Valutazione dell'efficacia e della sostenibilità degli interventi di prevenzione

Piano delle attività di Ricerca 2016-2018

S. Signorini - DiMEILA
G. Morinelli, C. Paoletti - CSA
R. Vallerga – CONTARP
T. De Nicola – DC Prevenzione

Bologna – 19 ottobre 2016

Sezione tecnico-scientifica «Supporto alla prevenzione» DiMEILA

Ricerca obbligatoria/istituzionale

Ricerca discrezionale/programmatica

Ricerca traslazionale

Ricerca intervento

Priorities for OSH research in Europe: 2013 - 2020

Ricerca traslazionale

Razionale:
«Nonostante il gran numero di progetti di ricerca su SSL, il processo di trasferimento dei risultati ai potenziali utenti risulta ancora debole. La ricaduta sulle politiche e sulle pratiche professionali non è sempre soddisfacente e non è sempre chiaro ciò che risulta efficace, in quale contesto e per quale tipo di processo decisionale».

Priorities for OSH research in Europe: 2013 - 2020

Ricerca Intervento

Razionale:
«La ricerca-intervento in materia di SSL affronta lo sviluppo, l'implementazione e la valutazione degli interventi di SSL a tutti i livelli, compresi i programmi, le politiche in materia di SSL o qualsiasi altra azione sul posto di lavoro.

La maggior parte degli interventi di SSL non vengono valutati usando rigorosi criteri di ricerca basati sull'evidenza scientifica.

È ampiamente riconosciuto che vi sia una mancanza di una ricerca-intervento di qualità in materia di SSL».

Priorities for OSH research in Europe: 2013 - 2020

Ricerca Intervento

Finalità/Obiettivi Ricerca discrezionale/programmatica:

1. Studi sulla valutazione dell'efficacia delle politiche degli interventi e di prevenzione

2. Analisi della sostenibilità e rapporto costi/ benefici

Ricerca Intervento

Ambiti di riferimento

⇩

Norme

Strumenti per la valutazione e la gestione del rischio
(es. SGSL - Procedure standardizzate)

Sistemi premiali e Incentivi economici
(es. OT 24 - bando ISI)

Obiettivi generali

- ✓ la valutazione dell'efficacia dello strumento in relazione ai suoi peculiari obiettivi
- ✓ la valutazione dell'impatto dello strumento prevenzionale sul fronte del contrasto dei fenomeni infortunistici e tecnopatici.

Obiettivi specifici

1. Analisi e valutazione dell'efficacia teorica (***efficacy***) dello strumento ISI- Incentivi a sostegno alle imprese per la prevenzione

2. Valutazione dell'efficacia dello strumento ISI sul fronte del contrasto dei fenomeni infortunistici (impatto sugli outcome/***effectiveness***)

3. Valutazione dell'efficacia delle misure adottate per la prevenzione di rischi specifici (rumore, vibrazioni, amianto e movimentazione manuale dei carichi) (***effectiveness***)

4. Analisi e valutazione dell'**impatto** dello strumento ISI (politiche pubbliche)

INAIL

Obiettivi specifici (2)

- ✓ Valutazione dell'efficacia delle azioni di vigilanza/consulenza delle ASL. Analisi comparativa con lo strumento degli incentivi economici per la prevenzione
- ✓ Modelli di analisi e valutazione dell'effettività delle norme in materia di salute e sicurezza del lavoro

Da svilupparsi attraverso le collaborazioni esterne

Obiettivo 1

a) ricerca degli strumenti disponibili, in ambito nazionale ed internazionale, per valutare l'efficacia a priori (efficacia teorica/efficacy) degli interventi preventivi sulla base della letteratura scientifica al fine dell'identificazione e sperimentazione, di indicatori di processo applicabili alla procedura ISI

Analisi dei modelli di valutazione ex-ante

b) analisi qualitativa mediante questionari mirati, da erogare attraverso l'utilizzo di strumenti web-based, rivolti alle aziende che hanno richiesto il finanziamento e alle aziende che hanno ottenuto il finanziamento.

Obiettivo 2 (*«come funziona»*)

a) studio per la valutazione di efficacia mediante analisi degli infortuni utilizzando sia un **approccio parametrico**, sia un **approccio non parametrico**

Utilizzati i dati infortunistici presenti degli archivi dell'Istituto, implementati con dati che potranno essere desunti da analisi di Text Mining condotti sulla parte documentale delle domande di partecipazione attraverso applicativi ad-hoc.

Il tema dell'efficacia, quando ha come oggetto eventi che si verificano e si stabilizzano in intervalli di tempo ampi, come l'andamento infortunistico, necessita di osservazioni che siano stabilizzate e durature nel tempo

Nel caso degli incentivi alle imprese legati ai Bandi ISI il periodo di osservazione, come antidurata del Bando, è insufficiente

Approccio parametrico

L'indagine si orienterà sull'utilizzo di opportuni indicatori statistici in grado di evidenziare gli andamenti infortunistici «pre» e «post» intervento e raffrontati con quelli dell'Universo delle Imprese assicurate.

Approccio non parametrico

I dati desunti dagli indici infortunistici verranno affiancati da altre variabili di tipo economico, sociale, demografico, e attraverso il coinvolgimento di altre variabili "non ovvie" estrapolate da algoritmi di Data Mining sulla parte testuale presentata dalle aziende

In questa analisi vengono confrontati i tassi di infortunio di due gruppi di aziende: i Liquidati ISI e i Non Liquidati ISI (bando ISI 2010)

Liquidati ISI : aziende 'Ammesse e Liquidate' e per cui c'è stata un'effettiva liquidazione

Non Liquidati: soggetti ammessi al bando ma bocciati o ritirati o non liquidati

il **database** degli infortuni viene interrogato e vengono selezionati gli infortuni per cui le aziende stesse hanno richiesto il finanziamento in termini di tipologia

Il **periodo di osservazione** va dal 2010 al 2013

Il **periodo di intervento**: i tassi annuali, calcolati in termini di incidenza infortunistica, sono aggregati in 2 periodi: Pre-Intervento e Post-Intervento

Il primo periodo comprende gli anni 2010 e 2011, il secondo gli anni 2012 e 2013

I **tassi di infortunio** sono calcolati sui bienni considerati come sommatoria degli infortuni su sommatoria degli addetti. Sono quindi tassi medi e non una media dei tassi per Pat/azienda

Il **filtro per tipologia di infortunio** è operativo per le 3 principali tipologie di infortunio che sono quelle legate al tipo di intervento evinto dalle pratiche: ferita o taglio con oggetti appuntiti o taglienti, caduta del lavoratore dall'alto, Urto o collisione con oggetto in movimento, inclusi i veicoli

Lo studio consta di **due fasi**:

1. una **prima fase** che analizza i valori strutturati delle domande (tali valori possono evincersi direttamente dalle descrizioni standardizzate presenti in sede di registrazione da parte dell'utente)

2. una **seconda fase** che invece si concentra sui valori testuali (non strutturati) della stessa che sono contenuti nella descrizione del progetto presentato ad INAIL e nella descrizione della causa o del fattore di rischio relativa

Il **primo step** è quello di isolare, tramite architetture di intelligenza artificiale, la caratteristica del progetto che si vuole attuare con i finanziamenti ISI.

Il **secondo step** consta della validazione con un test campionario delle informazioni desunte dall'algoritmo di text mining

Il **terzo step** lega il progetto, ditta per ditta, agli infortuni e, estraendo dati occupazionali, ditta per ditta, valuta l'eventuale variazione infortunistica in termini di indici di frequenza e gravità

Obiettivo 3 (*«come» funziona*)

- Analisi delle valutazioni dei rischi ex ante ed ex post intervento
- Focus sulle tipologie di progetto che hanno evidenziato una maggiore significatività prevenzionale e replicabilità all'interno dei comparti produttivi

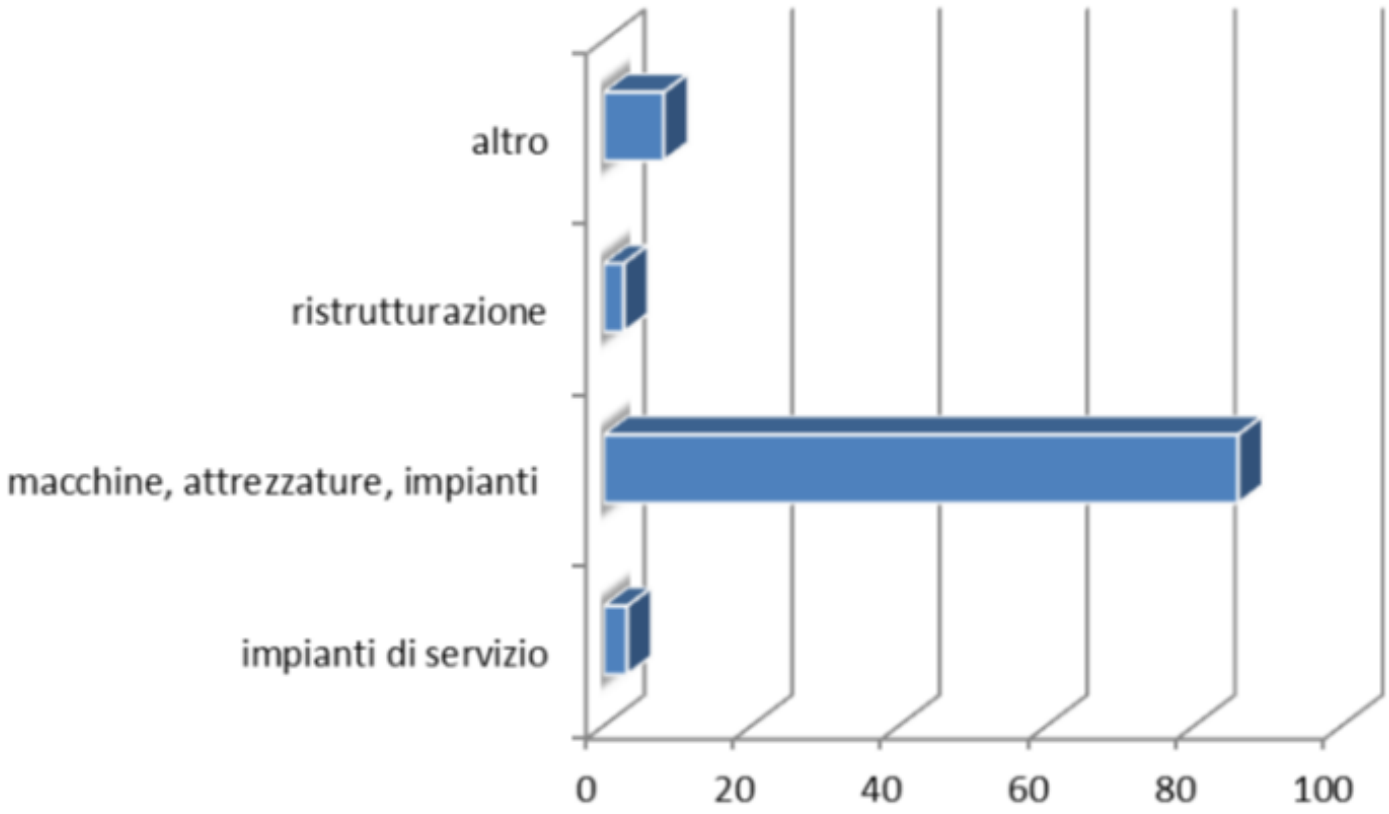
La Contarp ha avviato un'analisi dei progetti presentati dalle aziende (anno 2011) al fine di:

- ✓ verificare sia l'efficacia di tali progetti nel **ridurre i rischi** per la salute e sicurezza
- ✓ analizzare le **criticità** riscontrate **in fase di verifica tecnica** al fine di orientare i bandi successivi

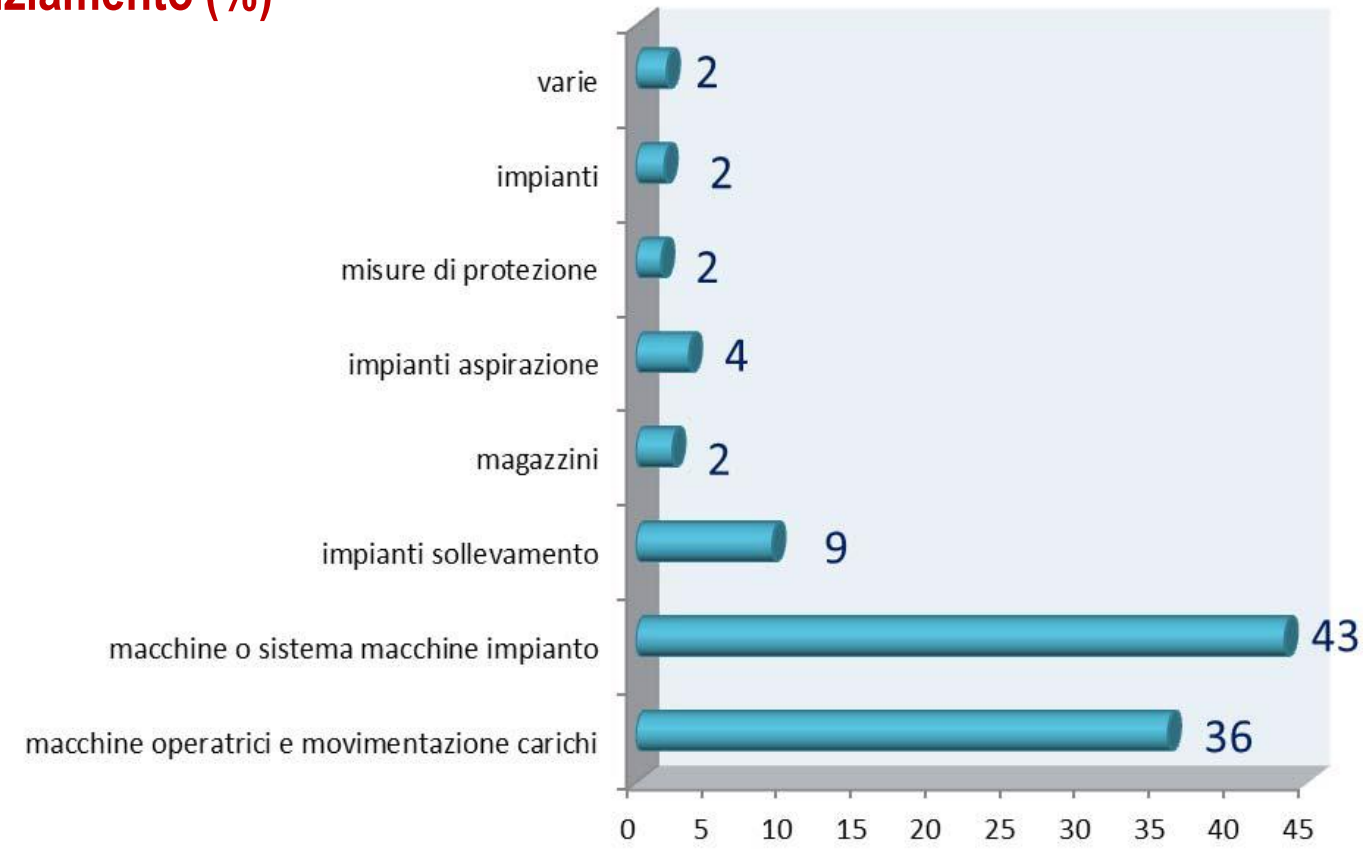
Due indagini mirate riguardanti le bonifiche da materiali contenenti amianto e la riduzione dei rischi relativi agli agenti chimici pericolosi, agli agenti cancerogeni e mutageni e al rumore (anni 2011, 2012)

Successivamente vibrazioni e MMC

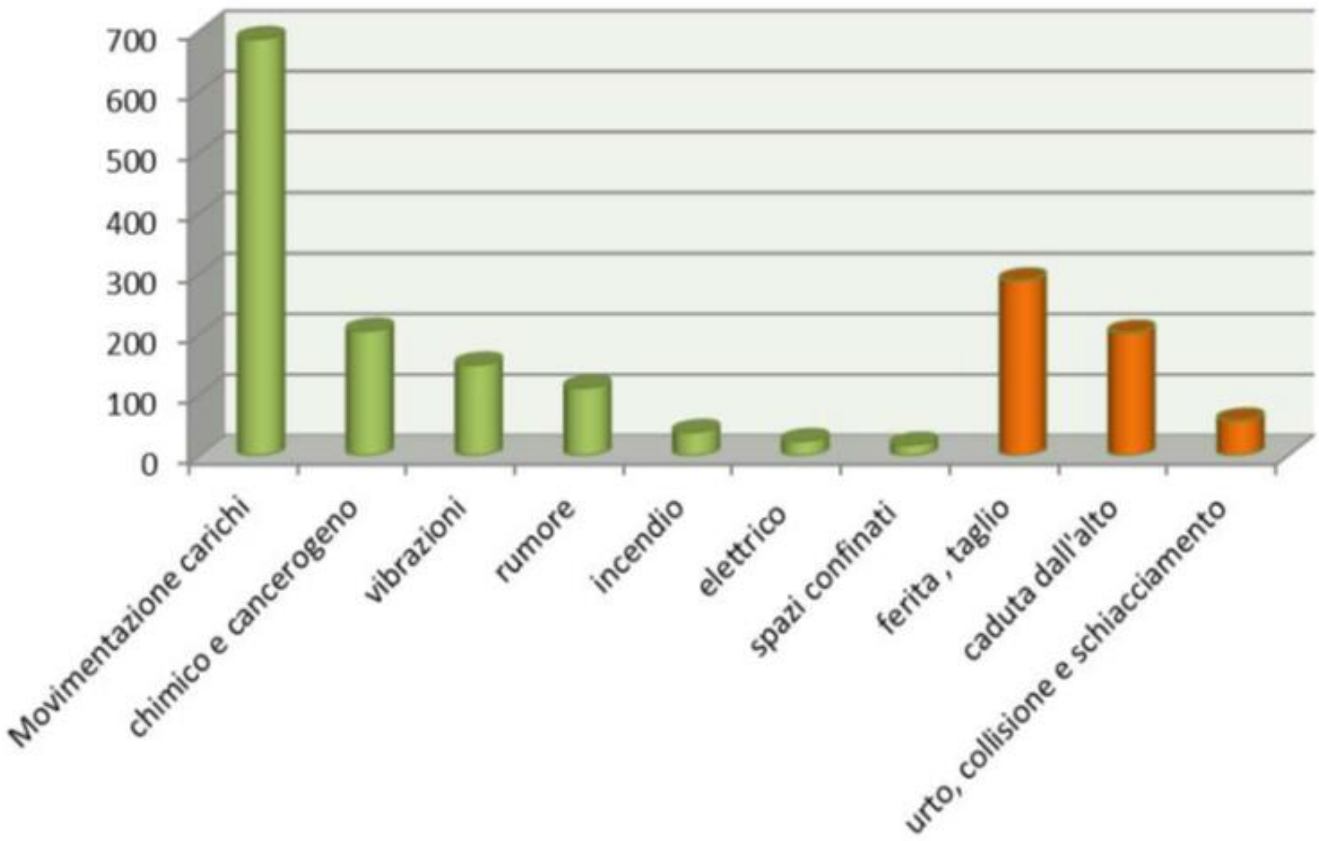
Tipologia di interventi sovvenzionati (%)



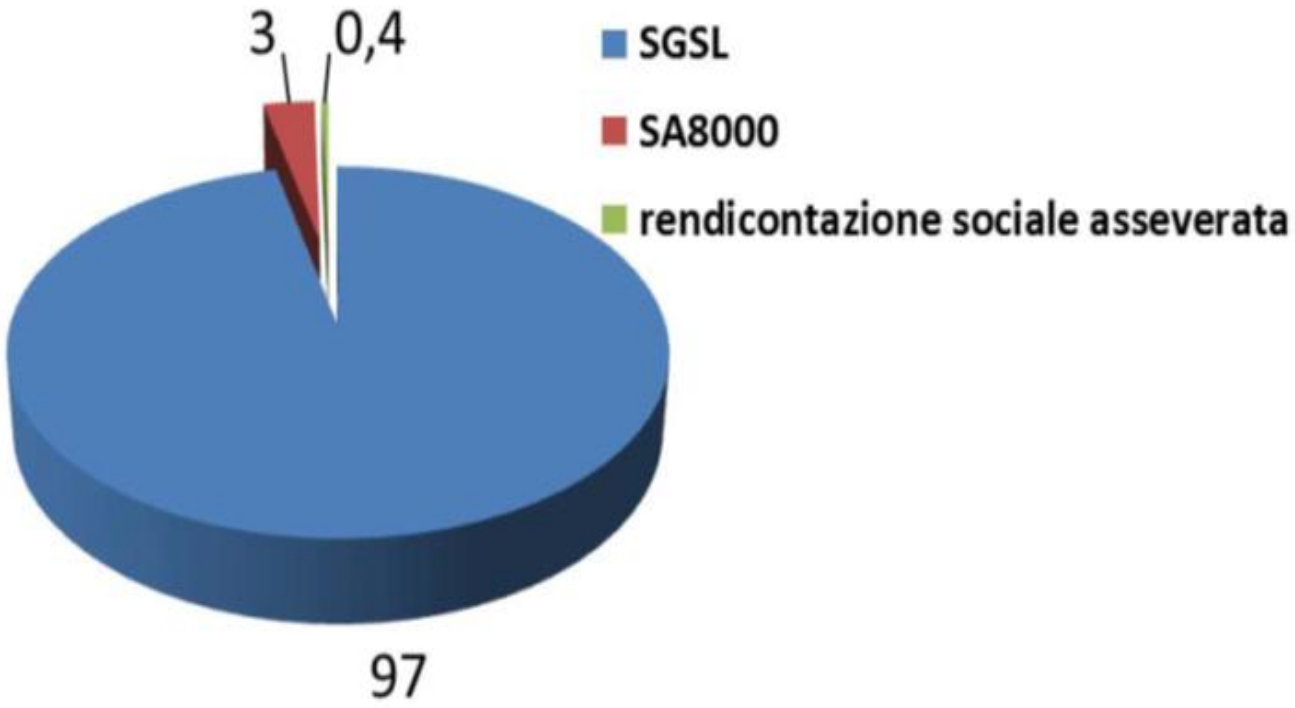
Tipologia di macchine, attrezzature e impianti oggetto del finanziamento (%)



Tipologia di rischio o di causa di infortunio sul quale l'azienda è intervenuta



Tipologia di modello organizzativo e gestionale finanziato (%)



Obiettivo 4

Indagine campionaria, mediante questionari e interviste, sulle imprese ammesse che hanno ottenuto il finanziamento (casi) a confronto con quelle ammesse che non hanno ottenuto il finanziamento (controlli), secondo ***l'approccio controfattuale***

"La ragione della indubbia scarsità di esperienze di valutazioni di ispirazione **"controfattuale"** In Italia è da ricercarsi nella scarsa propensione delle pubbliche amministrazioni italiane a mettere *genuinamente* in discussione l'efficacia dei propri interventi e a volerne quindi *genuinamente* quantificare gli effetti.

Il dubbio circa **l'efficacia del servizio** non appartiene tipicamente agli operatori, che tendono ad identificare la propria professionalità con il **successo** stesso **del servizio**.

Atteggiamento in aperto contrasto con quello tenuto negli ultimi decenni dalle loro controparti nord-americane, alle cui concrete e genuine richieste di valutazione degli effetti delle politiche è legato l'ampio utilizzo del metodo sperimentale." (A. Martini, 2006)

Approccio controfattuale

Cosa è successo grazie all'intervento?

Cosa sarebbe successo in assenza dell'intervento?

L'impatto, o effetto, dell'intervento è misurato come: la differenza tra ciò che osserviamo dopo che l'intervento è stato attuato e ciò che avremmo osservato, nello stesso periodo e per gli stessi soggetti, in assenza di intervento

Approccio controfattuale: le esperienze

- ✓ Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica – Unità di valutazione degli interventi pubblici: *Approcci alla valutazione degli effetti delle politiche regionali 2011*
- ✓ Regione Toscana: *Controfattuale e valutazione delle politiche per le imprese – 2009*
- ✓ Ministero della Salute – AGENAS: *Valutazione del Piano Nazionale di Prevenzione 2016 - 2018*

Valutazione ex-post

- ✓ Per riuscire a rilevare gli impatti prodotti, la valutazione deve essere effettuata almeno a due, tre anni dalla conclusione del programma
- ✓ Include ricerche sul campo di lungo periodo con tempi che si aggirano tra i 12 e i 18 mesi

La valutazione d'impatto controfattuale si basa sull'osservazione di un "**gruppo di controllo**", formato da imprese che non beneficeranno dell'intervento ma che sono il più possibile simili a coloro che ne beneficeranno.

Requisiti per la misurazione dell'effetto:

- primo requisito: ***la misurabilità della dimensione*** che coincide con un ***intervento identificabile e circoscritto*** (nelle sue caratteristiche e nelle sue conseguenze)

- secondo requisito: ***l'individuazione delle variabili-risultato***

Metodologie

Esperimento controllato (***metodo sperimentale***)

Abbinamento statistico, disegno della discontinuità, differenza nelle differenze, variabili strumentali, serie storiche interrotte (*metodi non-sperimentali*).

La scelta è in base a:

- **caratteristiche dell'intervento** (assegnazione dell'intervento ai destinatari in modo casuale)

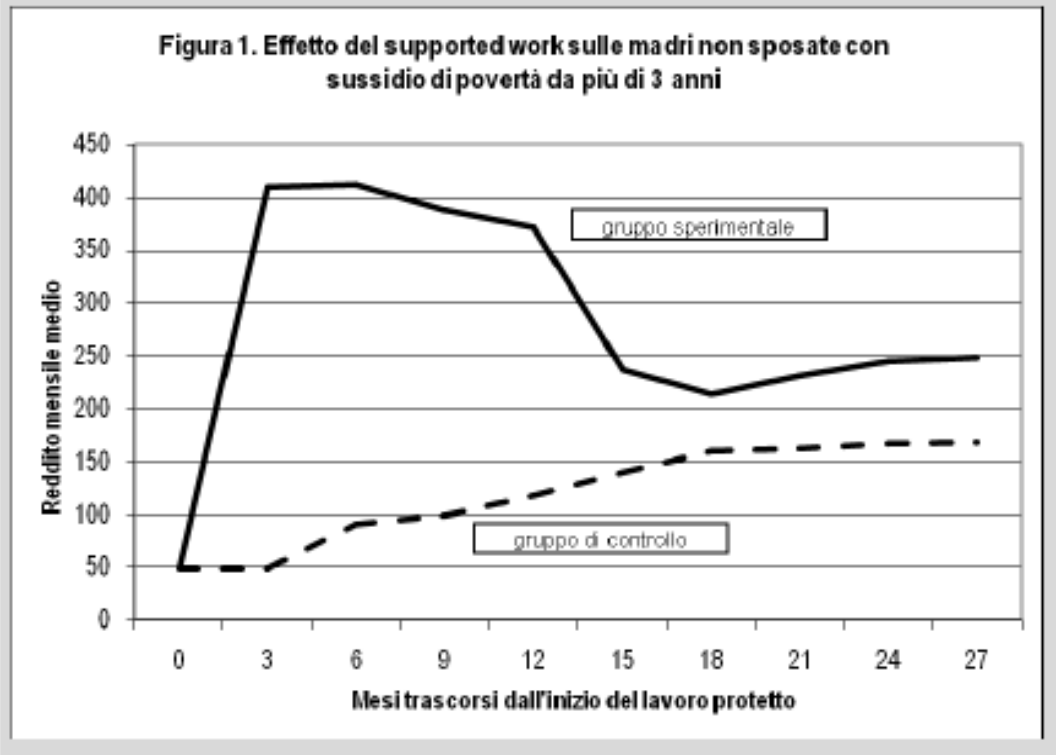
- **qualità e quantità di informazioni** disponibili riguardo i destinatari e quelle del gruppo di controllo

Esperimento controllato: studio controllato randomizzato

L'applicabilità del metodo sperimentale è limitata alle **politiche** non universali, cioè quelle a **copertura parziale**

Tutti gli interventi universali (quali l'istruzione elementare, gli interventi di tutela ambientale, le regole sulla circolazione stradale), non si prestano per definizione all'individuazione di un gruppo di controllo e quindi alla randomizzazione.

Un esempio di esperimento controllato in ambito di politiche pubbliche: studio controllato randomizzato sull'inserimento lavorativo di madri non sposate



ISI

- ✓ **I quesito**: Gli incentivi economici che impatto hanno sul miglioramento della sicurezza delle imprese e sulla salute dei lavoratori? (valutazione/quantificazione degli effetti positivi/negativi, di quale entità)

- ✓ **II quesito**: esiste un nesso causale tra i risultati monitorati e l'attuazione dell'intervento?

- ✓ **III quesito**: l'intervento è sostenibile, ovvero, per quanto tempo i risultati e gli impatti continueranno a prodursi nel lungo periodo?

Studio controllato randomizzato applicato a ISI

Dal punto di vista metodologico il problema principale del metodo sperimentale è il mantenimento dell'integrità dell'esperimento, cioè la separazione netta tra gruppo di controllo e gruppo sperimentale

Per ottenere stime corrette, è indispensabile che gruppo sperimentale e gruppo di controllo restino tali per l'intera durata dell'esperimento

La procedura ISI

Imprese partecipanti con requisiti ⇨ **Click day** ⇨ Imprese ammesse al finanziamento

Vantaggi dell'applicazione del metodo sperimentale a ISI

- ✓ L'intervento è chiaramente identificabile e circoscritto
- ✓ il gruppo di controllo può essere scelto tra coloro i quali pur avendo i requisiti per essere ammessi alla selezione non hanno ricevuto il finanziamento perché esclusi dal sistema del click day
- ✓ il **click day** garantisce il **non intervento dello sperimentatore** e dunque la scelta casuale dei destinatari dell'intervento
- ✓ i destinatari e il gruppo di controllo sono idealmente identici

Criticità dell'applicazione del metodo sperimentale a ISI

- ✓ **Difficoltà ad acquisire dal gruppo di controllo informazioni** necessarie alla comparazione tra i due gruppi ai fini della valutazione dell'efficacia *(necessità di indagine con questionari e interviste)*

- ✓ **Distorsione da selezione**: indotta da comportamenti e scelte degli ammissibili dipende dalle differenze tra trattati e non-trattati che pre-esistono al trattamento (autoselezione delle imprese che rispondono al bando)

Criticità dell'applicazione del metodo sperimentale a ISI

- ✓ Anche nel caso che volessimo limitare l'indagine alle imprese dichiarate ammissibili perché hanno i requisiti per accedere all'assegnazione casuale determinata dal click day e a quelle che hanno accesso ai finanziamenti, tuttavia, come in ogni esperimento svolto in un contesto sociale si hanno fenomeni di uscita dal gruppo degli esposti all'intervento, ovvero di accesso di aziende del gruppo dei non esposti a misure simili fornite da altri enti

Dunque, l'impiego del metodo sperimentale non può prescindere da un'attenta considerazione degli effetti comportamentali che esso stesso induce

Cosa valutare – individuare le variabili risultato (*outcomes variables*) – isolabili e valutabili singolarmente

- ✓ messa in atto degli interventi contenuti nel programma finanziato
- ✓ riduzione del rischio (esiti sulla sorveglianza sanitaria, utilizzo DPI…)
- ✓ costi sostenuti
- ✓ riduzione degli eventi avversi (infortuni)
- ✓ cambiamenti organizzativi
- ✓ assenze dei lavoratori
- ✓ clima aziendale
- ✓ immagine aziendale
- ✓ incremento del fatturato
- ✓ fattori, estranei all'intervento, che hanno influenzato le scelte dei destinatari
- ✓ …

INAIL

Sezione tecnico-scientifica «Supporto alla prevenzione»

Obiettivo	Indicatore di risultato	Standard di risultato
Analisi e valutazione dell'efficacia (efficacy) dello strumento ISI- Incentivi a sostegno alle imprese per la prevenzione	Definizione della metodologia di valutazione. Elaborazione del questionario informatizzato e identificazione del campione di aziende	Applicazione della metodologia di valutazione alla procedura ISI. Somministrazione del questionario al campione di aziende identificato (100%). Analisi dei questionari e report
Valutazione dell'efficacia dello strumento ISI sul fronte del contrasto dei fenomeni infortunistici (effectiveness)	Definizione della metodologia di valutazione. Identificazione del campione di aziende e dell'intervallo temporale oggetto dello studio caso-controllo.	Applicazione della metodologia di valutazione ai due campioni di aziende identificati. (100%) Report
Valutazione dell'efficacia delle misure adottate per la prevenzione di rischi specifici (rumore, vibrazioni, amianto e movimentazione manuale dei carichi) in termini di evidenza scientifica (effectiveness)	Definizione del modello applicabile per la valutazione dell'efficacia dell'intervento. Identificazione del campione di aziende.	Applicazione del modello di valutazione al campione di aziende identificato. (100%) Report
Analisi e valutazione d'impatto	Definizione del metodo applicabile	Applicazione del metodo di valutazione Report
Valutazione dell'efficacia delle azioni di vigilanza/consulenza delle ASL. Analisi comparativa con lo strumento degli incentivi economici per la prevenzione	Definizione del modello applicabile per la valutazione dell'efficacia degli interventi di vigilanza/consulenza. Identificazione dei due campioni di aziende oggetto dello studio caso-controllo.	Applicazione del modello di valutazione ai due campioni di aziende identificati in almeno tre Regioni. Report
Modelli di analisi e valutazione dell'effettività delle norme in materia di salute e sicurezza del lavoro	Definizione del modello applicabile di analisi e valutazione	Applicazione del modello di valutazione Report