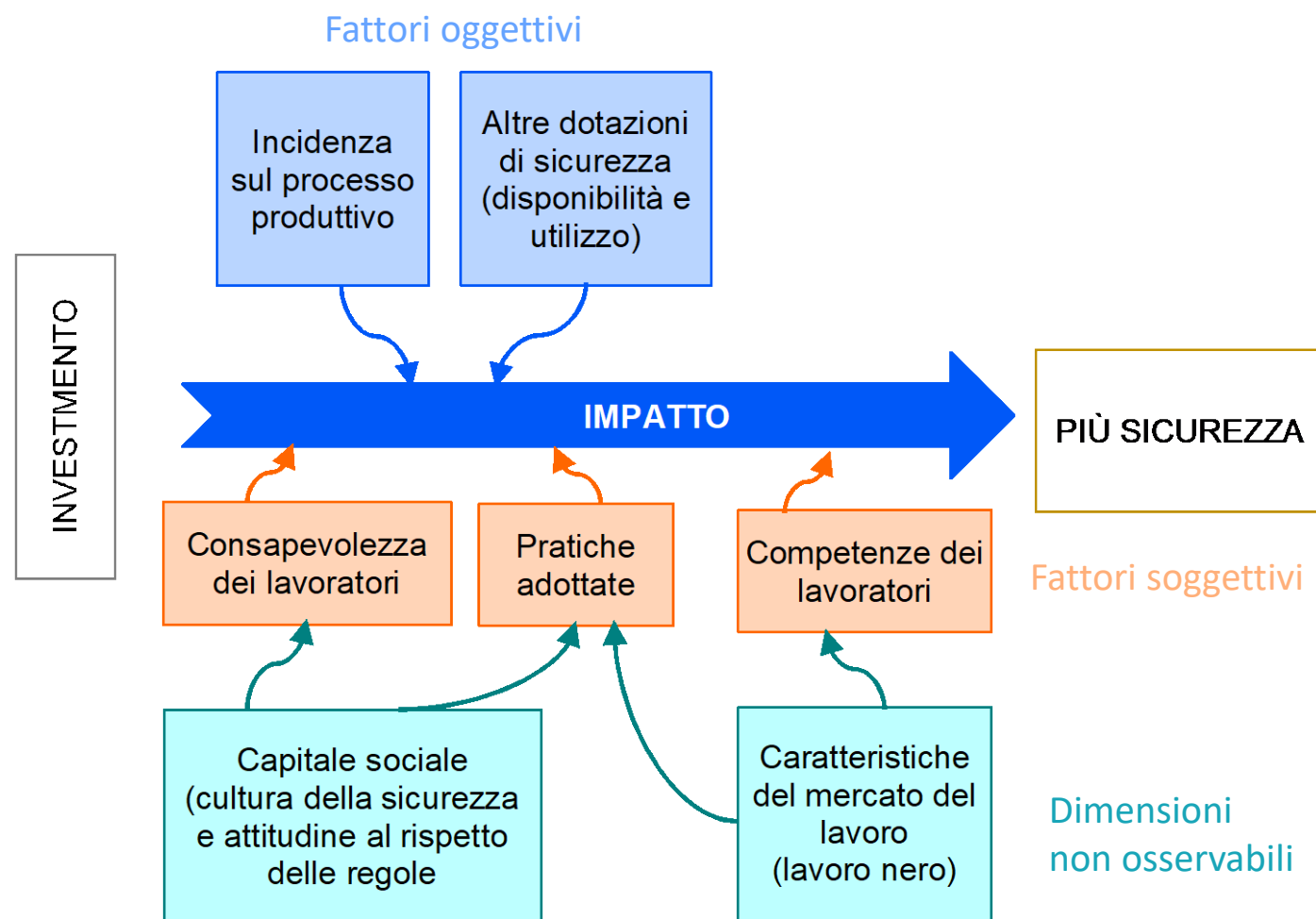
**Politiche mirate rendono necessaria una valutazione mirata**, per definire l'efficacia del mix di politiche e fornire strumenti per (ri)programmare sulla base dell'evidenza

# 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)



(Ragazzi & Sella, 2023)

# 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

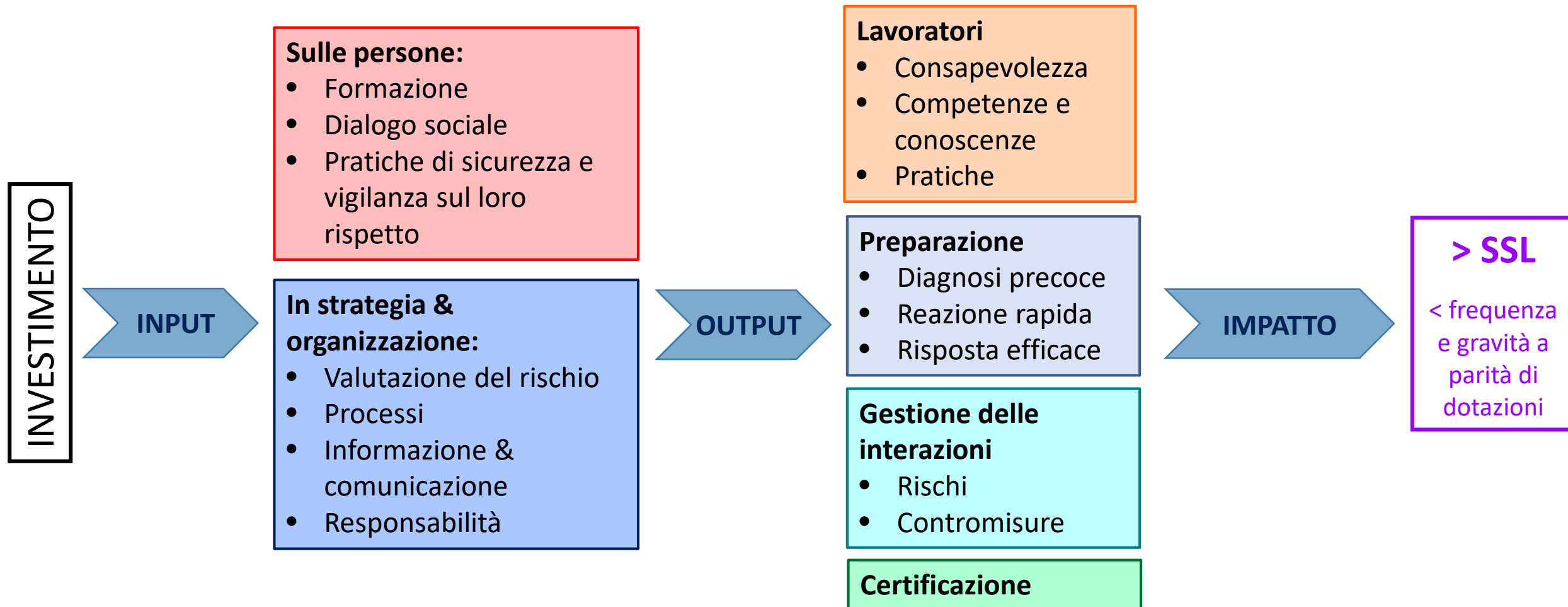
Il resto della presentazione si focalizzerà su esercizi di **valutazione di impatto** per

- **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

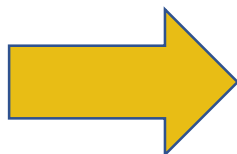
**Inclusi:** successivo step di identificazione della  
corrispondenza rischio-infortunio

# IvI: 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	<b>Deviazione</b> = Scivolamento (vari tipi) OR Altra deviazione (gruppo 50)	Buona
Caduta dall'alto	<b>Deviazione</b> = Caduta di persona dall'alto	Ottima
Elettrocuzione o ustione	<b>Natura</b> = Ustioni e scottature (termiche) AND <b>Deviazione</b> = Problema elettrico - contatto diretto	Scarsa
Ferita, taglio, contusione	<b>Natura</b> = Ferita OR Contusione AND <b>Attività Fisica</b> = Lavoro con utensili a mano (manuali, motorizzati o non precisato) OR Altra attività fisica (gruppo 20)	Scarsa
Sovraccarico biomeccanico	<b>Natura</b> = 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



@cnrircres7711



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

