

È possibile incentivare la sicurezza sui luoghi di lavoro?

Evidenze e approcci sulla valutazione di efficacia

a cura di

Angelo Castaldo, Elena Ragazzi, Lisa Sella



Giappichelli

Capitolo 1

L'impianto valutativo per comprendere l'efficacia dei Bandi ISI: Possiamo parlare di esperimento naturale?

Elena Ragazzi, Giuseppe Giulio Calabrese

1. Introduzione

I Bandi ISI sono stati introdotti per dare attuazione al Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro che, nell'ambito delle attività preventive, includeva l'avvio di iniziative sperimentali che facessero leva sui principi della responsabilità sociale d'impresa:

L'INAIL finanzia, con risorse proprie, anche nell'ambito della bilateralità e di protocolli con le parti sociali e le associazioni nazionali di tutela degli invalidi del lavoro, progetti di investimento e formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro rivolti in particolare alle piccole, medie e micro imprese e progetti volti a sperimentare soluzioni innovative e strumenti di natura organizzativa e gestionale ispirati ai principi di responsabilità sociale delle imprese (D.lgs. n. 81/2008, art. 11, comma 5).

Essi sono stati introdotti sperimentalmente nel 2010, rivisti nel loro impianto di esecuzione (ma non nella filosofia), e poi sempre mantenuti fino ad oggi, con la sola eccezione del bando 2019 (da implementarsi nel 2020), che fu annullato per poter utilizzare i relativi fondi per fronteggiare l'emergenza COVID. A seguito dell'enorme successo riscontrato, che andò forse oltre le aspettative, venne introdotto il meccanismo del *click-day* per la selezione delle domande. L'analisi empirica che costituisce l'oggetto di questo volume si concentra sui Bandi fra il 2010 e il 2018.

I Bandi ISI forniscono incentivi alle imprese che investono in sicurezza sui luoghi di lavoro (SSL da ora in avanti). Benché il dispositivo preveda che possano essere finanziati solo investimenti in prevenzione che vadano oltre agli obblighi di legge, essi sono stati un grandissimo successo dal punto di vista dei risultati. Le imprese hanno risposto all'appello: in media 23.500 imprese hanno provato a fare domanda ogni anno. E non sono imprese qualsiasi: sono prevalentemente unità produttive micro e piccole, ad alta intensità di lavoro, attive in settori caratterizzati da alto rischio occupa-

zionale. Quasi il sessanta per cento delle unità che fa domanda ha meno di 10 addetti, mentre il 91% ha meno di 50 addetti, qualificandosi come piccola impresa.

Questo volume è dedicato alla valutazione di efficacia di questo dispositivo, nato come sperimentale ma ormai, dopo 13 anni, considerabile come strutturale. Nel campo della SSL, si tratta dell'esperienza di incentivazione più longeva e riccamente dotata (con il bando 2023 si supereranno i tre miliardi di euro investiti nell'iniziativa) a livello mondiale. Se l'introduzione di questa politica è stata un'esperienza estremamente innovativa, altrettanto si può dire per la valutazione di impatto. Le ricerche valutative nel campo della SSL sono estremamente limitate, prevalentemente concentrate sull'efficacia dei meccanismi per ottenere l'applicazione delle regolamentazioni, mentre non ci sono noti lavori di valutazione sull'efficacia degli incentivi agli investimenti.

Questo percorso valutativo sarà articolato quanto lo sono i Bandi ISI, che si configurano come un programma complesso, composto da numerose misure, unite dal meccanismo di implementazione e dalla finalità generale, ma con oggetti, obiettivi specifici e secondari, e target, molto differenziati.

Il primo passo del percorso è rappresentato da una sintetica ripresa dell'analisi di implementazione, che ha ricevuto trattazione approfondita nella sezione III volume di Castaldo *et al.* (2023). Comprendere come i bandi siano stati implementati è fondamentale per scegliere il miglior impianto valutativo, ferma restando la decisione di adottare un approccio controfattuale, in modo da distinguere l'effetto degli incentivi di numerose variabili che caratterizzano il fenomeno infortunistico e che agiscono come fattori di confondimento nella valutazione di impatto (Ragazzi, Sella, 2023).

Proseguendo nel capitolo, il lettore troverà dunque una descrizione sintetica del funzionamento del bando, mostrando come l'adozione del *click-day* prefiguri una situazione di esperimento naturale favorevole per la valutazione di impatto. In seguito, la percorribilità di questa strada è discussa alla luce del fenomeno dell'attrito (*attrition*), cioè il fenomeno per cui una domanda selezionata non giunge a conclusione, con la liquidazione dell'incentivo a fronte della corretta realizzazione del progetto. Vengono presentati i dati per quantificare tale fenomeno, distinguendo le fasi del processo in cui ciò avviene. Infine, vengono mostrati dei dati di fonte Unioncamere per verificare se esista un diverso tasso di sopravvivenza nei vari gruppi che compongono l'attrito rispetto alle imprese liquidate.

2. Funzionamento dei Bandi ISI

I Bandi ISI vengono emessi a livello nazionale ogni anno nel mese di dicembre e implementati operativamente nell'anno successivo. Il bando nazionale si articola in una serie di bandi per le Regioni e le Province autonome, in modo da permettere di affinare la targhettizzazione sulla base delle caratteristiche dei territori.

Si rivolgono alle imprese che desiderano investire per la salute e la sicurezza dei propri lavoratori, ma non sono ammessi al finanziamento gli investimenti per adempiere a obblighi di legge. Offrono alle imprese un incentivo a fondo perduto la cui mi-

sura varia a seconda degli anni e degli assi, ma che è sempre consistente, soprattutto considerando la taglia delle imprese destinatarie; esso raggiunge una percentuale massima del 65% dell'importo investito, con un contributo massimo di 130.000€. L'entità dell'importo finanziabile non è irrilevante per assicurare la partecipazione delle imprese. Lo mostra il cambiamento avvenuto tra il bando 2012 e quello 2013¹, quando la quota di finanziamento venne portata dal 50% al 65% dell'importo speso e il contributo massimo da 100.000 a 130.000. Grazie a questi cambiamenti la partecipazione delle imprese passò da 17.764 a 32.073.

2.1. Le fasi dell'implementazione

L'assegnazione dei fondi avviene sulla base di un complesso iter che prevede quattro azioni da parte delle imprese (autocandidatura, partecipazione al *click-day*, invio della documentazione di progetto e invio della rendicontazione), e quattro azioni da parte di INAIL: la verifica automatica di eleggibilità, la selezione delle domande (potremmo dire la decimazione, visto che in media solo un'impresa su cinque di quelle che partecipano al *click-day* viene selezionata) attraverso le graduatorie in base al tempo del *click*, e due verifiche.

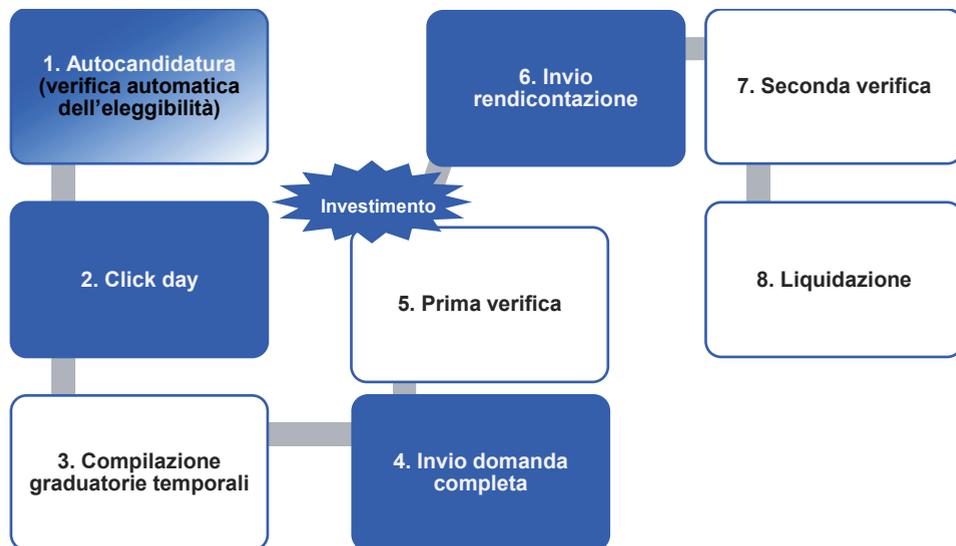
Vediamo nel dettaglio la sequenza temporale delle operazioni che compongono il processo di gestione dei Bandi ISI sintetizzata nella Figura 1, dove in blu sono indicate le azioni a carico dell'impresa e in bianco quelle a carico di INAIL; la fase uno è con riempimento sfumato, in quanto è l'impresa che si candida a partecipare al *click-day* con un progetto, ma è l'INAIL, attraverso i criteri caricati nella piattaforma che stabilisce se tale progetto è ammissibile per il finanziamento.

Si tratta di un processo molto complesso, disegnato per garantire un **buon equilibrio fra ampia partecipazione e selettività**. È noto, infatti, agli esperti di politica industriale che le imprese aderiscono malvolentieri a incentivi che siano impegnativi dal punto di vista della burocrazia. Il sistema disegnato per i Bandi ISI permette alle imprese di registrarsi inserendo poche e semplici informazioni (fase 1) autocertificate; l'invio della documentazione di progetto è richiesta solo alle imprese selezionate al *click-day*, che già hanno acquisito il diritto a ottenere l'incentivo a fronte di un progetto aderente ai requisiti.

Contemporaneamente questo permette alle strutture INAIL di ridurre il carico di lavoro, rispetto a un processo a graduatoria, in cui tutte le domande dei partecipanti dovrebbero essere vagliate.

¹ Per una rassegna delle specificità di ogni bando si veda Accorinti e Colagiaco (2020) e Colagiaco *et al.* (2023).

Figura 1. – Le fasi del processo di gestione dei Bandi ISI



Malgrado la semplicità della fase iniziale, per evitare che i sostanziosi incentivi forniti dai Bandi ISI vengano erogati a pioggia, il sistema prevede un triplice sistema di verifiche, che garantisce che i progetti finanziati abbiano effettivamente il merito di contribuire alla SSL:

- In fase di autocandidatura (1) si verifica lo stato di presunto bisogno. I criteri per il calcolo dell'eleggibilità favoriscono le imprese piccole, ad alta intensità di lavoro, in settori ad alto rischio.
- Durante la prima verifica (5) si accerta la qualità del progetto controllandone l'aderenza alle tipologie che in ogni bando sono state prescelte e la correttezza formale, inclusa quella delle informazioni fornite in Fase 1.
- Durante la seconda verifica (7) si accerta la qualità dell'investimento controllando l'aderenza rispetto a quanto previsto dal progetto.

A fronte di un indubbio aumento del contenuto preventivo delle realizzazioni finanziate con i Bandi ISI assicurato da questo processo, accade però anche che ad ogni fase inevitabilmente un certo numero di imprese che hanno manifestato interesse per il bando viene esclusa o abbandona. A partire da questa osservazione, per fini di monitoraggio, è possibile classificare le imprese partecipanti secondo una tassonomia che identifica la fase del processo raggiunta, presentata in Langastro *et al.* (2023). Le fasi dei Bandi ISI e le categorie che si generano in ciascuna di esse sono descritte nella Tabella 1. Si noti che tutte le imprese che escono dal processo prima di concluderlo, possono partecipare a bandi di anni successivi, mentre è esclusa la partecipazione a più di un bando o misura, anche con unità produttive differenti e su assi differenti.

Tabella 1. – Classificazione delle imprese in base alle fasi del processo dei Bandi ISI raggiunte

Fase	Descrizione	Classe di imprese	Note
Fase 1: Auto-candidatura	<p>Le imprese compilano la propria candidatura con una procedura guidata dalla piattaforma. Questa calcola un punteggio, basato sulle caratteristiche dell'impresa e del progetto. Se il punteggio supera una soglia predeterminata l'impresa riceve un codice per partecipare al <i>click-day</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se il punteggio ottenuto non supera la soglia, l'impresa è esclusa, esce dal processo e rientra nella categoria delle <i>non-ammissibili</i>. Le imprese <i>ammissibili</i> vanno avanti alla fase successiva. 	Non ammissibili	<ul style="list-style-type: none"> Vengono caricate solo informazioni semplici e standardizzate, nessuna descrizione dettagliata del progetto. Se un'impresa ha più unità locali o più PAT² può effettuare la simulazione sulla piattaforma per ciascuna di esse e scegliere una di quelle dove viene superata la soglia. Resta però l'obbligo di fare domanda e partecipare al <i>click-day</i> con una PAT sola. I dati di queste imprese possono darci informazioni sulle imprese interessate al bando ma non ammissibili. Non tutte le imprese <i>non-eleggibili</i> salvano la simulazione, alcune semplicemente escono dalla piattaforma; di conseguenza i dati sulle imprese non eleggibili non sono completi. Inoltre, nel DB ISI esse non sono distinguibili dalle <i>non-presenti</i>.
Fase 2: click-day	<p>Le imprese che sono risultate ammissibili il giorno del <i>click-day</i> possono accedere alla piattaforma con il codice unico ottenuto in fase di auto candidatura e inviare la domanda.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se un'impresa non si presenta, esce dal processo e rientra nella categoria delle <i>non-presenti</i> o <i>no-shows</i>. Se un'impresa si presenta e partecipa al click rientra fra le <i>presenti</i> e viene inclusa nelle graduatorie. 	Non presenti	<ul style="list-style-type: none"> Nel DB ISI esse non sono distinguibili dalle <i>non-presenti</i>. Per queste imprese abbiamo le stesse informazioni parziali disponibili per le <i>non-ammissibili</i>, limitate a quelle caricate in fase di auto-candidatura. È difficile comprendere le motivazioni all'abbandono in questa fase. Una spiegazione potrebbe essere collegata al ruolo di spinta da parte dei consulenti. In tale ottica le caratteristiche di queste imprese potrebbero essere utili a caratterizzare la decisione di partecipare al bando, descrivendo le caratteristiche di imprese eleggibili che non manifestano interesse per i Bandi ISI. Per queste imprese abbiamo informazioni parziali, limitate a quelle caricate in fase di auto-candidatura.

² Posizione Assicurativa Territoriale. È il codice assegnato al momento della denuncia di esercizio dall'INAIL. Ogni impresa può avere una o più unità locali (stabilimenti, magazzini, uffici, ecc.); le unità locali sono ulteriormente suddivise se vi è più di un tipo di attività dichiarata.

Fase	Descrizione	Classe di imprese	Note
Fase 3: compilazione delle graduatorie	<p>Vengono compilate a livello regionale delle graduatorie sulla base del momento del <i>click</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le domande vengono <i>selezionate</i> per passare alla successiva verifica scorrendo queste graduatorie fino all'esaurimento dei fondi disponibili. Le domande che hanno fatto <i>click</i> troppo tardi escono dal processo rientrano fra le <i>non-selezionate</i>. 	Non selezionate	<ul style="list-style-type: none"> A causa dell'altissimo numero di domande i fondi si esauriscono molto velocemente e un tempo di pochi secondi può fare la differenza fra essere <i>selezionate</i> e <i>non-selezionate</i>. Lo scorrimento avviene in fasi successive perché si avvale negli anni più recenti dei fondi liberati dalle <i>drop-out</i>. Ci attendiamo che le caratteristiche di <i>selezionate</i> e <i>non-selezionate</i> non differiscano. Per queste imprese abbiamo informazioni parziali, limitate a quelle caricate in fase di auto-candidatura.
Fase 4: invio domanda completa	<p>Le imprese selezionate devono inviare la documentazione completa di progetto. Hanno un arco temporale per farlo, passato il quale sono escluse dal procedimento e i relativi fondi utilizzati per scorrere le graduatorie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le imprese che non inviano la documentazione escono dal processo e rientrano nella categoria dei <i>drop-out</i>. 	Drop-out	<ul style="list-style-type: none"> Non abbiamo informazioni sul motivo dell'abbandono, anche in questo caso la spiegazione potrebbe essere collegata al ruolo di spinta da parte dei consulenti, che convincono l'impresa a partecipare con clausola "salvo buon fine", cioè, chiedendo una percentuale sul finanziamento ottenuto in caso di successo. Quando l'impresa scopre di dover anticipare gran parte dell'importo e di dover produrre molta documentazione rinuncia all'opportunità già ottenuta. Questa categoria di imprese selezionate che decidono di non proseguire nel procedimento, ha caratteristiche specifiche, che la differenziano da chi va avanti. Essa può essere utile per caratterizzare la decisione di partecipare al trattamento. L'informazione è parziale: la banca dati raccoglie i primi dati inseriti nella procedura online.
Fase 5: prima verifica	<p>Gli uffici INAIL valutano la documentazione ricevuta e ne verificano la correttezza formale e il contenuto preventivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le imprese che superano la prima verifica sono <i>ammesse</i> al finanziamento e, in alcuni casi, ricevono un anticipo. Le imprese che non superano la verifica rientrano fra le <i>non-ammesse</i> ed escono dal processo. 	Non ammesse	<ul style="list-style-type: none"> Le <i>non-ammesse</i> vengono escluse per decisione del finanziatore. La domanda può essere respinta per motivi tecnici e/o amministrativi. La bocciatura si riferisce quindi alla scarsa qualità del progetto. Per diminuire il peso di questa categoria, sono previsti dei servizi informativi e la possibilità di correggere piccoli errori formali. Le risorse che si liberano dalle domande non-ammesse vengono riutilizzate per il Bando ISI dell'anno successivo. L'analisi delle <i>non-ammesse</i>, suddivise per motivazione, è utile nella valutazione di processo, per fornire indicazioni per ridurre l'attrito con il miglioramento del processo di implementazione.

Fase	Descrizione	Classe di imprese	Note
Fase 6: Invio della documentazione sul progetto realizzato	<ul style="list-style-type: none"> – Le imprese hanno fino a 18 mesi per realizzare il progetto (si può chiedere una proroga di ulteriori sei mesi per documentati motivi). Devono poi provvedere a mandare la richiesta di saldo, corredata di documentazione descrittiva del progetto e di rendicontazione dei costi. – Le imprese che non inviano la richiesta di saldo escono dal processo e ricadono nella categoria delle <i>ammesse-drop-out</i>. 	Ammesse drop-out	<ul style="list-style-type: none"> – Non abbiamo nel DB ISI informazioni sulle motivazioni sui motivi dell'abbandono. – Queste vanno indagate attraverso indagini sul campo ad hoc, come nella ricerca descritta al Capitolo 6 di questo volume. – Possibili motivazioni riguardano la fragilità economico-finanziaria e l'entrata in una fase di crisi; le operazioni di <i>merge&acquisition</i>, le chiusure, il ricorso a finanziamenti alternativi. – Se l'impresa ha ricevuto un anticipo deve restituirlo oppure l'INAIL si avvale della garanzia fidejussoria richiesta per l'ammissione al finanziamento.
Fase 7: seconda verifica	<p>Gli uffici INAIL verificano la documentazione ricevuta e il progetto realizzato.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se la verifica dà esito negativo l'impresa risulta <i>ammessa-re-spinta</i> ed esce dal processo. – Se il progetto supera la verifica, l'impresa ha diritto al saldo e prende il nome di <i>ammessa liquidata</i>. 	Ammesse respinte	<ul style="list-style-type: none"> – Il database contiene sintetiche informazioni sulle motivazioni del rifiuto, che possono essere tecniche o amministrative o tecniche e amministrative. – Le imprese che non hanno superato la verifica devono restituire l'eventuale anticipo oppure l'INAIL si avvale della garanzia fidejussoria richiesta per l'ammissione al finanziamento.
Fase 8: Liquidazione	<p>Le imprese che arrivano a questa fase hanno concluso con successo il processo, hanno realizzato l'investimento in prevenzione e hanno ottenuto il finanziamento.</p>	Ammesse liquidate	<ul style="list-style-type: none"> – Le ammesse-liquidate sono le imprese completamente trattate attraverso l'incentivo fornito dai Bandi ISI.
	<p>Durante le due fasi di verifica possono nascere delle controversie che differiscono l'assegnazione alle categorie (<i>rispettivamente ammesse/non-ammesse</i> per la prima verifica e <i>ammesse-liquidate/ammesse-respinte</i> per la seconda verifica). Durante queste verifiche che decidono della continuazione del processo, le imprese vengono assegnate alla categoria <i>ammesse-sotto-verifica</i>.</p>	Ammesse sotto verifica	<ul style="list-style-type: none"> – Si tratta di una categoria residuale, creata per poter assegnare ogni record a una categoria. – Si tratta di una categoria transitoria: risolta la controversia, il record viene assegnato a un'altra categoria. – Si tratta di una categoria con bassa numerosità e di scarso interesse analitico. – Le numerosità sono elevate solo negli anni di bando recenti, in cui ci sono ancora molte pratiche oggetto di riesame e controversia.

Complessivamente le imprese che vengono lasciate da parte sono molte. Quelle, in particolare, che abbandonano dopo aver acquisito il diritto al finanziamento al *click-day*, e che nel prossimo capitolo chiameremo “*lost*”, sono una quota notevole delle selezionate e rappresentano il fenomeno dell'attrito.

2.2. Il *click-day* come esperimento naturale?

Durante la fase 2 del processo le imprese che hanno ottenuto un codice (un *ticket* nel gergo di implementazione) durante l'auto-candidatura perché eleggibili, devono formalmente presentare la propria domanda. Si tratta di accedere alla piattaforma nel giorno e nell'ora indicata³ con le credenziali ricevute durante l'autocandidatura e inviare la domanda precaricata.

Tutto si risolve in pochi minuti e il tempo che passa fra l'ultimo ammesso e il primo escluso è minimo. Questo porta a presumere che l'assegnazione ai due gruppi delle imprese *selezionate* e delle *non-selezionate* sia assimilabile a un'estrazione casuale e non dipenda dalle caratteristiche, osservabili o no, delle imprese e dei progetti. La selezione di merito e di qualità avviene rispettivamente in precedenza (durante l'auto-candidatura) e dopo (durante le verifiche). Se ne può quindi concludere che *la selezione effettuata dal click-day sia assimilabile a un esperimento naturale. La valutazione di impatto può configurarsi come un confronto fra imprese selezionate (gruppo dei trattati) e imprese non-selezionate (gruppo di controllo).*

Per i valutatori i casi di esperimento naturale sono una condizione da sogno: non richiedono tutto lo sforzo di persuasione e controllo per implementare correttamente l'assegnazione casuale al gruppo principale o a quello di controllo ma garantiscono la qualità e semplicità dei risultati dei *randomized control trials*. In condizioni di esperimento naturale si dimostra l'esistenza di un impatto verificando semplicemente l'esistenza di una differenza statisticamente significativa fra le medie della variabile obiettivo. L'impatto (*average treatment effect*, ATE) sarà la differenza fra la media dei trattati e quella dei non trattati.

Le valutazioni sperimentali, e con esse gli esperimenti naturali, hanno poche limitazioni e rischi di distorsioni nella stima, e queste sono principalmente dovute a problematiche di implementazione collegate alla *non-compliance with the assignment* (Martini & Sisti, 2009). Perché i risultati siano attendibili, occorre che le unità permangano nel trattamento per tutto l'esperimento e che lo facciano restando nel gruppo a loro assegnato. Nel caso dei Bandi ISI purtroppo *si verificano tutte le possibili condizioni di non adesione al gruppo di trattamento, con imprese che escono dal trattamento assegnato sia nel gruppo principale sia nel gruppo di controllo*. In particolare:

- *Imprese del gruppo non-selezionate che partecipano a bandi successivi e ottengono l'incentivo* (questo è possibile per i regolamenti dei Bandi mentre non è possibile che un'impresa che ha ottenuto l'incentivo partecipi di nuovo prima che siano passati tre anni). Queste imprese possono essere escluse dal gruppo di controllo grazie ad adeguate verifiche nel DB, ma resta una distorsione per il fatto che esse mostrano una maggiore determinazione a realizzare l'investimento e quindi o una maggiore sensibilità alla SSL o un maggiore bisogno (direzione del bias non ipotizzabile a priori ma sicuramente presente).

³ Per un calendario completo delle date dei *click-day* negli anni dello studio si veda la Tabella 1 in Colgiacomo *et al.* (2023). Anche da tale calendario si comprende come il processo sia in ogni caso molto rapido. Negli ultimi bandi la finestra di apertura è limitata a venti minuti.

- **Imprese del gruppo *non-selezionate* che realizzano comunque l'investimento con altri finanziamenti o con fondi propri.** Questo effetto, chiamato *cross-over*, causa una *sottostima* dell'impatto perché alcune imprese del gruppo controfattuale risultano nei fatti trattate. Il problema può essere particolarmente rilevante per tipologie di investimenti in cui l'importo da sborsare non sia elevato, come nel caso dei modelli per la gestione del rischio; oppure per quelle politiche di incentivazione in cui il peso dell'incentivo non sia elevato.
- **Imprese del gruppo *selezionate* che non portano a termine il trattamento.** Queste imprese che rinunciano al trattamento fin dall'inizio (le *drop-out* della nostra classificazione) o alla fine (le *ammesse-drop-out*), unite a quelle che non sono ammesse al trattamento per aver presentato progetti o investimenti non aderenti alle regole del bando (sono le imprese *not-admitted* e *admitted-failed*), generano il fenomeno dell'*attrition*. Tradotto in termini valutativi, sono imprese che non hanno rispettato il tipo di trattamento a cui sono state assegnate.

La parte che segue di questo capitolo e il capitolo successivo sono dedicati all'analisi del fenomeno dell'attrito nei Bandi ISI, che risulta fondamentale per comprendere quale sia il corretto approccio valutativo da adottarsi.

In presenza di attrito e, più in generale, di non conformità, il valutatore osserva la differenza fra imprese "conformi". In generale, tuttavia, lo ATE sui soggetti conformi e sull'intera popolazione sono equivalenti solo se i soggetti conformi e quelli non conformi sono comparabili in termini di variabili, osservabili e no, che influenzano il risultato (Huber, 2013). Se nella politica analizzata c'è un *attrition* consistente, può esserci differenza fra conformi e non conformi, per cui la differenza osservata fra trattate e non trattate (conformi) è distorta e la valutazione non può più basarsi su un semplice test di differenza fra medie. La valutazione *dif-in-dif* (differenze delle differenze, che confronta, cioè, se il **cambiamento** nella variabile obiettivo è diverso nei due gruppi) può venire in aiuto se la differenza che c'è nei due gruppi prima del trattamento si mantiene costante nel tempo. Se invece l'ipotesi di **trend paralleli** è violata, occorre adottare strategie di valutazione differenti, basate per esempio sul *matching* oppure valutare l'intenzione di trattare, includendo nel gruppo principale tutte le imprese selezionate per il trattamento, indipendentemente dall'esito finale del processo.

Nel paragrafo che segue daremo una quantificazione del fenomeno dell'attrito, nelle sue varie componenti, in modo da comprendere se la sua consistenza è in grado di mettere in crisi l'impianto di valutazione basato sull'esperimento naturale. Nel Capitolo 2, daremo ulteriore forza a tale considerazione, approfondendo le caratteristiche dei gruppi che fanno parte dell'attrito e valutando se i loro profili si discostano rispetto a quelli delle imprese completamente trattate.

3. Quantificazione dell'attrito nei Bandi ISI

Abbiamo visto che, per delle ottime ragioni, il processo dei Bandi ISI è molto complesso. Ma tale complessità genera molteplici occasioni di abbandono, ciascuna spiegabile da motivazioni proprie. Per analizzare quantitativamente il fenomeno, applicheremo

la tassonomia sviluppata in Langastro *et al.* richiamata nella Tabella 1. I dati per l'analisi dell'attrito sono invece riportati in appendice per la dimensione delle relative tabelle.

Prima di analizzare i dati occorre soffermarci definendo quali categorie entrano nell'insieme dell'attrito nel caso dei Bandi ISI. Propriamente **si parla di attrito quando un trattato abbandona dopo che la decisione di trattare è stata presa e comunicata all'individuo o impresa**. Ma nel caso dei Bandi ISI anche questa decisione è suddivisa in molti momenti, quante sono le fasi che portano all'assegnazione del diritto a ricevere l'incentivo: l'auto-candidatura, che determina se l'impresa è ammissibile al bando, il *click-day*, che decide le imprese selezionate per presentare domanda, e la prima verifica, che decide quali di queste domande sono effettivamente ammesse. Considerato in senso stretto l'attrito include solo le imprese che abbandonano dopo questa decisione di trattare e dopo che quindi hanno ottenuto il potenziale diritto a ricevere l'incentivo; questo porterebbe a includere nell'attrito solo le *ammesse-drop-out* e le *ammesse-respinte*.

Poiché però è presumibile che anche chi abbandona nel corso di questa "decisione frazionata" abbia caratteristiche potenzialmente non indipendenti dall'*outcome*, e poiché anche queste imprese restano escluse sia dal controfattuale sia dai trattati, noi le abbiamo incluse ugualmente nell'analisi dell'attrition. In altri termini, considerando la finalità valutativa, **è fondamentale analizzare la consistenza e le caratteristiche di tutti i gruppi di imprese che abbandonano dopo essere state selezionate**, incluse quindi anche le *drop-out* e le *non-ammesse*, perché si tratta di scelte che implicano non conformità alla decisione di trattamento. Al contrario le *non-presenti* (pur avendo probabilmente anch'esse caratteristiche peculiari) abbandonano il percorso prima dell'assegnazione casuale al gruppo dei trattati o al gruppo di controllo.

Nel commento ci concentreremo sugli indicatori specifici per l'analisi dell'attrito riportati nella Tabella 8. I dati complessivi su tutte le categorie, riportati in Tabella 6 per quanto riguarda i valori assoluti e in Tabella 7 in valori relativi, sono presentati per completezza di informazione. Ci concentreremo inoltre sui bandi dal 2011 al 2018 perché il Bando 2010 ha seguito un iter diverso e anche la contabilizzazione delle informazioni non è uniforme con gli altri bandi (mancano alcune disaggregazioni); conviene dunque considerare confrontabili solo le statistiche sui bandi dal 2011 in poi.

Si osserva innanzitutto che l'attrito nel periodo 2011-2018 assume in media un valore prossimo al 40%. Significa che in media quattro imprese selezionate su dieci non completa l'investimento. Possiamo quindi fin da subito dire che questo problema è estremamente consistente e potenzialmente in grado di inficiare le stime basate sull'approccio esperimento naturale.

Negli anni il peso dell'attrito si riduce notevolmente fino al Bando 2015. Questo risultato è stato ottenuto grazie a continui miglioramenti del processo per rendere sempre più facile la domanda e attrattivo il bando. Poi a partire dal Bando 2016 il peso delle imprese selezionate che non concludono il percorso torna a crescere decisamente. A parziale spiegazione di questo fenomeno va ricordato che, a partire dal Bando 2016 vennero introdotti i bandi miranti a specifici settori industriali ad alto rischio, con l'intento di raggiungere imprese che fino ad ora non avevano deciso di partecipare ai bandi pur avendo bisogno di migliorare il proprio livello di sicurezza. Probabilmente questo accesso di imprese poco use o inclini alla burocrazia dei bandi ha implicato un maggior numero di domande respinte o ritirate.

È anche interessante osservare come **il peso dell'attrito sia correlato con la quota di imprese selezionate sulle partecipanti**. Questo rapporto è un indicatore del livello di competitività dei bandi, con un valore basso che indica che vi sono molte imprese a contendersi i fondi disponibili; di conseguenza solo una quota minore riesce ad essere finanziata. Probabilmente, quando c'è molta competizione sulle risorse del bando, le imprese si attivano di più a realizzare buone proposte e a portarle a termine. Va anche osservato che gli anni con maggiore competitività, il 2014 e il 2015, furono interessati a un dibattito sui bandi, durante il quale si fece una riflessione, ipotizzando anche di concluderli, o di mantenerli con un budget più ridotto o con nuove priorità (come nei fatti avvenne negli anni immediatamente successivi). Anche questo può aver influito sulla determinazione delle imprese interessate a investire in sicurezza a farlo in modo conforme in modo da ottenere quelli che avrebbero potuto essere gli ultimi incentivi a disposizione.

Entrando nel dettaglio delle varie componenti dell'attrito, si nota che esso si genera principalmente attorno alla prima verifica. Il raggruppamento che pesa di più all'interno dell'attrito è rappresentato dalle domande respinte alla prima verifica, seguito dalle domande selezionate ma per le quali non viene in seguito inviata la documentazione, categorie che pesano in media rispettivamente 19,9% e 7,5%. La seconda verifica blocca solo l'1,7% delle domande, ma un altro 7,5% di casi non invia la richiesta di liquidazione.

4. Una prima profilazione delle imprese selezionate

Gli incentivi ISI sono la promessa di un regalo di 130.000€. Sembra difficile credere che vi si possa rinunciare, ma in realtà possono essere formulate numerose ipotesi per giustificare una tale scelta. Fra queste un ruolo importante ha il tema della sopravvivenza e, più in generale, della crisi di impresa. Un'impresa che abbia gravi squilibri finanziari potrebbe non riuscire ad anticipare i costi per realizzare l'investimento o, comunque, avere priorità diverse, legate alla sopravvivenza. Un'impresa che entri in una procedura concorsuale inevitabilmente bloccherà gli investimenti programmati. Anche un'impresa acquisita da terzi potrebbe entrare in una fase di radicale ristrutturazione, in cui l'investimento programmato potrebbe non essere più coerente.

Come primo passo per iniziare a comprendere quali siano le caratteristiche delle imprese che non arrivano in fondo al percorso rispetto a quelle liquidate, abbiamo deciso di analizzarne i profili per quanto riguarda la situazione giuridica (imprese attive, cessate e fallite).

4.1. Aspetti metodologici

Le informazioni sullo stato giuridico non sono disponibili nella banca dati Aziende. È stato quindi necessario ricavare tale informazione da altre fonti. La fonte di dati è stata per le imprese individuali e per le società di persone InfoCamere, e per le società di capitali il database Aida di Bureau van Dijk. Il ricorso alla fonte Infocamere è stata l'unica alternativa per riuscire ad avere una panoramica completa del problema, che arrivasse ad includere anche le forme più semplici di imprese. Poiché i Bandi ISI mi-

rano a raggiungere le microimprese, che sono una quota importante delle partecipanti, si è ritenuto che escluderle completamente dall'analisi fosse una grave limitazione.

Questo ha però limitato notevolmente le possibilità di analisi in quanto le uniche informazioni disponibili, oltre ai dati anagrafici di base come forma giuridica, sede o anno di costituzione, riguardavano le tre situazioni già citate ([impresa attiva](#), [impresa cessata](#), [impresa fallita](#)), senza alcuna possibilità di identificare le imprese che fossero per esempio in insolvenza o in amministrazione controllata. L'analisi qui presentata assumerà quindi una forma molto semplice, rimandando al capitolo successivo per analisi più approfondite sulle determinanti del rischio di abbandono, che saranno però purtroppo limitate alle sole società di capitali presenti sulla banca dati AIDA.

Il punto di vista per la creazione della base dati di analisi è stato quello delle domande. L'analisi è stata limitata ai bandi dal 2013 in avanti sia per considerare bandi omogenei fra loro (dal 2013 sono aumentati i limiti massimi dell'incentivo, sia in termini assoluti, sia relativi), sia a causa di limiti delle banche dati stesse. Abbiamo inoltre scelto di non considerare i bandi agricoltura, in quanto le imprese agricole sono rappresentate in modo più lacunoso nelle banche dati di tipo finanziario. Con queste limitazioni, il *data-set* di analisi è formato da 20.296 domande provenienti da 19.311 imprese.

Sulla base dei dati a disposizione, il campione di imprese è stato suddiviso in varie classificazioni: la forma giuridica; la situazione giuridica; l'area geografica dove ha sede l'attività produttiva principale e l'anno di costituzione dell'impresa.

La [forma giuridica](#) comprende quattro categorie: le [imprese individuali](#) (riconoscibili nel DB dei Bandi ISI dal codice fiscale alfanumerico) che coprono il 16,2% del campione; le *società di persona* con codice fiscale solo numerico (vale a dire le società semplici, le società di fatto, le società in accomandita semplice e le società in nome collettivo) che rappresentano il 14,9% delle imprese analizzate; le [società di capitali](#) (le società per azioni comprese quelle a socio unico, le società a responsabilità limitata comprese quelle a socio unico o a capitale ridotto o semplificate) che costituiscono il 65,7% del campione; infine le [altre società](#) (3,2% del campione) che tendenzialmente fanno riferimento al [non-profit](#) e raggruppano le diverse modalità di cooperative, i consorzi e gli enti vari.

Le diverse modalità inerenti alla situazione giuridica sono state raggruppate in tre macrocategorie, sulla base della classificazione fornita da Infocamere: le [imprese attive](#) anche se in insolvenza, in amministrazione controllata o cessate per fusione-scissione (92,3% del campione); le [imprese cessate](#) in modo autonomo o in fase di liquidazione (6,3%) e infine le [imprese fallite](#) (1,4%).

Sono state identificate cinque aree geografiche estrapolando come regione singola solo la Lombardia (14,9% del campione) per ragioni di dimensionamento e peculiarità. A questa regione sono state aggiunte le aree del Nord-Ovest (9,9% delle imprese del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta); del Nord-Est (19,3% delle imprese del Veneto, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia e Trentino-Alto Adige); del Centro Italia (24,5% delle imprese del Toscana, Marche, Lazio e Umbria) e del Sud comprendete anche le isole (31,3% delle imprese di tutte le altre regioni).

L'anno di costituzione delle imprese è stato classificato in sei periodi: fino al 1969 (4,5% del campione) che comprende le poche imprese nate addirittura nel XIX secolo, quelle fon-

date nella prima metà del XX secolo alle quale sono state aggiunte quelle costituite fino al boom economico; e i cinque decenni successivi: fino al 1979 (7,8% delle imprese); fino al 1989 (17,2%); fino al 1999 (22,6%); fino al 2009 (28,8%) e fino al 2017 (19,0%).

4.2. Analisi dell'attrito secondo le diverse classificazioni

L'analisi dell'attrito secondo le diverse classificazioni esplicitate nella sezione metodologica consente di verificare, attraverso il confronto con i dati medi, se determinate categorie evidenziano delle differenziazioni significative.

Anticipiamo nell'affermare che i test del chi quadro⁴ e quello di correlazione, evidenziano per tutti i livelli di attrito sempre un'elevata dipendenza con tutte le classificazioni, sempre con affidabilità superiore al 99%, e sempre una consistente correlazione tra le due categorie anche se i diversi coefficienti di contingenza, e in particolare il V di Cramer, non evidenziano un'elevata connessione.

Nella Tabella 2 i livelli di attrito sono stati confrontati con la forma giuridica delle imprese. Confrontando con i dati medi si può osservare che le società di persone e di capitale, ed in particolare le prime, ottengono risultati superiori per le domande Ammesse e Liquidate.

Le imprese meno strutturate come le ditte individuali o le altre società, sono maggiormente rappresentate nelle due categorie dei *drop-out*, anche se selezionate o ammesse si sono autoescluse non presentando la documentazione richiesta, e delle non ammesse. Interessante osservare come le società di persone che dovrebbero essere meno strutturate organizzativamente ottengano percentuali inferiori rispetto alle società di capitali in tutte e quattro le categorie di attrito, mostrando quindi una buona tenuta lungo il processo.

Tabella 2. – Distribuzione delle domande a seconda della forma giuridica e i livelli di attrito (%)

Forma giuridica	Drop-Out	Non ammesse	Ammesse drop-out	Ammesse respinte	Ammesse liquidate	Totale
Impresa individuale	8,5	23,2	5,7	1,3	61,3	100
Società di persone	6,8	18,6	4,6	0,9	69,0	100
Società di capitale	7,0	20,5	5,8	1,5	65,3	100
Altre società	8,7	28,8	8,9	2,5	51,1	100
Totale	7,3	20,9	5,7	1,4	64,7	100

Fonte: Nostre elaborazioni su dati INAIL, Infocamere e AIDA.

Nella Tabella 3 i livelli di attrito sono stati confrontati con la situazione giuridica dell'impresa. Confrontando con i dati medi, viene confermata la maggior propensione a rientrare nelle categorie dell'attrito per le imprese finanziariamente deboli, vale a dire le imprese che, successivamente alla domanda ai Bandi ISI sono cessate per propria iniziativa o sono fallite.

⁴ Per cui il primo consente di effettuare una valutazione statistica sintetica nel verificare l'esistenza della dipendenza o indipendenza tra i quattro livelli di attrito con o senza l'aggiunta delle domande ammesse e liquidate e singolarmente le quattro classificazioni.

È interessante osservare che solo il 29,2% delle domande delle imprese che sono fallite (evidentemente dopo la conclusione del processo) è stata liquidata, segno che le difficoltà del futuro fallimento già si manifestano in precedenza come rinuncia a proseguire o come poca qualità nei progetti presentati. In tutti e quattro i livelli di attrito le imprese fallite evidenziano significativi gap rispetto ai valori medi.

Incrociando i dati con la forma giuridica, tra le imprese fallite si evidenziano le imprese strutturalmente più deboli come le imprese individuali con il 49,2% delle domande ammesse e liquidate segno che sono state maggiormente in grado di mascherare le debolezze.

Situazione simile ma inevitabilmente più attenuata concerne le domande ammesse e liquidate delle imprese cessate, 49,1% del totale del raggruppamento rispetto al valore medio del 64,7%. In questo caso sempre le imprese individuali si differenziano denotando una percentuale superiore alla media (57,7%).

Tabella 3. – Distribuzione delle domande a seconda della situazione giuridica e dei livelli di attrito (%)

Situazione giuridica	Drop-Out	Non ammesse	Ammesse drop-out	Ammesse respinte	Ammesse liquidate	Totale
Attiva	7,0	20,4	5,0	1,2	66,3	100
Cessata	9,9	25,6	12,8	2,5	49,1	100
Fallita	11,7	29,9	23,0	6,2	29,2	100
Totale	7,3	20,9	5,7	1,4	64,7	100

Fonte: Nostre elaborazioni su dati INAIL, Infocamere e AIDA.

Dalla Tabella 3 si può osservare dunque che la fragilità finanziaria e le operazioni di chiusura e acquisizione sono predittive del rischio di attrito in tutte le fasi, ma con particolare intensità per l'abbandono a fine progetto (ammesse-drop-out e ammesse respinte).

Nella Tabella 4 i livelli di attrito sono stati confrontati con l'area geografica della sede produttiva dell'impresa. Le imprese meridionali evidenziano una percentuale di domande ammesse e liquidate (50,8%) significativamente inferiore rispetto al dato totale, distinguendosi particolarmente tra le non ammesse (29,7% rispetto al valore medio del 20,9%). Tale differenziazione non sembra dovuta a effetti di composizione dovuti alla prevalenza di determinate forme o situazioni giuridiche e quindi sembrerebbe collegata a una minore cultura di impresa che porta a progetti meno accurati.

Tabella 4. – Distribuzione delle domande a seconda dell'area geografica e i livelli di attrito (%)

Area geografica	Drop-out	Non ammesse	Ammesse drop-out	Ammesse respinte	Ammesse liquidate	Totale
Nord-Ovest	5,4	20,3	5,4	2,8	66,1	100
Lombardia	3,7	12,8	3,5	1,0	78,9	100
Nord-Est	5,4	15,2	3,6	1,0	74,8	100
Centro	7,3	19,4	6,9	1,3	65,2	100
Sud	10,7	29,7	7,3	1,4	50,8	100
Totale	7,3	20,9	5,7	1,4	64,7	100

Fonte: Nostre elaborazioni su dati INAIL, Infocamere e AIDA.

Da segnalare le regioni del Nord-Ovest che denotano una percentuale doppia (2,8%) rispetto al valor medio (1,4%) per le domande ammesse respinte (*Admitted Failed*).

Infine, la Tabella 5 evidenzia la distribuzione delle domande a seconda del periodo di costituzione dell'impresa nei livelli di attrito.

È evidente una relazione inversamente proporzionale tra età dell'impresa e tutti e quattro i livelli di attrito. Al diminuire dell'età dell'impresa aumenta la percentuale di domande che progressivamente si "perdono". Di conseguenza si verifica una relazione direttamente proporzionale tra periodo di costituzione dell'impresa e domanda Ammessa e Liquidata.

Le imprese di più recente costituzione, in particolare quelle fondate nel secolo corrente, che denotano percentuali superiori nei livelli di attrito sono la categoria delle altre società e in parte delle imprese individuali.

Tabella 5. – Distribuzione delle domande a seconda del periodo di costituzione dell'impresa e dei livelli di attrito (%)

Periodo di costituzione	Drop-out	Not Admitted	Admitted drop-out	Admitted Failed	Admitted Liquidated	Totale
Fino al 1969	4,6	14,8	4,0	1,4	75,2	100
Dal 1970 al 1979	5,4	14,5	4,4	1,6	74,1	100
Dal 1980 al 1989	5,4	16,6	4,3	1,2	72,4	100
Dal 1990 al 1999	6,9	19,5	4,6	1,2	67,8	100
Dal 2000 al 2009	7,8	21,4	6,7	1,5	62,7	100
Dal 2010 al 2017	10,1	30,3	7,9	1,4	50,3	100
Totale	7,3	20,9	5,7	1,4	64,7	100

Fonte: Nostre elaborazioni su dati INAIL, Infocamere e AIDA.

5. Conclusioni

Nel caso dei Bandi ISI, l'attrito assume proporzioni decisamente consistenti, visto che il 40% delle imprese selezionate al *click-day*, cioè quando avviene l'assegnazione casuale al gruppo di trattamento o al gruppo di controllo, non conclude il progetto.

Questo fenomeno è un problema per l'INAIL perché si tratta di investire risorse di personale per gestire delle pratiche che poi non vanno a buon fine. Inoltre, le pratiche non concluse implicano che le relative quote di *budget* non verranno utilizzate, riducendo così la quota delle risorse allocate al Bando che vengono spese. Questo **indicatore di avanzamento finanziario** è notoriamente un indice utilizzato per rappresentare la qualità dell'implementazione di una politica. In realtà quest'ultimo problema è stato parzialmente risolto nelle ultime edizioni dei bandi, prevedendo tempi più brevi per l'invio delle domande, in modo da poter immediatamente riutilizzare le risorse liberatesi dalle *drop-out* per far scorrere ulteriormente le graduatorie. Si è anche trovato il modo di riutilizzare le rilevanti risorse connesse alle domande non ammesse, re-impiegando i relativi fondi nel bando dell'anno successivo. Dal punto di vista dell'avanzamento finanziario, resta quindi solo il problema connesso a quel 9,2% di pratiche che si bloccano in connessione alla seconda verifica (*ammesse-drop-out* o *ammesse-respinte*).

INAIL può ancora naturalmente lavorare al miglioramento del processo per favorire la presentazione di domande di qualità, ma un'ulteriore riduzione dell'attrito dovrebbe probabilmente passare attraverso una profilazione delle domande per escludere quelle relative a imprese a maggiore rischio di abbandono. Il lavoro incluso nel capitolo che segue mira anche a identificare le variabili maggiormente in grado di prevedere questo abbandono. [La prima profilazione delle imprese, inclusa nel paragrafo 4 di questo capitolo, sottolinea come la fragilità economico-finanziaria, che porta in molti casi ma non sempre, al fallimento, è anche probabilmente in grado di prevedere l'abbandono.](#)

Un attrito di peso così consistente risulta anche un grave problema per il valutatore, che vede cadere la possibilità di valutare l'impatto come semplice confronto fra imprese selezionate al *click-day* e imprese non selezionate. Questo confronto potrebbe essere affetto da distorsione nel caso molto probabile in cui le caratteristiche delle imprese che adottano comportamenti non conformi all'assegnazione iniziale (cioè, investono pur non essendo state selezionate o non investono essendo state selezionate, queste ultime ricadenti nell'attrito) siano differenti rispetto a quelle delle imprese conformi. [L'analisi sui profili delle categorie di imprese che compongono l'attrito, rispetto alle imprese che completano l'investimento e ricevono l'incentivo è quindi anche funzionale a confermare il rischio di distorsione sull'impatto osservato.](#) Queste indicazioni confermano l'importanza di approfondire le caratteristiche dell'attrito, nonché di realizzare le valutazioni con approcci che permettano di contrastare gli effetti delle violazioni al principio della conformità di trattamento.

6. Riferimenti bibliografici

- Accorinti, M. & Colagiacomio, C. (2020). Valutare gli incentivi alla salute e alla sicurezza sul lavoro: approcci e domande valutative. In Ragazzi, E. (a cura di). *L'efficacia degli incentivi agli investimenti in sicurezza* (Quaderni IRCrES, 5/2). Moncalieri, TO: CNR-IRCrES, 17-33. <http://dx.doi.org/10.23760/2499-6661.2020.007>.
- Castaldo, A., Ragazzi, E. & Sella, L. (a cura di) (2023). *È possibile incentivare la sicurezza sui luoghi di lavoro? Concezione, contesto e implementazione dei Bandi ISI INAIL*. Giappichelli, Torino.
- Colagiacomio, C., Radin, A., Ragazzi, E. & Le, T.N. (2023). Analisi diacronica delle iniziative ISI. In *È possibile incentivare la sicurezza sui luoghi di lavoro? Concezione, contesto e implementazione dei Bandi ISI INAIL*. Giappichelli, Torino.
- Huber, M. (2013). A simple test for the ignorability of non-compliance in experiments. *Economics Letters*, Volume 120, Issue 3, 389-391, <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.05.018>.
- Langastro, A., Ragazzi, E., Sella, L. & Benati, I. (2023). Monitoraggio e valutazione dei Bandi ISI: una tassonomia delle imprese. In *È possibile incentivare la sicurezza sui luoghi di lavoro? Concezione, contesto e implementazione dei Bandi ISI INAIL*. Giappichelli, Torino.
- Martini, A. & Sisti, M. (2009). *Valutare il successo delle politiche pubbliche*. Il Mulino, Bologna.
- Ragazzi, E. & Sella L., (2023). Analisi delle policy: nessi causali, variabili e indicatori del problema valutativo. In *È possibile incentivare la sicurezza sui luoghi di lavoro? Concezione, contesto e implementazione dei Bandi ISI INAIL*. Giappichelli, Torino.

7. Appendice: dati statistici sulla consistenza delle imprese partecipanti

Tabella 6. – Ripartizione delle domande secondo la fase del processo raggiunta – numeri assoluti

Anno Bando	Non ammissibili - non presenti	Non selezionate	Drop-out	Non ammesse tecniche	Non ammesse amministrative	Non ammesse tecniche e amministrative	Ammesse sotto verifica	Ammesse drop-out	Ammesse respinte	Ammesse liquidate	Totale domande
2010	17.112	-	1	171	41	124	18	170	73	842	18.552
2011	5.657	16.312	451	621	87	213	52	648	126	2.118	26.285
2012	4.636	9.438	333	537	86	247	48	465	117	1.857	17.764
2013	9.092	18.770	266	447	78	186	47	345	89	2.753	32.073
2014	4.250	19.547	181	357	79	140	26	221	47	2.383	27.231
2015	4.342	20.261	184	274	107	133	31	207	42	2.404	27.985
2016	3.547	16.750	295	289	272	322	45	291	72	2.732	24.615
2017	2.540	12.880	263	462	209	271	79	143	32	2.281	19.160
2018	1.928	11.251	454	456	304	289	786	105	29	3.022	18.624
Totale	53.104	125.209	2.428	3.614	1.263	1.925	1.132	2.595	627	20.392	212.289
Tot. 2011-2018*	35.992	125.209	2.427	3.443	1.222	1.801	1.114	2.425	554	19.550	193.683

* Il Bando 2010 ha seguito un iter diverso e anche la contabilizzazione delle informazioni non è uniforme con gli altri bandi, conviene dunque considerare confrontabili solo le statistiche sui bandi dal 2011 in poi.

Tabella 7. – Ripartizione delle domande secondo la fase del processo raggiunta – percentuali sul numero totale di domande

Anno Bando	Non ammissibili - non presenti	Non selezionate	Drop-out	Non ammesse tecniche	Non ammesse amministrative	Non ammesse tecniche e amministrative	Ammesse sotto verifica	Ammesse drop-out	Ammesse respinte	Ammesse liquidate	Totale domande
2010	92,2%	-	0,0%	0,9%	0,2%	0,7%	0,1%	0,9%	0,4%	4,5%	100,0%
2011	21,5%	62,1%	1,7%	2,4%	0,3%	0,8%	0,2%	2,5%	0,5%	8,1%	100,0%
2012	26,1%	53,1%	1,9%	3,0%	0,5%	1,4%	0,3%	2,6%	0,7%	10,5%	100,0%
2013	28,3%	58,5%	0,8%	1,4%	0,2%	0,6%	0,1%	1,1%	0,3%	8,6%	100,0%
2014	15,6%	71,8%	0,7%	1,3%	0,3%	0,5%	0,1%	0,8%	0,2%	8,8%	100,0%
2015	15,5%	72,4%	0,7%	1,0%	0,4%	0,5%	0,1%	0,7%	0,2%	8,6%	100,0%
2016	14,4%	68,0%	1,2%	1,1%	1,2%	1,2%	0,1%	1,2%	0,3%	11,1%	100,0%
2017	13,3%	67,2%	1,4%	2,4%	1,1%	1,4%	0,4%	0,7%	0,2%	11,9%	100,0%
2018	10,4%	60,4%	2,4%	2,4%	1,6%	1,6%	4,2%	0,6%	0,2%	16,2%	100,0%
Totale	25,0%	59,0%	1,1%	1,7%	0,6%	0,9%	0,5%	1,2%	0,3%	9,6%	100,0%
Tot. 2011-2018*	18,6%	64,6%	1,3%	1,8%	0,6%	0,9%	0,6%	1,3%	0,3%	10,1%	100,0%

Tabella 8. – Indicatori per l'analisi dell'attrito per anno del bando

Anno Bando	Selezionate	Attritto	Attrito / selezionate	Drop out/ selezionate	Non ammesse / selezionate	A.-respinte / selezionate	Ammesse-drop-out/selezionate	Selezionate / partecipanti
2010	1440	598	41,5	0,1%	23,3%	5,1%	11,8%	n.d.
2011	4316	2198	50,9	10,4%	21,3%	2,9%	15,0%	20,9%
2012	3690	1833	49,7	9,0%	23,6%	3,2%	12,6%	28,1%
2013	4211	1458	34,6	6,3%	16,9%	2,1%	8,2%	18,3%
2014	3434	1051	30,6	5,3%	16,8%	1,4%	6,4%	14,9%
2015	3382	978	28,9	5,4%	15,2%	1,2%	6,1%	14,3%
2016	4318	1586	36,7	6,8%	20,4%	1,7%	6,7%	20,5%
2017	3740	1459	39,0	7,0%	25,2%	0,9%	3,8%	22,5%
2018	5445	2423	44,5	8,3%	19,3%	0,5%	1,9%	32,6%
Totale	33976	13584	40,0	7,1%	20,0%	1,8%	7,6%	21,3%
Tot. 2011-2018*	32536	12986	39,9	7,5%	19,9%	1,7%	7,5%	20,6%