

Collana

***eBooks per la
prevenzione***

Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali in Italia

**Analisi degli Open Data Inail semestrali
anni 2010-2020**

**Dati mensili sugli infortuni e le malattie
professionali 2020-2021**

Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali in Italia

Gli Open Data Inail

Dati semestrali: anni 2010-2020

Dati mensili: anni 2020-2021

I dati del SIRP dell'Emilia-Romagna 2010-2019

Aziende e Infortuni 2010-2019

Malattie Professionali 1999-2019

Infor.Mo.

Mal.Prof.

** Per i Flussi Informativi ringraziamo per la collaborazione la Struttura Complessa a Direzione Universitaria Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3-Regione Piemonte*

Fonte dei dati

Open Data Inail

Banca Dati Statistica Inail

Dati Istat

OReIL WEB

Flussi Informativi Inail-Regioni e P.A.

www.dati.inail.it

www.bancadaticsa.inail.it

www.dati.istat.it

www.oreil.it

*Accesso riservato **



*Consulta Interassociativa
Italiana per la Prevenzione*

Sommario

1	Introduzione	5
1.1	Il nuovo portale CIIP per la prevenzione	5
1.2	Utilizzare i dati per la programmazione attività	6
1.3	Infortuni e COVID-19	7
1.4	Il nuovo PNP 2020-2025 e il SINP	7
1.5	Il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione dell'Emilia-Romagna	9
2	Nuove prospettive per il SINP	10
2.1	Il Sistema Informativo per la Prevenzione necessario oggi	11
2.2	Per un nuovo SINP	12
2.3	La banca dati dei luoghi di lavoro come aggregazioni di persone e strutture	14
2.4	Incrociare i dati e mirare con precisione	15
3	Il sistema informativo per la prevenzione dei danni da lavoro in Italia	17
3.1	Cosa c'è (o dovrebbe essere) nel SINP	17
3.2	A che punto è il SINP	20
3.3	Il Sistema Informativo per la Prevenzione necessario oggi	21
3.4	Il Sistema Informativo per la Prevenzione senza confini	21
3.5	Ripartire dai Flussi Informativi Inail-Regioni	23
4	Gli infortuni nei Piani Nazionali Prevenzione 2014-2019 e 2020-2025	24
4.1	Individuazione e controllo degli obiettivi sugli infortuni	24
4.2	Quali nuovi indicatori per gli obiettivi per gli infortuni e quali strumenti per i PRP? ..	31
4.3	Efficacia (efficacy) della metodologia di intervento	47
5	Le malattie professionali nei Piani Nazionali Prevenzione 2014-2019 e 2020-2025	48
5.1	Individuazione e controllo degli obiettivi sulle malattie professionali	48
5.2	Quali obiettivi plausibili per le MP in futuro?	49
5.3	Obiettivi di tutela e obiettivi di contrasto per le MP a lunga latenza	50
5.4	Obiettivi di tutela e obiettivi di contrasto per le MP a breve latenza	52
6	La formazione come empowerment	55
6.1	Nuove tecnologie per i sistemi informativi	56
6.2	I sistemi informativi vanno insegnati: il ruolo delle associazioni scientifiche e delle associazioni tecniche	57
6.3	Formazione come empowerment	58

6.4	Conclusioni: la formazione come conoscenza	58
7	Il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione (SIRP) dell'Emilia-Romagna	60
7.1	ORELL e la genesi del SIRP E-R.....	60
7.2	I contenuti del portale.....	62
7.3	SIRP e PRP: il ruolo del Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione e il nuovo Piano Regionale per la Prevenzione 2020-2025	63
7.4	Il SIRP e obiettivi e linee strategiche del Macro Obiettivo 04 del PNP 2020-2025.....	63
7.5	Il SIRP e gli obiettivi trasversali: intersettorialità, formazione, comunicazione, equità	65
7.6	Il SIRP e il Piano Mirato di Prevenzione.....	65
7.7	Il SIRP E-R e i Programmi Predefiniti PP6, PP7, PP8	67
7.8	Il SIRP E-R come Piano Libero di prevenzione.....	68
8	Conclusioni.....	69
9	Analisi dei dati (data science).....	72
9.1	Le aziende 2015-2019	73
9.2	Infortuni 2010-2020	80
9.1	Infortuni MORTALI 2010-2020.....	87
9.2	Malattie professionali 2010-20220.....	89
9.3	Tumori professionali in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021).....	100
9.1	WMSDs in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021).....	103
9.2	Indicatori	107
10	Indici.....	114
10.1	Indice delle figure.....	114
10.2	Indice delle analisi	116

1 Introduzione

A cura di Susanna Cantoni¹

Questa seconda edizione del rapporto annuale intende concentrarsi in particolare sul nuovo Piano Nazionale Prevenzione 2020-2025 e al contempo presentare una novità che rappresenta uno strumento indispensabile per affrontare con metodo i temi complessi della prevenzione: il nuovo **portale CIIP per la prevenzione**, un sistema informativo sui danni da lavoro, ancora embrionale, ma pubblico e gratuito.

Il nuovo DL 146/21, modificando l'art. 8 del D. Lgs. 81/08, ha rimesso in gioco la nascita del Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro. L'intento, ci auguriamo, è quello di partire da una condivisione ragionata delle banche dati dei diversi enti coinvolti nel progetto, allargando successivamente la platea degli enti da coinvolgere, e costruire un sistema informativo comune alle varie istituzioni, indispensabile per la individuazione delle maggiori criticità in tema di sicurezza e per la conseguente programmazione delle attività che i diversi enti andranno a svolgere nei rispettivi ambiti di competenza. Il SINP è anche la condizione necessaria, anche se non sufficiente, per rendere fattivo quel coordinamento tra istituzioni di cui tanto si parla.

Questo era lo scopo principale che aveva a suo tempo guidato la nascita dell'art. 8, rimasto purtroppo per anni lettera morta. Ci auguriamo tutti che il nuovo art. 8 abbia vita e di questo diremo in un apposito capitolo in cui verranno formulate alcune nostre proposte. Sicuramente la presenza, da noi fortemente auspicata, di INPS tra i soggetti coinvolti nel SINP è presupposto per un salto di qualità nell'incrocio dei dati oggi disponibili, forniti principalmente da INAIL.

1.1 Il nuovo portale CIIP per la prevenzione

Il Primo Rapporto CIIP pubblicato nel 2019 si è basato quasi interamente sulla lettura degli Open Data Inail e altre banche dati pubbliche. Il vantaggio della disponibilità e dell'uso dei dati liberi si è manifestato con grande evidenza con l'ampio uso dei dati liberi messi a disposizione dal sito della Protezione Civile sui contagi da Covid-19. Ognuno ha potuto elaborare liberamente i dati e interrogarli per ottenere correlazioni e risultati non scontati, tanto che alcuni siti, si pensi a quello del Sole 24 Ore o della Fondazione Gimbe, hanno avuto un grandissimo numero di accessi.

Da questa esperienza è nato il movimento dei *#datibenecomune* a cui CIIP ha aderito immediatamente e che ha raccolto più di 50.000 adesioni; segno di una maturità dei tempi per una "democratizzazione" dei dati come strumento di crescita culturale. Di qui la decisione di dare un maggiore impulso alla diffusione dei dati liberi sui danni da lavoro messi a disposizione dall'Inail,

¹ Presidente CIIP Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione

principalmente, ma anche da INPS e altri enti pubblici, con la creazione di un portale dedicato a cui è possibile accedere al seguente indirizzo:

<http://www.opendatainail.it>

Il portale contiene una quantità di analisi, tabelle e grafici interattivi, con i quali interrogare i dati a un livello di profondità impossibile da raggiungere con i tradizionali strumenti di reportistica cartacea. Abbiamo a disposizione una classificazione Ateco delle attività produttive a due cifre e un dettaglio territoriale fino ai confini provinciali, quindi possiamo sapere per ogni singola provincia e per ogni singolo comparto una quantità di informazioni nell'arco di 11 anni. Per esempio possiamo osservare l'andamento dal 2010 al 2020 del tasso degli infortuni gravi nella Provincia di Milano per il comparto alimentare e distribuire gli infortuni per genere e classi di età. Allo stesso modo possiamo osservare l'andamento di ogni singola malattia professionale per comparto e per provincia monitorandone le percentuali di riconoscimento.

Siamo sicuri che questo nuovo strumento potrà contribuire alla crescita culturale di tutti gli attori della prevenzione che operano nelle aziende e nelle associazioni di categoria, come d'altronde è previsto nel PNP 2020-2025, augurandoci che possa essere sviluppato in futuro arricchendolo di nuovi contenuti e nuovi dettagli.

Questo Secondo Rapporto CIIP sarà dunque complementare al portale, indicando percorsi di lettura e connessioni con i temi indicati dal PNP, piuttosto che un'esposizione di dati, per quanto originale.

1.2 Utilizzare i dati per la programmazione attività

Una delle novità più importanti introdotte nel nuovo art. 8 del D. Lgs. 81 dal recente DL 146/21 è la previsione esplicita dell'utilizzo del SINP per **programmare** le attività di prevenzione. La novità ha



implicazioni importanti sulle finalità dei sistemi informativi: la programmazione va fatta **basandosi** sui dati e non semplicemente consultandoli.

A questo proposito è utile rispolverare due documenti prodotti dal *Gruppo Flussi Informativi* Inail-Regioni nel 2010 e 2015, pubblicati su Epicentro ² nei quali sono illustrati i metodi per utilizzare i dati per la programmazione. Sono previste cinque schede tecniche per gli infortuni e cinque per le malattie professionali, corrispondenti ognuna a una metodologia per selezionare *cluster* di aziende, di popolazioni lavorative e di tipologie di eventi (infortuni o patologie) sui quali concentrare le risorse fissando priorità di intervento.

Molti dei metodi descritti nei due documenti possono essere adottati anche utilizzando gli Open Data Inail e il Portale CIIP. La differenza è che mentre i Flussi Informativi sono accessibili solo ad Asl e regioni, il Portale CIIP permette a tutti, parti sociali, associazioni di categoria e aziende, di valutare autonomamente le priorità delle attività di prevenzione, con la possibilità di **partecipare** attivamente alle scelte dei comitati nazionali, regionali e provinciali che indirizzano le attività di prevenzione.

1.3 Infortuni e COVID-19

Con i nuovi Open Data Inail semestrali rilasciati in primavera sono disponibili i dati consolidati del 2020, completi delle istruttorie e delle definizioni (riconoscimenti, indennizzi o definizioni negative), dunque una fotografia del primo anno di COVID-19 e il suo impatto sui danni da lavoro. Nel portale sono disponibili anche i dati mensili, con le sole denunce, che però arrivano fino a settembre 2021. Da una parte sappiamo che i dati del 2020 non sono confrontabili con il 2019, né il 2021 con il 2020, dall'altra però è interessante analizzare gli andamenti mensili degli infortuni, perché in qualche modo consentono di valutare l'andamento della pandemia in ciascuno dei comparti produttivi.

La CIIP ha prodotto analisi e studi specifici sulla pandemia raccogliendo i risultati in un documento disponibile sul sito della Consulta.³ Riteniamo che i dati presenti nel portale possano ancora essere utilizzati come fonte per studi sull'impatto della pandemia nei luoghi di lavoro, analizzando a fondo gli eventi del 2020 e i dati mensili del 2021.

1.4 Il nuovo PNP 2020-2025 e il SINP

Il nuovo Piano Nazionale Prevenzione 2020-2025 cita il SINP fra le fonti informative necessarie per la sua attuazione. Nei piani precedenti si poneva come obiettivo soltanto la produzione di report regionali da fonti informative non menzionate. Il problema è che il SINP non esiste e non è neanche alle porte⁴, il che riapre il discorso sui sistemi informativi relativi alla prevenzione nei luoghi di lavoro in Italia. E' auspicabile che l'aggiornamento dell'art. 8 D. Lgs. 81/08, previsto dal recente DL 146/21, dia seriamente avvio alla nascita del SINP. Il presente rapporto intende suggerire proposte in merito.

Nel capitolo 2, infatti, si approfondirà il tema e si avvanzeranno delle proposte, tuttavia è importante qui sottolineare la strategia generale nella quale si colloca sia questo secondo rapporto, sia il portale menzionato. La CIIP, già con la pubblicazione del Primo Rapporto, ha sostenuto l'idea di un "movimento dal basso" per utilizzare e insegnare a far utilizzare, da subito, i dati che già ci

² <https://www.epicentro.iss.it/lavoro/SistemiInformativi2>

³ https://www.ciip-consulta.it/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=48:covid-19-contributi-di-ciip&Itemid=609

⁴ Quotidiano Sanità, da fonte di prima mano (componente gruppo tecnico SINP), rendeva nota la consapevolezza della necessità di una riscrittura del Decreto SINP del 2016.

sono. L'utilizzo degli Open Data Inail e altri sistemi informativi disponibili possono **da subito** supplire, anche se parzialmente, ai deficit informativi attuali, senza per questo attenuare le sollecitazioni alla nascita del SINP. La spinta dal basso potrebbe anzi essere un metodo efficace per spingere le istituzioni preposte ad adempiere a doveri ormai decennali.

C'è però anche un altro problema: anche alla luce del DL 146 citato, si conferma che i fruitori saranno principalmente le figure Istituzionali, mentre per le parti sociali saranno previsti solo dati aggregati non ulteriormente analizzabili. Informazioni sostanzialmente generiche e anche già ampiamente disponibili come gli andamenti generali degli infortuni e delle malattie professionali.

Aspettando il SINP non si risolve dunque il problema della partecipazione delle parti sociali, dei lavoratori, delle aziende e dei professionisti all'attuazione del PNP: solo informazioni dettagliate, pubbliche e condivise possono permettere una reale partecipazione per fissare e controllare gli obiettivi. È questo il senso delle iniziative CIIP per permettere di utilizzare e analizzare liberamente gli Open Data Inail: aumentare la **cultura diffusa della prevenzione** là dove è più necessario. D'altronde già dal 2010 i Piani Nazionali della Prevenzione che si sono succeduti hanno ribadito la necessità del coinvolgimento e della partecipazione delle parti sociali innanzitutto alle informazioni.

Elaborare liberamente i dati significa produrre analisi non previste dai "dati ufficiali", come gli andamenti di Figura 1 difficilmente individuabili in più tabelle numeriche: già da cinque anni la curva degli infortuni è piatta: sia le denunce che i riconoscimenti⁵.

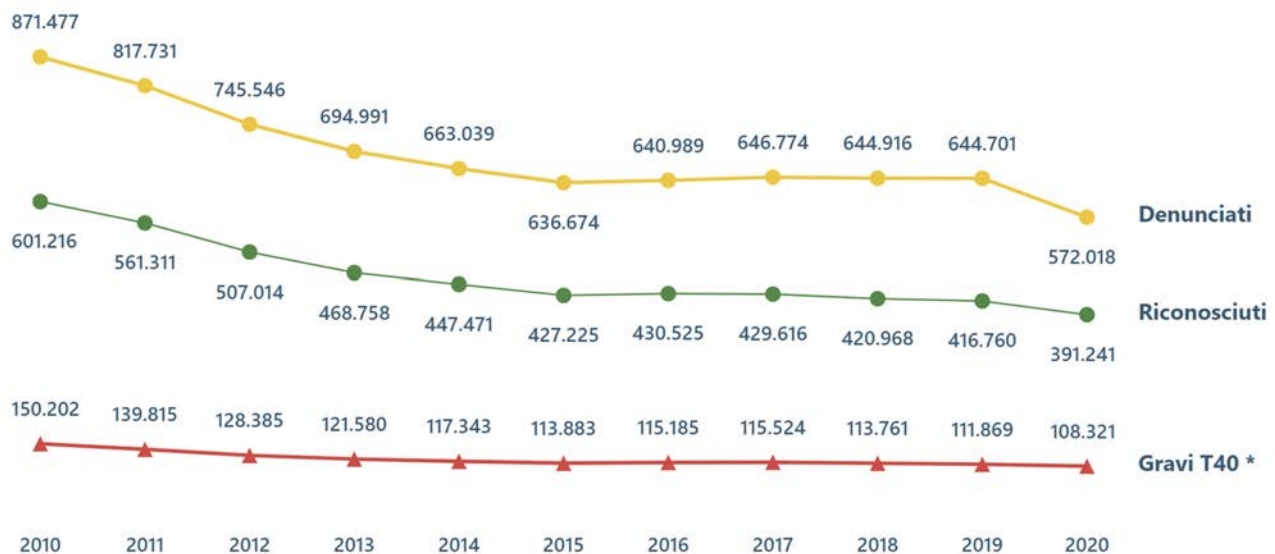


Figura 1 – Andamento degli infortuni in Italia negli anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021). Gli infortuni "Gravi T40" sono quelli che hanno comportato assenze dal lavoro maggiori di 40 giorni o che hanno prodotto gradi di invalidità o la morte del lavoratore.

Un'ulteriore semplice analisi ci pone davanti alla principale sfida del prossimo PNP: il sostanziale arresto dei progressi nella lotta agli infortuni. Cosa **non** ha avuto successo nel quinquennio 2015-2019 rispetto alla diminuzione di un quarto degli infortuni nel quinquennio precedente?

⁵ L'anno 2019 è da considerare non consolidato: i riconoscimenti aumenteranno sia per via dei casi più gravi e complessi da definire che per via del contenzioso. Il 2020 è da considerare a parte per via degli effetti dei lockdown.

Infortuni	<i>Differenza % 2015-2010</i>	<i>Differenza % 2019-2015</i>
Denunciati	-27%	1%
Riconosciuti	-29%	-3%
Gravi T40	-24%	-2%

Vedremo che anche solo con gli Open Data Inail è possibile approfondire il dato mettendo a disposizione di tutti gli strumenti per analizzare gli andamenti dei tassi infortunistici regione per regione, provincia per provincia e settore produttivo per settore produttivo dal 2010 al 2019. Mediante analisi comparative si potranno fare passi avanti, ma questo però non vuol dire che i dati siano sufficienti, per nulla.

Per analisi più utili ci servirebbero informazioni sulle **professioni** e sulle **modalità di accadimento** degli infortuni: dati già disponibili che potrebbero agevolmente essere inseriti negli Open Data, ma che non ci saranno nel SINP. Servono poi **informazioni sui lavoratori**, il vero denominatore di tutte le analisi sui danni da lavoro, tuttavia queste, in possesso dell'INPS, non sono disponibili per nessuno né per i Flussi Informativi né per il futuro SINP se rimarrà così come delineato dal Decreto del 2016.

Salutiamo positivamente l'inserimento di INPS quale componente del futuro SINP, previsto dalla nuova formulazione dell'art. 8 indicata dal DL 146/21, presenza da tempo e fortemente auspicata da noi tutti preventori.

1.5 Il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione dell'Emilia-Romagna

Un'altra strada, parallela al SINP, per rendere un servizio ai cittadini fornendo informazioni di prima mano, è quella seguita dalla Regione Emilia-Romagna con la recente pubblicazione di *ORE/LL Web*, il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione (SIRP).

Il sistema ha utilizzato i dati dei Flussi Informativi, li ha resi rigorosamente anonimi, e li ha pubblicati in un portale accessibile a tutti, anche semplici cittadini. I dati del portale si sovrappongono agli Open Data Inail, provenendo dalla stessa fonte⁶, ma sono molto più ricchi, sia dal punto di vista della granularità territoriale e delle attività produttive, sia per le informazioni non disponibili altrove: qualifiche, professioni e, soprattutto, modalità di accadimento degli infortuni. Il portale integra però altre fonti informative disponibili in Regione, come Infor.Mo *, Malprof *, e altri registri, ponendosi come punto di riferimento per tutte le fonti informative regionali relative alla prevenzione.

⁶ Gli Open Data Inail, la Banca Dati Statistica Inail e i Flussi Informativi vengono estratti dallo stesso *datawarehouse*, cioè dagli stessi archivi, in modo da avere dati assolutamente allineati e intercambiabili.

* Informo e Malprof sono sistemi informativi regionali che raccolgono dati e valutazioni sugli infortuni mortali e le malattie professionali, rispettivamente.

2 Nuove prospettive per il SINP

A cura di Giovanni Falasca e Susanna Cantoni

Nell'autunno 2021 sono intervenute due modifiche legislative estremamente importanti per quello che riguarda il Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione: la prima riguarda il Codice della Privacy e la seconda l'articolo 8 del D. Lgs. 81/08. La modifica al Codice della Privacy⁷ riguarda l'art. 2ter a cui è aggiunto il comma 1bis in cui si stabilisce che:

Il trattamento dei dati personali da parte di un'amministrazione pubblica, (...) è sempre consentito se necessario per l'adempimento di un compito svolto nel pubblico interesse o per l'esercizio di pubblici poteri a essa attribuiti.

Il problema della privacy è stato uno degli ostacoli alla nascita del SINP, come sarà dettagliato in un capitolo successivo. Probabilmente dopo questo provvedimento verrà meno ogni alibi per ulteriori ritardi all'attuazione del SINP.

La seconda modifica⁸ riguarda l'art. 8 del D. Lgs. 81, cioè l'articolo che disciplina il SINP. Innanzitutto si amplia la platea degli enti fornitori con l'ingresso fondamentale dell'**INPS**, più volte invocato.⁹ Fanno il loro ingresso anche l'**Ispettorato Nazionale del Lavoro** e il **Dipartimento della Presidenza del Consiglio dei ministri competente per la trasformazione digitale**.

Nel comma 1 è contenuto un cambio di indirizzo del SINP: non più una banca dati "utile per" attività di prevenzione e vigilanza, ma come **strumento** per la programmazione delle attività con anche la finalità di coordinamento di tutte le informazioni detenute dalle pubbliche amministrazioni. Il nuovo indirizzo è stabilito con l'aggiunta di una semplice frase:

... e per programmare e valutare anche ai fini del coordinamento informativo statistico e informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale

Infine si ribadisce il ruolo del SINP come strumento operativo con l'istituzione di una sezione del SINP dedicata ai dati della vigilanza che dovrà avere anche funzioni di coordinamento fra gli organi di vigilanza.

Gli organi di vigilanza alimentano un'apposita sezione del Sistema informativo dedicata alle sanzioni irrogate nell'ambito della vigilanza sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Queste novità fanno pensare a una nuova stagione per il SINP, tale da far superare le difficoltà del passato. Nel Capitolo 3 (Il sistema informativo per la prevenzione dei danni da lavoro in Italia) si

⁷ Modificato dall'art. 9 del D. L. 139 del 8 ottobre 2021.

⁸ Modificato dall'art. 13 del D.L. 146 del 21 ottobre 2021.

⁹ Si veda il capitolo successivo e il convegno alla Casa della Cultura di Milano sull'argomento: [link](#)

delineeranno tutte le criticità del passato che hanno portato allo stallo attuale, nonostante il Decreto SINP del 2016. I problemi sono ancora tutti sul tavolo è quindi utile riflettere sugli errori del passato che potrebbero ripetersi in futuro.

2.1 Il Sistema Informativo per la Prevenzione necessario oggi

Le informazioni che abbiamo oggi sono legate a una visione del mondo del lavoro imperniato sulle “fabbriche” dove i lavoratori sono stabili e vi svolgono l’intera vita lavorativa. In questo caso è sufficiente conoscere le lavorazioni, gli addetti e i danni subiti per produrre indicatori di rischio (tassi infortunistici) e avere una visione chiara su dove intervenire.

I *Flussi Informativi INAIL-Regioni* sono nati nel 2002 con questa visione, a quel tempo innovativa, perché per la prima volta si utilizzavano sistemi informativi per fare prevenzione. I *Flussi* hanno cambiato il modo di fare prevenzione in Italia e ancora oggi sono **l’unico** sistema informativo completo per l’analisi degli infortuni e delle malattie professionali.

La visione dei *Flussi Informativi* ha iniziato a mostrare i suoi limiti già subito dopo il D. Lgs. 81. Il mondo del lavoro è diventato estremamente frammentato, trasformando spesso le fabbriche e i cantieri in un insieme eterogeneo di lavori in subappalto, forniture di servizi da parte di cooperative, partite Iva, lavori a chiamata, interinali e parasubordinati. La stessa vigilanza deve affrontare sfide nuove, perché un cantiere edile, per esempio, cambia radicalmente sia come addetti che come organizzazione nel giro di pochi giorni, incidendo sull’efficacia dei sopralluoghi.

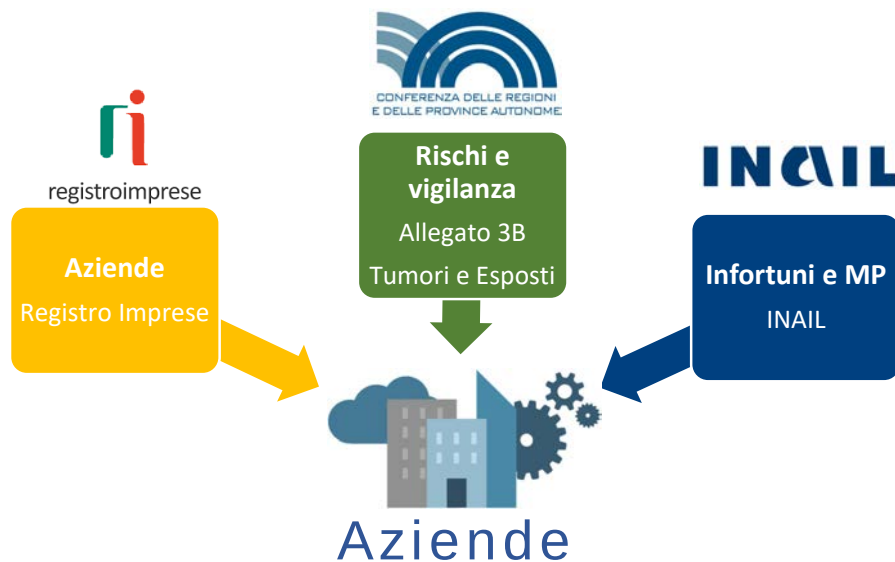


Figura 2 – Il modello di sistema informativo concentrato su aziende e danni alla persona e le banche dati utilizzate oggi.

La prevenzione oggi deve spostare l’attenzione **dalle fabbriche alle persone che lavorano** e per farlo è impensabile utilizzare unicamente lo strumento della vigilanza. Il nuovo PNP 2020-2025 ha ampiamente accolto questa istanza indirizzando i Piani Regionali verso forme di partecipazione, assistenza e riduzione delle disuguaglianze.

Tuttavia è impensabile supportare e affiancare questo nuovo corso un’attività di prevenzione e vigilanza credibile ed efficace con strumenti informativi di 20 anni fa. Sappiamo bene come **l’intelligence nel puntare alle situazioni critiche** moltiplica l’efficacia delle azioni di vigilanza riducendone gli sforzi. D’altra parte l’intelligence stessa è uno strumento di vigilanza capace di

andare oltre le tradizionali ispezioni, da concentrare sui soli casi critici: è questa la logica dei **piani mirati** entrati come strumento principale di prevenzione nel PNP 2020-2025.

2.2 Per un nuovo SINP

Tutti i sistemi informativi correnti, con la sola eccezione dei dati dei medici competenti (All. 3B), si basano per lo più su informazioni sui **danni** da lavoro, infortuni e malattie professionali, spesso dei soli assicurati Inail. Oggi è necessario considerare il mondo sempre più ampio del lavoro che sfugge ai sistemi informativi attuali e spesso anche alla tutela dei diritti dei lavoratori. Lo si può fare solo andando oltre le analisi settoriali dell'Industria e Servizi tradizionali e concentrandosi su **tutti** i lavoratori, sostituendo le tradizionali analisi di comparto con analisi di **categorie di lavoratori** risalendo alle **tipologie contrattuali**, alle **condizioni di vita e salute** dei lavoratori, alle fragilità e alle disuguaglianze che vanno ad aggiungersi ai rischi ai quali sono esposti. Se 20 anni fa i rischi erano maggiormente concentrati nei luoghi di lavoro, i profondi cambiamenti del mondo del lavoro di oggi hanno spostato il baricentro: oggi emergono sempre di più rischi legati alle disuguaglianze nei contratti di lavoro e nella formazione per le stesse mansioni, alla frammentazione dei rapporti di lavoro e al lavoro irregolare; all'età, al genere e alle condizioni di vita dei lavoratori che manifestano malattie professionali; infine si pensi agli infortuni accaduti sulla strada e nelle vie di comunicazione, in itinere e anche in occasione di lavoro, arrivati a più di un quinto di tutti gli infortuni riconosciuti e a metà di quelli mortali.

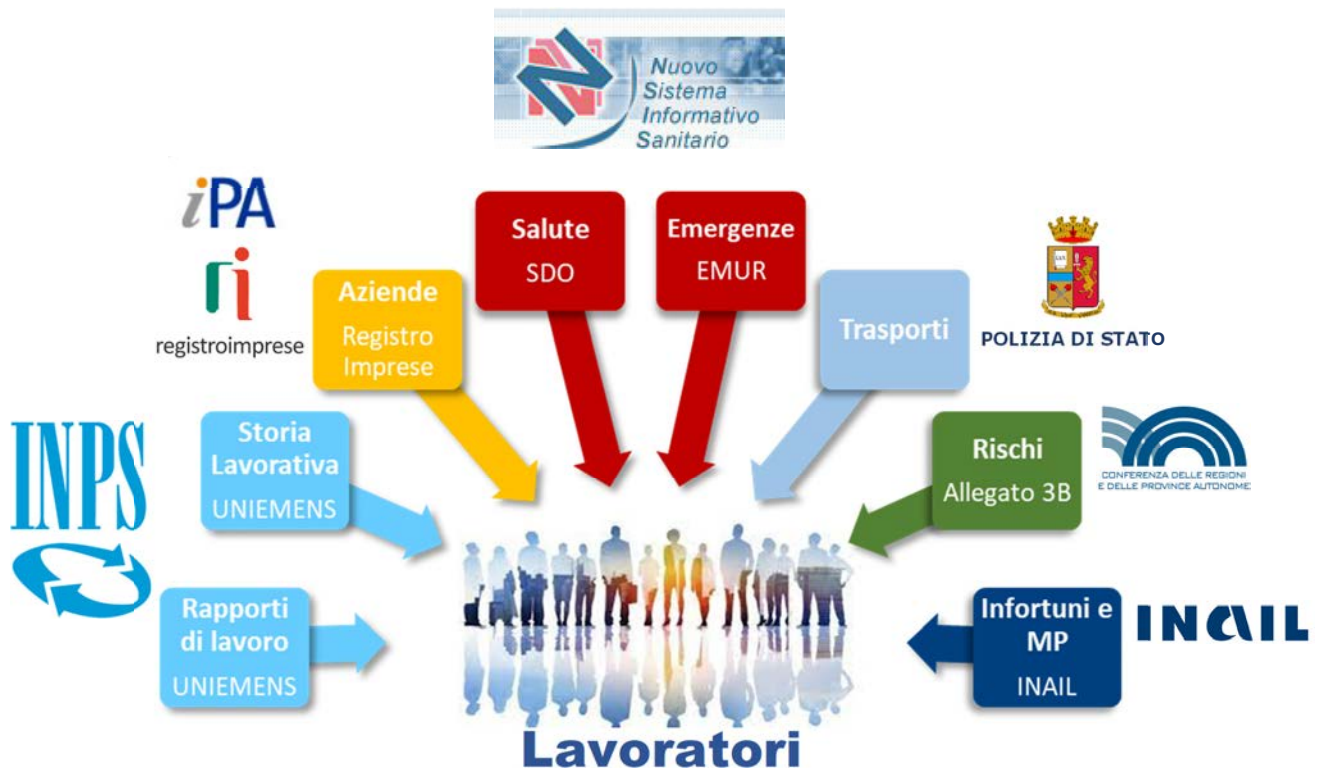


Figura 3 – Proposta per un nuovo SINP orientato ai lavoratori. I sistemi informativi incrociano tutti gli aspetti della vita lavorativa, dai contratti alla salute alla mobilità e infine ai danni alla salute.

Il problema è allora dove reperire le informazioni per far fronte a queste esigenze informative, anche solo per quantificare questi fenomeni. Non è questa la sede per una proposta organica e dettagliata che intendiamo compiere con uno studio specifico, basta dire che **le informazioni**

esistono già e sono ampiamente sufficienti senza investimenti in ulteriori raccolte di dati, trattandosi di insiemi di dati disponibili in diverse banche dati (Figura 3):

- Banche dati del **NSIS** (Nuovo Sistema Informativo Sanitario) del Ministero della Salute. Almeno due *Flussi* dei tanti *mattoni* che compongono l'NSIS sono fondamentali: il Flusso SDO (Schede di Dimissione Ospedaliera) importante per la comprensione delle Malattie Professionali, fra le quali i tumori, e il Flusso EMUR (EMergenza URgenza) con i dati dei ricoveri nei Pronto Soccorso fra i quali i traumi correlati al lavoro già segnalati.
- Banche dati **UNIEMENS** e **DMAG** dell'INPS che riuniscono i rapporti di lavoro dipendente, sia pubblico che privato. Nella prima ci sono tutti i contratti di lavoro di tutti gli assistiti e anche la storia lavorativa, almeno dal 2009, anno della sua istituzione. Si tratta del vero denominatore di Figura 3, capace di informare non solo sul numero degli addetti, ma anche sulle loro mansioni, trattamenti economici, esperienza e fragilità. Il DMAG è relativo ai lavoratori agricoli, importante per completare il quadro di questa categoria di lavoratori.
- Il **Registro delle Imprese** assolve già il compito di principale custode delle anagrafiche delle aziende, delle unità locali e della classificazione economica delle attività (ATECO). Per gli enti pubblici esiste l'IPA, l'Indice della Pubblica Amministrazione, contenete anche il dettaglio delle strutture territoriali di ogni amministrazione, incluse scuola e sanità.
- Per la circolazione stradale l'Istat raccoglie sistematicamente tutte le segnalazioni di incidenti con lesioni a persone in collaborazione con la **Polizia di Stato** e l'**ANAS** mantiene un Archivio Osservatorio del Traffico. Si ricorda che gli infortuni sul lavoro accaduti sulla strada in orario di lavoro, o nel tragitto casa lavoro, costituiscono il 20% di tutti gli infortuni riconosciuti dall'Inail e più del 50% degli infortuni mortali. Più di qualsiasi comparto.
- I dati dell'allegato 3B, a disposizione delle Regioni, capaci di fotografare annualmente le esposizioni ai principali rischi con dati puntuali e non campionari. Oggi sono ampiamente inutilizzati a causa di problemi tecnici, ma è stato dimostrato che è possibile incrociarli con i *Flussi Informativi* diventando estremamente informativi.¹⁰ Una descrizione del sistema è contenuta nel documento CIIP-Consulta sulla sorveglianza sanitaria.¹¹
- I dati dei *Flussi Informativi Inail-Regioni* sono già oggi utilizzati, insieme ai dati raccolti dalle ASL in diversi registri, oltre ai dati dei medici competenti di cui All'Allegato 3b della 81. Questi sistemi sono descritti in maggior dettaglio nel Capitolo 3.
- Ogni Regione, pure se ognuna nei propri gestionali, possiede un ampio repertorio di informazioni relativi alle **attività di prevenzione**, che comprendono tutte le attività di vigilanza, assistenza e dei piani mirati. Il nuovo art. 8, riformato dal DL 146, prevede una sezione del SINP destinata alla vigilanza a supporto dell'operatività degli enti ispettivi, ma queste informazioni vanno ben oltre questo scopo, contenendo informazioni preziose sulle irregolarità più tipiche e sulle esigenze informative/formative delle aziende e dei lavoratori.

Oltre a questi sistemi informativi generali sarebbe necessario anche prevedere l'integrazione di sistemi informativi settoriali fra i quali almeno tre sono fondamentali:

¹⁰ In diverse ASL italiane delle Regioni Lombardia, Veneto, Lazio e Sicilia, si sono condotti esperimenti di analisi dei dati analitici dell'Allegato 3B a disposizione di ciascuna ASL con i Flussi Informativi. Un esperimento più sistematico è in corso in Emilia-Romagna nell'ambito del SIRP E-R (si veda il Capitolo 8).

¹¹ [CIIP-Consulta - Sorveglianza sanitaria](#)

- Informazioni dell'**AGEA** (Agenzia delle Erogazioni in Agricoltura) che contiene le informazioni su ogni agricoltore, coltivazione e appezzamento, anche di pensionati e hobbisti.
- Informazioni delle **Casse Edili** che contengono informazioni su ogni addetto all'edilizia, inclusi i percorsi formativi, e su ogni nuovo cantiere con informazioni sull'entità delle opere che possono essere rapportate alle dimensioni delle imprese coinvolte.
- I dati ambientali e sulle aziende a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) che fanno capo alle agenzie regionali dell'ambiente (ARPA/APPA) e ai molti dati a disposizione presso il Ministero della Transizione Ecologica.

Ciò che hanno in comune tutte queste fonti informative è l'attenzione al **denominatore** degli indicatori con i quali indirizzare e valutare i piani di prevenzione. Non possono esistere più i soli *addetti*, ma categorie di persone da assistere per superare le **fragilità individuali** (di salute, di potere contrattuale o di condizioni di vita), di **precarietà** (lavori parasubordinati e apprendistato) e di **disuguaglianza** nei contratti e nelle condizioni di lavoro a seconda di genere, età, estrazione sociale e provenienza. La tragica epidemia da COVID-19 ha portato alla luce esigenze informative analoghe, indispensabili per la prevenzione e la limitazione dei contagi, che hanno trovato purtroppo risposte limitate.

2.3 La banca dati dei luoghi di lavoro come aggregazioni di persone e strutture

Se si accetta il cambio di paradigma dai sistemi informativi incentrati sulle aziende a quello incentrato sui lavoratori, rimane il fatto che tutte le attività di prevenzione, assistenza e vigilanza devono necessariamente essere indirizzate a persone giuridiche, cioè ad aziende. L'attenzione verso i lavoratori rischierebbe di far perdere di vista i titolari delle responsabilità in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

In realtà il focus sui lavoratori, più che essere un problema, è una grande opportunità per rendere più mirate ed efficaci tutte le azioni e le risorse dei servizi di prevenzione, degli organi di vigilanza e anche delle aziende e dei loro preposti alla sicurezza nei luoghi di lavoro. E' sufficiente rappresentare tutti i dati su una mappa come in Figura 4.



Figura 4 – La banca dati dei luoghi di lavoro, intesa come concentrazione di persone e strutture anche appartenenti ad aziende diverse, subappaltatrici o in lavori atipici.

Con i moderni sistemi di geolocalizzazione e di geo codifica è già possibile mettere su una mappa tutti gli indirizzi di tutte le aziende del Registro delle Imprese e di tutta la Pubblica Amministrazione. Con uno sforzo modesto sarebbe anche possibile geo referenziare, cioè indicare coordinate geografiche, per tutti quei luoghi, terreni, cantieri e nuove costruzioni, che non hanno un indirizzo.

In questo modo si potrebbero costruire indicatori, di salute e di rischio, in base ad un indirizzo o a una piccola zona su una mappa, **comprendendo tutte le aziende e i lavoratori che vi operano**, indipendentemente dal fatto se siano artigiani, subappaltatori, terzisti, lavoratori interinali, parasubordinati o cooperative di servizi. In questo modo **si supera il problema della frammentazione del lavoro** che pone problemi enormi in termini di risorse ed efficacia della vigilanza e della prevenzione.

Per arrivare a questo risultato è necessario però introdurre un piccolo obbligo in capo ai datori di lavoro: nelle denunce mensili all'INPS del lavoro dipendente dovrebbero aggiungere anche i **luoghi dove questi hanno lavorato** nel mese per almeno un turno. Non è un compito oneroso, si tratta di indicare anagrafiche già contenute nei sistemi informativi aziendali, corrispondenti a clienti ai quali l'azienda ha prestato un servizio. Sono informazioni analoghe a quelle richieste dall'Agenzia delle Entrate con gli elenchi di Clienti e Fornitori.

In questo modo non conta più l'indirizzo della sede legale o dell'unità locale delle aziende, che potrebbero essere anche in regioni diverse, ma dove realmente ha operato il lavoratore. Dunque sapremmo esattamente chi sta lavorando e dove con un'ottima approssimazione (circa un mese).

2.4 Incrociare i dati e mirare con precisione

Incrociare la mole di dati descritta in precedenza è sicuramente la sfida più importante del SINP. Non basta accumulare dati e semplicemente giustapporli o affiancarli come prefigurato nel Decreto SINP del 2016. E' necessario un **centro studi permanente** capace di trasformare i dati in conoscenze e supporto per le decisioni.

Sicuramente l'opportunità di conoscenza offerta dal nuovo paradigma proposto è quella di poter affrontare finalmente con dati certi i temi centrali nel nuovo Piano Nazionale Prevenzione. La salute dei lavoratori (Total Workers Health), le disuguaglianze, la formazione e la condivisione intersettoriale delle conoscenze.



In questa sede è sufficiente indicare il valore aggiunto dell'incrocio di dati per il PNP:

Lavoratori fragili – è possibile individuarli attraverso il reddito e la tipologia e durata dei contratti di lavoro, l'esperienza e le mansioni nella loro storia lavorativa.

Aziende fragili – sono le aziende con alto indice di utilizzo di lavoro atipico e precario, uso di subappalti, e outsourcing.

Lavori a rischio – un lavoro è rischioso se il lavoratore non è inserito in un'organizzazione stabile e non è adeguatamente formato. La precarietà dei contratti di lavoro è un ottimo indicatore.

Cancerogeni – il sistema OCCAM è già un ottimo strumento, se fosse utilizzato universalmente con tutti i dati INPS a disposizione per tutti i servizi di prevenzione. I dati dell'Allegato 3B contengono gli esposti ai rischi, da incrociare con i registri degli esposti e ex esposti a cancerogeni.

WMSDs – Le malattie muscolo scheletriche, tipicamente multifattoriali, potrebbero beneficiare dei dati SDO e EMUR per pesare i diversi fattori che hanno portato o che porteranno a una malattia. Inoltre è possibile individuare categorie di lavoratori a rischio, innanzitutto coloro con inidoneità parziali, da avviare a una sorveglianza mirata.

Edilizia e Agricoltura – Il sistema di geolocalizzazione dei lavoratori porta i maggiori benefici soprattutto in questi due comparti centrali in tutti i PNP. Sapere chi lavora davvero in un cantiere o in un podere permette di massimizzare le risorse. Inoltre i contratti di lavoro possono indicare i luoghi a maggior rischio.

Rischi stradali – La strada, che è il luogo più pericoloso frequentato dai lavoratori, non ha mai avuto l'attenzione dovuta soprattutto per mancanza di informazioni. Una mappa dei rischi stradali geolocalizzata incrociata con i dati dei pronto soccorso e dell'INPS permetterebbe di individuare i lavoratori coinvolti in incidenti stradali, trasformando la mappa degli incidenti stradali in mappa di rischio stradale correlata al lavoro.

Ognuno dei brevi cenni appena elencati meriterebbe di essere oggetto di un progetto CCM a sé stante, cosa che potrebbe costituire un supporto permanente al SINP.

3

Il sistema informativo per la prevenzione dei danni da lavoro in Italia

A cura di Giovanni Falasca¹² e Claudio Calabresi¹³

Il Piano Nazionale Prevenzione 2020-2025 prevede ampiamente l'uso di sistemi informativi, sia nelle linee strategiche di intervento che nei Macro Obiettivi specifici per la prevenzione nei luoghi di lavoro. Le informazioni devono servire per pianificare gli interventi, per definire strategie di prevenzione e vigilanza (*enforcement*), per la programmazione delle attività in base a evidenze epidemiologiche e anche per l'assistenza alle imprese relativamente ai rischi lavorativi e alle modalità di accadimento degli infortuni (*empowerment*).

A questo scopo il PNP si propone di *“sviluppare l'interoperabilità dei sistemi informativi esistenti a favore dello scambio trans-istituzionale di informazioni a livello nazionale e territoriale e finalizzate al dialogo tra le varie banche dati”* prevedendo anche l'utilizzo del SINP. Purtroppo il Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione (SINP), istituito dall'articolo 8 del D. Lgs. 81/08, non è mai entrato in funzione, e non se ne prevede un rapido sviluppo, anche alla luce delle recentissime modifiche apportate dal già citato DL 146 /21. Il Decreto SINP, di attuazione dell'art. 8 citato è stato atteso a lungo ed è finalmente entrato in vigore nel 2016, dopo 8 anni di gestazione: eppure ancora oggi, a distanza di 5 anni, il SINP si trova ancora nelle fasi preliminari di ideazione nell'ambito dei lavori del comitato tecnico nominato dal Ministero della Salute.

Quali sono gli altri sistemi informativi sui quali basare le attività previste dal PNP? Nel 2018 gli autori hanno passato in rassegna sia i sistemi informativi esistenti, sia il progetto SINP come previsto dal Decreto di attuazione.¹⁴ La situazione a distanza di tre anni appare immutata, quindi vale la pena riprendere gli argomenti e le proposte formulate per riproporle oggi. Il risultato è che l'unico e più completo sistema informativo nazionale sugli infortuni e le malattie professionali sono i *Flussi Informativi per la prevenzione nei luoghi di lavoro*, un progetto congiunto Inail-Regioni e Province Autonome operante dal 2002 e ancora oggi in funzione.¹⁵

3.1 Cosa c'è (o dovrebbe essere) nel SINP

Sappiamo esattamente già da più di cinque anni cosa avrebbe dovuto contenere il SINP, secondo i contenuti dettagliati nell'allegato A del Decreto 25 maggio 2016, n. 183 (Decreto SINP)¹⁶. Alla luce del recente DL 146/21 le fonti potrebbero cambiare, soprattutto per l'ingresso dell'INPS fra gli enti

¹² Università di Padova – Dipartimento di Sanità Pubblica e Consulente CIIP per i sistemi informativi

¹³ Medico del lavoro e legale, già Servizio prevenzione sicurezza ambienti di lavoro ASL 3 genovese e poi INAIL

¹⁴ Si veda l'articolo a cura di G. Falasca e C. Calabresi, [A proposito del Sistema informativo nazionale per la prevenzione dei rischi e danni da lavoro](#), pubblicato sul sito www.quotidianosanita.it

¹⁵ Per una rapida introduzione ai *Flussi* https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/news-ed-eventi/news/news_seminario_flussi-informativi_18072016.html.

¹⁶ In [Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 226 del 27-09-2016 - Suppl. Ordinario n. 42](#). Con l'ingresso dell'INPS nel SINP il decreto dovrà aggiornarsi, sperando in ulteriori informazioni **integrabili** con le altre.

fornitori dei dati, per questo è utile analizzare in quale contesto dovranno iniziare i lavori del nuovo Tavolo Tecnico nominato di recente.

Nel Decreto SINP del 2016 sono elencate tutte le tabelle, con tutte le informazioni previste, una per una, non modificabili se non con un nuovo decreto: rigidità incompatibile con gli scopi del SINP che dovrebbe far riflettere per il futuro. Si tratta di circa 1.200 variabili tratte da più banche dati raggruppate per macro categorie e categorie dei dati che riempiono 26 pagine difficilmente comprensibili per chi non conosce le banche dati di partenza. Di seguito una sintesi delle categorie dei dati dell'Allegato A senza elencare le singole variabili:

Macro categoria	Categoria Dati	N. variabili
Azioni di prevenzione		
Corpo Nazionale VVF	Attività di prevenzione	7
Inail	Attività di prevenzione	5
	Quadro informativo	4
	Soluzioni, metodologie, buone pratiche	3
	Soluzioni, metodologie, buone pratiche	1
MdL	Soluzioni, metodologie, buone pratiche	1
Regioni	Attività di prevenzione delle ASL	7
Infortuni non indennizzabili dall'Inail		
Inail	Quadro informativo	1
Interventi di vigilanza		
Corpo Nazionale VVF	Attività Ispettiva	2
MdL	Attività Ispettiva	50
	Riferimento temporale dei dati	1
	Attività ispettive delle ASL	50
Regioni	Attività ispettive delle ASL	50
Produttivo ed Occupazionale		
Inail	Datore di lavoro	52
Inail Sett Nav	Assicurati settore navigazione	14
	Datore di lavoro	23
MdL	Datore di lavoro	27
	Rapporti di Lavoro	32
Rischi		
Inail	Comunicazione Medico Competente	121
	Indicatori di rischio	12
	Infortuni	1
	Lavoratori esposti ad agenti biologici	81
	Lavoratori esposti ad agenti cancerogeni e mutageni	81
	Mansioni speciali	1
Regioni	Mansioni speciali	1
Salute e sicurezza dei lavoratori		
Forze Armate, Forze di Polizia e VVF	Casi Di Infortunio Generali	7
	Infortuni - Natura e sede delle lesioni	45
	Infortuni - settori lavorativi	9
	Malattie professionali	23
	Orario Accadimento Infortuni	7
	Infortuni	80
Inail	Malattie correlate ex art. 139 t.u. 1965	5
	Malattie professionali	65
	Neoplasie di sospetta origine professionale Neoplasia a più bassa	38
	Neoplasie di sospetta origine professionale Registro Nazionale dei	25
	Neoplasie di sospetta origine professionale Registro Nazionale	25
	Malattie correlate ex art. 139 t.u. 1965	15
Inail - Registro Nazionale Malattie	Malattie correlate ex art. 139 t.u. 1965	15
Inail Sett Nav	Infortuni	58
	Malattie professionali	29
MdL	Patologie comuni (Scheda Dimissioni Ospedaliera)	55
Regioni-Inail	Infortuni correlati al lavoro (Infor.Mo)	59
	Malattie correlate al lavoro (MAL.PROF.)	89
Totale complessivo		1210

Tabella 1 – Macro categorie, categorie e numero di variabili del SINP

Si tratta di cinque macro categorie funzionali all'interno delle quali vengono ripetuti i fornitori dei dati e le banche dati in proprio possesso. Le cose diventano più semplici se riaggregiamo le stesse informazioni della Tabella 1 eliminando le macro categorie come in Tabella 2:

Fornitori del dato	Banca dati	Note
Inail Inail settore navigazione Regioni – Inail	Datore di Lavoro Infortuni Patologie Professionali denunciate e definite Indicatori di Rischio	Dati disponibili nei Flussi Informativi
	Lavoratori esposti ad agenti biologici Lavoratori esposti ad agenti cancerogeni Neoplasia a più bassa azione eziologica - OCCAM Registro Nazionale Mesoteliomi Registro nazionale tumori nasali sinusali Comunicazione Medico Competente Infortuni (Infor.Mo) Malattie Professionali (MAL.PROF.)	Dati già a disposizione di Regioni e Asl per i quali Inail fa attività di supporto (per lo più senza poter leggere e utilizzare i dati). Tutti gli archivi sono oggetto del protocollo di intesa 2015
	Malattie Correlate ex art. 139 t.u. 1965 Quadro informativo RLS.	
	Anagrafe aziende e occupati Rapporti di Lavoro Attività Ispettiva	
Ministero del Lavoro		Dati aggregati anonimi
Regioni	Attività Ispettiva delle ASL Interventi di Prevenzione delle istituzioni preposte	Dati pubblici
Ministero della Salute	Scheda dimissioni ospedaliera	Dati anonimi (manca il CF)
Forze Armate Polizia – VVF	Casi Di Infortunio Generali	Reportistica annuale con dati aggregati anonimi
	Infortuni - Settori Lavorativi	
	Infortuni - Natura e Sede delle Lesioni	
	Orario Accadimento Infortuni Malattie Professionali	

Tabella 2 – Banche dati da includere nel SINP

I fornitori dei dati del SINP sono solo sei: INAIL, Ministero del Lavoro, Regioni, Ministero della Salute, Forze Armate e Vigili del Fuoco.¹⁷ Se però si esamina la **qualità** delle banche dati fornite (indicata nelle note) ci si accorge che la maggior parte degli enti forniscono **dati aggregati e anonimi**: le Regioni, il Ministero della Salute, le Forze Armate e Polizia-Vigili del Fuoco. Si tratta di semplici ripetizioni di comodo di dati che i rispettivi enti pubblicano già in reportistica e *open data*. Di originale rimangono quindi le banche dati di INAIL e Ministero del Lavoro, in sostanza di un solo Ente, ma in realtà non è proprio così, perché nelle note vediamo che **tutti i dati forniti da INAIL hanno un apporto diretto o indiretto delle Regioni**.

Ci sono innanzitutto i dati contenuti nei *Flussi Informativi Inail-Regioni e Province Autonome*. Si tratta dei dati su aziende assicurate, infortuni e malattie professionali di fonte INAIL, ma la struttura e le chiavi interpretative dei dati stessi sono state create con il contributo di gruppi di lavoro congiunti Inail-Regioni sulla base di più protocolli di intesa. La banca dati da cui provengono i dati è ancora oggi funzionante ed è a disposizione dei servizi di prevenzione delle ASL e delle Regioni e naturalmente delle sedi INAIL.

Poi ci sono tutti gli altri archivi forniti da INAIL: le banche dati degli esposti ad agenti biologici e cancerogeni, i registri tumori, OCCAM, le comunicazioni dei medici competenti e i sistemi Infor.Mo e Mal.Prof. In questo caso l'INAIL detiene i dati, senza potervi accedere, solo in quanto ne ha la **gestione tecnica** per conto del sistema delle Regioni e delle ASL. Queste ultime sono infatti le reali

¹⁷ Si è già detto dell'ingresso dell'INPS il cui immenso patrimonio informativo è ancora tutto da studiare, soprattutto per le parti che possono apportare un reale contributo alle attività di prevenzione.

destinatari e “proprietarie” di queste informazioni (per alcune, raccolgono anche direttamente i dati) in base a specifici provvedimenti normativi o protocolli di intesa.

Il SINP dovrà (o dovrebbe) fornire alle Regioni e alle ASL gran parte dei dati che queste hanno già e lo farà attraverso l'INAIL che fornisce già questi stessi dati ai medesimi soggetti. Si potrebbe pensare che in realtà lo scopo del SINP è ampliare la platea dei fruitori, ma non è così. L'allegato E del decreto SINP disciplina i soggetti fruitori e le tipologie di dati consultabili, definendo soprattutto chi può avere accesso a dati non anonimi. Il risultato è che le uniche categorie di fruitori che si aggiungerebbero alle Regioni e alle ASL sono gli organi ispettivi delle Direzioni Territoriali del Lavoro, dell'Inail e dei Vigili del Fuoco.

Rimangono i dati del Ministero del Lavoro, l'unica vera novità del SINP che potrebbe portare un valore aggiunto. Si tratta della banca dati alimentata dalle comunicazioni obbligatorie al Ministero del Lavoro attraverso il Modello UNILAV sull'instaurazione, trasformazione, trasferimento e cessazione dei rapporti di lavoro. La comunicazione comprende anche la tipologia contrattuale, l'orario di lavoro e la retribuzione. Il valore di questi dati ai fini della prevenzione nei luoghi di lavoro è indubbio, perché farebbero per la prima volta luce sul vero denominatore di tutti i dati sui danni da lavoro: le ore lavorate, le mansioni e i contratti dei lavoratori. Ovviamente, essendo dati che le aziende inseriscono *una tantum*, non potranno avere la tempestività e l'accuratezza dei dati INPS, di cui si parlerà più avanti.

3.2 A che punto è il SINP

Il recente DL 146 ha introdotto novità importanti, delle quali si è già detto nel capitolo precedente, che dovrebbero rilanciare il SINP. Rimane tuttavia importante sapere a che punto è il SINP oggi e quali problemi siano ancora sul tappeto.

Con Decreto ministeriale n. 14 del 6 febbraio 2018 è stato nominato il Tavolo Tecnico per lo sviluppo e il coordinamento del SINP, composto da 15 rappresentanti di Ministeri, Inail e Regioni, con un incarico triennale già scaduto nel 2021. Il Tavolo Tecnico si è riunito pochissime volte, l'ultima volta nel 2019, pervenendo alla constatazione che probabilmente il Decreto SINP è da riscrivere. Infatti all'articolo 3 c. 5¹⁸ si prevede un nuovo Decreto interministeriale ogni volta che si modificano i dati contenuti nell'Allegato A, cioè una o più delle circa 1.200 variabili che compongono ora il SINP. Si pensi che negli allegati attualmente pubblicati in Gazzetta Ufficiale si prevedono dati IPSEMA e ISPEL (enti disciolti e transitati nell'INAIL) e che i dati dei *Flussi Informativi* sono oggi diversi da quelli previsti negli allegati. Dunque ci dovrà essere un nuovo Decreto SINP che potrebbe impiegare ancora troppo tempo per superare l'esame dei molti e diversi enti previsti e che, prevedibilmente, conterrà allegati già superati.

E' probabilmente superfluo discutere sull'inutilità del SINP come delineato nel Decreto del 2016. Più utile è invece chiedersi come si è arrivati a questo punto di non ritorno, per cercare di avanzare alcune proposte che faremo più avanti. Nel 2009 entrambi gli scriventi lavoravano in Inail per progettare il SINP, appena istituito con l'art. 8 del D. Lgs. 81. L'idea era di utilizzare e ampliare l'esperienza dei *Flussi Informativi Inail-Regioni* che avevamo contribuito a creare nel 2002. I *Flussi* erano supportati da un gruppo di lavoro ben strutturato e collaudato che partecipava attivamente

¹⁸ “Gli allegati di cui al comma 4, fermo restando quanto previsto all'articolo 2, comma 5, sono modificabili con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali e del Ministro della salute, di concerto con il Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione, sentito il garante per la protezione dei dati personali, acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano”.

agli sviluppi del sistema, gomito a gomito con gli informatici che ne concretizzavano le idee. Tutti sapevamo che il futuro SINP avrebbe riunito le banche dati già esistenti, quelle elencate in Tabella 2, ma eravamo ben consapevoli che quello doveva essere solo **un punto di partenza**.

Con il tempo si sarebbero potute fare convenzioni e integrazioni, specialmente per recuperare i dati previdenziali dell'INPS e i dati sanitari del Ministero della Salute. Il punto di partenza è invece diventato un punto di arrivo nel Decreto SINP del 2016, per di più "blindato", bloccando di fatto ogni vitalità e sviluppo al sistema informativo.

Date queste premesse è forse arrivato il momento di affermare con forza che questo SINP non è utile per l'evoluzione delle conoscenze in materia di prevenzione nei luoghi di lavoro. Proprio perché immobile, **impedisce la nascita e la crescita di fonti informative alternative**, nella considerazione di taluni che "tanto arriverà il SINP". Inoltre impedisce di rispondere alle nuove esigenze informative necessarie oggi, sia dal punto di vista dei contenuti, dei quali parleremo a breve, sia per la crescita progressiva, estremamente positiva, della platea di chi si occupa di prevenzione al di fuori degli organi di vigilanza. Medici competenti, responsabili della sicurezza, patronati, sindacati, associazioni di categoria, enti bilaterali, senza contare le associazioni scientifiche e le università, sono state **escluse da conoscenze organizzate**, in attesa del SINP.

3.3 Il Sistema Informativo per la Prevenzione necessario oggi

Possiamo tentare di delineare qui il percorso che avrebbe dovuto compiere il SINP nei 13 anni trascorsi dalla sua istituzione e che potrebbe essere il suo percorso futuro. La tragica pandemia da COVID-19 ha portato alla luce esigenze informative forti, indispensabili per la prevenzione e la limitazione dei contagi, che sono le stesse necessarie per la prevenzione nei luoghi di lavoro oggi: in questa emergenza è apparso sempre più chiaro che una delle maggiori criticità organizzative stava proprio nell'indisponibilità di un sistema informativo nazionale funzionante, dinamico, capace di adeguarsi alle necessità. I seguenti fattori sono ancora oggi al centro di ogni discussione epidemiologica sulla pandemia e sulle informazioni utili, senza trovare soluzioni adeguate.

A questo proposito accenniamo al fatto che la pandemia da coronavirus è a tutti gli effetti una *sindemia*. Il Covid-19 peggiora le patologie croniche e le patologie croniche peggiorano gli effetti del Covid-19, il contagio ha effetti peggiori sulle popolazioni più emarginate, vulnerabili e povere, sui soggetti più fragili, sugli anziani, non è estraneo all'inquinamento ambientale ed ai cambiamenti climatici sfavorevoli e conseguentemente la strategia di concentrare tutti gli sforzi esclusivamente sul virus potrebbe rivelarsi nel medio-lungo periodo poco efficace, dato che l'unica vera soluzione è quella di migliorare la salute generale della popolazione e contrastare le disuguaglianze, quindi i rischi sindemici.

3.4 Il Sistema Informativo per la Prevenzione senza confini

I concetti sopra esposti sono necessari per la prevenzione dei danni da lavoro (e non a caso sono inseriti sia nelle linee strategiche che negli obiettivi del Piano Nazionale Prevenzione) ma più in generale portano alla considerazione della necessità di pensare ad un sistema informativo che "metta insieme" il lavoro e la vita, le informazioni necessarie a fini di prevenzione e tutela non solo per i lavoratori ma per la popolazione nel suo complesso.

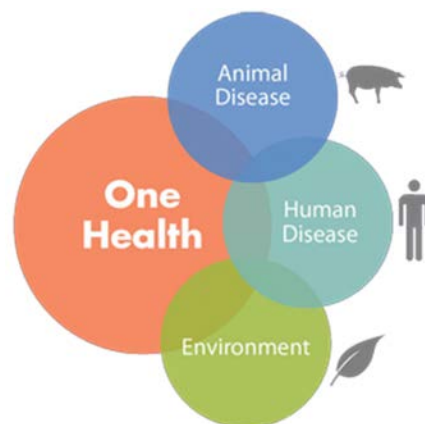
Tutti i sistemi informativi correnti che abbiamo visto, con la sola eccezione dei dati dei medici competenti, si basano per lo più su informazioni sui **danni** da lavoro, infortuni e malattie professionali; oggi è necessario andare oltre e risalire alle **condizioni di vita e salute** dei lavoratori, alle fragilità e alle disuguaglianze che vanno ad aggiungersi ai rischi ai quali sono esposti, considerando le persone come un unicum, in cui il lavoro è "solo" una delle caratteristiche da

considerare. Infatti se 20 anni fa i rischi erano maggiormente concentrati nei luoghi di lavoro, i profondi cambiamenti del mondo del lavoro di oggi hanno spostato il baricentro più verso l'esterno, facendo cadere progressivamente i "confini" tra lavoro e vita. Si pensi alle disuguaglianze dei contratti di lavoro per le stesse mansioni, alla frammentazione dei rapporti di lavoro e al lavoro irregolare (riders, smart working, in spazi condivisi, ecc.); all'età e alle condizioni di vita dei lavoratori che manifestano malattie professionali; agli infortuni accaduti nelle vie di comunicazione, in itinere e anche in occasione di lavoro, arrivati a più di un quinto di tutti gli infortuni riconosciuti e a metà di quelli mortali; alla diminuzione e forse progressiva sparizione di malattie "classicamente" collegabili ai rischi lavorativi con l'avvento sempre più evidente di patologie multifattoriali in cui i rischi non sono solo lavorativi: le malattie muscolo-scheletriche, la maggior parte dei tumori (in particolare quelli a bassa frazione eziologica).

Il problema è allora dove reperire le informazioni per far fronte a queste esigenze informative. Non è questa la sede per una proposta organica e dettagliata che intendiamo compiere con uno studio specifico, anche perché entrano in gioco problemi complessi di trattamento di dati personali e sensibili. Basta dire che le informazioni esistono già e sono ampiamente sufficienti senza investimenti in ulteriori raccolte di dati. Si tratta di estrazioni di dati disponibili in diverse banche dati: quelle del NSIS (Nuovo Sistema Informativo Sanitario) del Ministero della Salute; le banche dati UNIMENS e DMAG dell'INPS che riuniscono i rapporti di lavoro dipendente, sia pubblico che privato; per la circolazione stradale l'Istat raccoglie sistematicamente tutte le segnalazioni di incidenti con lesioni a persone e l'ANAS mantiene un Archivio Osservatorio del Traffico; infine per l'ambiente si dovrà fare capo alle agenzie regionali dell'ambiente (ARPA/APPA).

L'elenco non è ovviamente esaustivo, né si possono prevedere tutte le potenzialità degli incroci dei dati esistenti, anche se nel Capitolo 2 si sono ipotizzati elenchi più esaustivi. Si pensi, a solo titolo esemplificativo, all'enorme potenzialità di informazioni che scaturirebbero dall'incrocio per ogni cittadino in età lavorativa delle informazioni contenute in un fascicolo elettronico che fosse veramente e diffusamente funzionante con quelle presenti nella sua cartella lavorativa sanitaria e di rischio.

L'importante è riavviare il circolo virtuoso di *work in progress* che ha caratterizzato tutta la vita dei Flussi Informativi Inail-Regioni e che dovrebbe essere la caratteristica principale del futuro SINP e ancor più - in prospettiva - di un complessivo (speriamo non utopistico) Sistema informativo per la salute, che operi tenendo presente il concetto di **One health**.



Non possiamo chiudere le considerazioni fatte sopra senza tornare su un concetto di fondo, che purtroppo il "percorso SINP" ha gravemente trascurato: le informazioni servono se "fanno

conoscenza” e se la conoscenza è disponibile per tutti. Ciò implica porre molta maggiore attenzione, nei ragionamenti e nelle iniziative che si attueranno, alla destinazione ed alla fruibilità delle informazioni, che devono essere pensate come un **bene comune** e quindi anche concepite - con gli opportuni **materiali e metodi** - come un patrimonio destinato a tutta la popolazione, alla stessa accessibile, indispensabile per una crescita culturale collettiva e per una partecipazione consapevole.

3.5 Ripartire dai Flussi Informativi Inail-Regioni

Ovviamente la strada indicata nel paragrafo precedente è un programma di ampio respiro e di medio-lungo periodo che non può tradursi in risposta, relativamente ai lavoratori ed ai luoghi di lavoro, ai **problemi immediati**, ormai trascurati da troppo tempo, e alle esigenze informative delle parti sociali, chiamate a partecipare attivamente al Piano Nazionale Prevenzione, senza avere concrete possibilità di discutere i dati con i quali progettare i piani mirati di prevenzione, le misure di contrasto alle disuguaglianze e le priorità negli interventi di prevenzione e vigilanza.

La risposta nel breve periodo non può essere che una: bisogna rilanciare (e possibilmente implementare) i *Flussi Informativi Inail-Regioni* e renderli un riferimento per ogni progetto di prevenzione, regolandone gli usi all'interno dei Piani Regionali di Prevenzione in via di redazione. Abbiamo già visto, infatti, che i Flussi **contengono già** ciò che ci si aspetta dal SINP e sono in grado di integrare le altre banche dati gestite da INAIL.¹⁹

Parallelamente si può ragionare, 13 anni dopo, sull'abbandono dell'idea di SINP disegnata dal Decreto del 2016, nella prospettiva di cui al punto precedente e cominciare ad **aprire l'informazione**, quindi i **Flussi Informativi**, ai cittadini, mediante un portale dedicato derivato da quello principale, ciò che era il progetto originario del 2009. Naturalmente si pubblicherebbero soltanto dati assolutamente anonimi, ma riteniamo che potrebbe trattarsi già di un buon contributo per gli scopi attuali. Una conferma viene dall'esempio dell'Emilia-Romagna, che ha già rilasciato un *Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione*, basato sui dati dei *Flussi Informativi* che INAIL mette a disposizione delle Regioni, con dati anonimi ma aperto a tutti i cittadini.

¹⁹ Giova ricordare che è operante un protocollo di intesa del 2015 fra INAIL e Regioni per la condivisione di tutte le banche dati per le quali l'INAIL ha la gestione tecnica.

4

Gli infortuni nei Piani Nazionali Prevenzione 2014-2019 e 2020-2025

A cura di Roberto Agnesi,²⁰ Battista Magna²¹

4.1 Individuazione e controllo degli obiettivi sugli infortuni

Sono ormai anni che gli infortuni non diminuiscono più, almeno con la progressione sperata in relazione con gli sforzi impiegati nelle attività di prevenzione, vigilanza e assistenza alle aziende. La figura che segue è estratta dal Portale CIIP degli Open Data Inail e rappresenta tutti gli infortuni denunciati in Italia negli ultimi 20 anni fra cui quelli riconosciuti e quelli gravi.

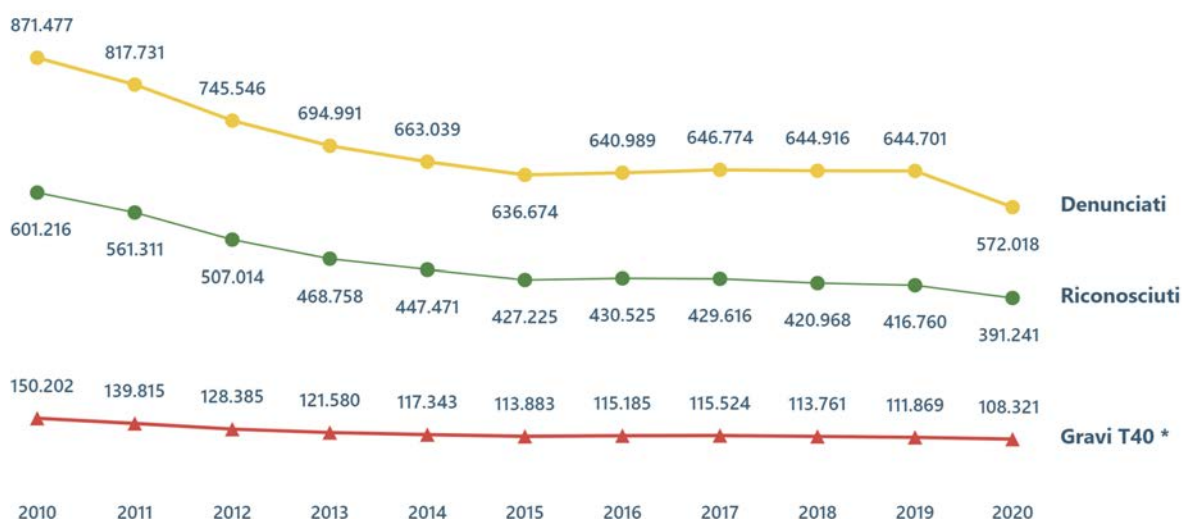


Figura 5 – Infortuni in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021). Gli infortuni “Gravi T40” comportano assenze dal lavoro maggiori di 40 giorni o hanno prodotto gradi di invalidità o la morte del lavoratore.

Con tutta evidenza qualcosa è successo a partire dal 2015, quando si è avuta una discreta crescita della produzione industriale e del PIL fino al 2019 e gli addetti stimati INAIL su base salariale sono notevolmente aumentati; gli anni successivi, 2020 e 2021 non sono direttamente paragonabili per diversi effetti dovuti alla pandemia Covid. In questi anni 2015-2019 di iniziale ripresa, soprattutto se non consolidata, non solo persistono i fattori di rischio preesistenti ma se ne introducono di nuovi per la necessità di impiegare personale precario, invece di assumerne a tempo indeterminato, con

²⁰ Direttore UOC Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro - Agenzia di tutela della salute (ATS) della Brianza

²¹ Già Direttore UOC Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro - Agenzia di tutela della salute (ATS) di Milano

minore formazione e addestramento; il lavoro viene svolto in condizioni di stress maggiore per il ricorso a straordinari, si accettano commesse anche diverse dalle abituali attività svolte o se le condizioni economiche sono poco favorevoli per la sicurezza. Il rallentamento del miglioramento può essere spiegato dal fatto che sono già stati eliminati, nella maggior parte dei casi, i fattori di rischio più facili da rimuovere e ora resta la parte più difficile da affrontare con la nuova pianificazione dei piani di prevenzione.

Se si considerano i soli infortuni accaduti nei luoghi di lavoro (escludendo quelli in itinere e stradali in orario di lavoro) e anche la Gestione INAIL “Conto stato”, dove si collocano le decine di migliaia di infortuni degli studenti delle scuole, si conferma che il numero non è più diminuito.

Se si considerano i soli infortuni accaduti nei luoghi di lavoro (escludendo quelli in itinere e stradali in orario di lavoro) e anche la Gestione INAIL “Conto stato”, dove si collocano le decine di migliaia di infortuni degli studenti delle scuole, si conferma che il numero non è più diminuito.



Figura 6 – Infortuni in **occasione di lavoro senza mezzo di trasporto** in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021). Solo Industria e Agricoltura, esclusa la Gestione Conto Stato (amm. pubblica e studenti).

Nel 2020 le denunce di infortunio sono aumentate, certamente a causa delle denunce di malattia da Covid-19, che sono considerate alla stregua di infortuni. Nel 2020 sono diminuiti in realtà i soli infortuni in itinere e stradali a causa dei lunghi mesi di lockdown, mentre nei luoghi di lavoro questi sono aumentati, non solo in Sanità.

In realtà, se si guardano i tassi di incidenza, fino al 2019 l'andamento è in diminuzione anche se la riduzione è più lenta (ma occorre ricordare che senza prevenzione, con l'aumento dell'esposizione, i numeri sarebbero di molto aumentati). Se i tassi di incidenza del 2010 fossero rimasti invariati negli anni successivi, e se non fossero stati rimossi molti fattori di rischio, i risultati sarebbero stati quelli indicati nella tabella successiva: **188.828** infortuni riconosciuti in più nel 2019, di cui **311** mortali, in occasione di lavoro con esclusione di eventi in itinere, sportivi e altre situazioni non pertinenti ai luoghi di lavoro (inclusi gli eventi stradali in orario di lavoro – elaborazione Italia da Flussi INAIL Regioni):

	2010	2014	2019
Numero addetti	16.168.595	15.340.253	17.386.748
Numero totale infortuni RICONOSCIUTI in occasione di lavoro	457.723	330.730	303.380
Numero infortuni mortali RICONOSCIUTI in occasione di lavoro	744	545	489
Tasso incidenza totale x 1.000 addetti	28,31	21,56	17,45
Tasso incidenza mortali x 1.000 addetti	0,0460151	0,0355274	0,0281249
IPOTESI invarianza tasso di incidenza del 2010			
Numero atteso totali		434.273	492.208
Differenza totali		-103.543	-188.828
Numero atteso casi mortali		706	800
Differenza casi mortali		-161	-311

Tabella 3 – Andamento degli infortuni riconosciuti e mortali nel 2010, 2014 e 2019, e ipotesi dello stesso andamento se i tassi di incidenza del 2010 fossero rimasti invariati negli anni successivi

Il tasso degli infortuni mortali è in diminuzione, nonostante il clamore mediatico legato al numero di infortuni mortali denunciati (che sono molti di più di quelli che poi risultano veri infortuni in luogo di lavoro).

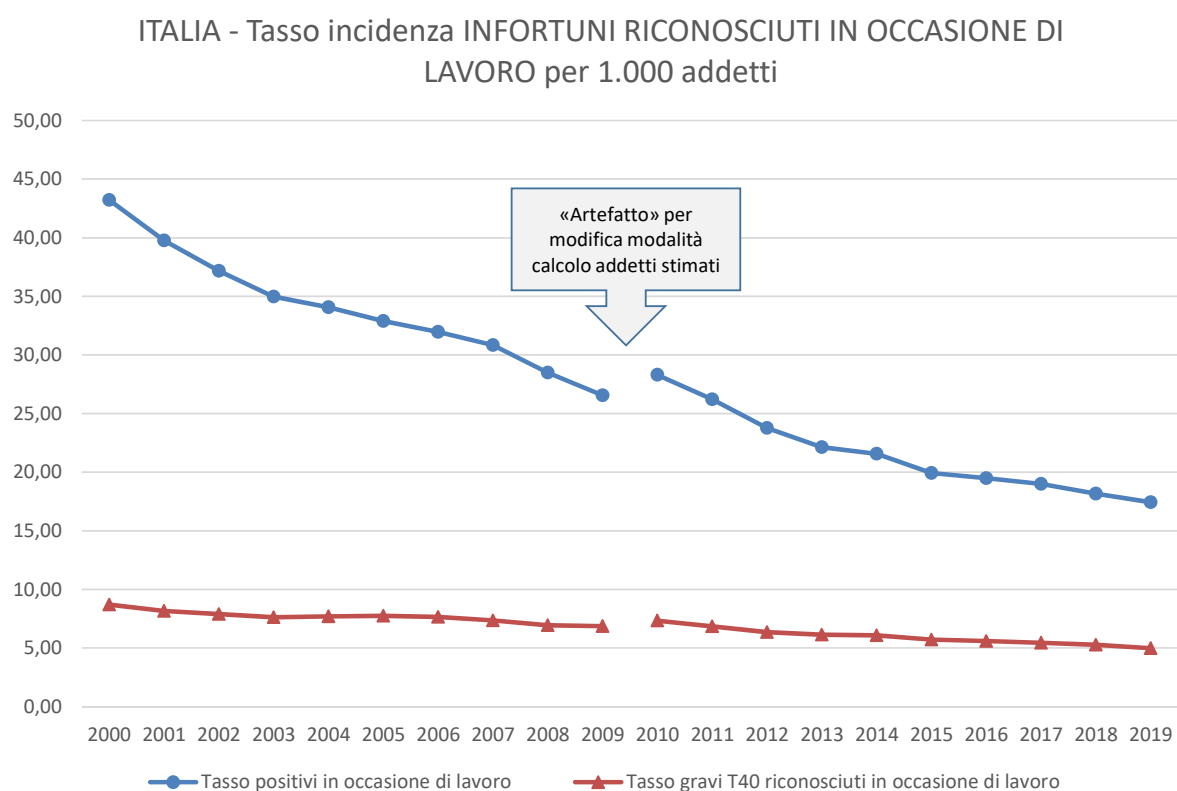


Figura 7 – Tasso di incidenza x 1000 addetti degli infortuni riconosciuti in occasione di lavoro dal 2000 al 2019 (Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni)

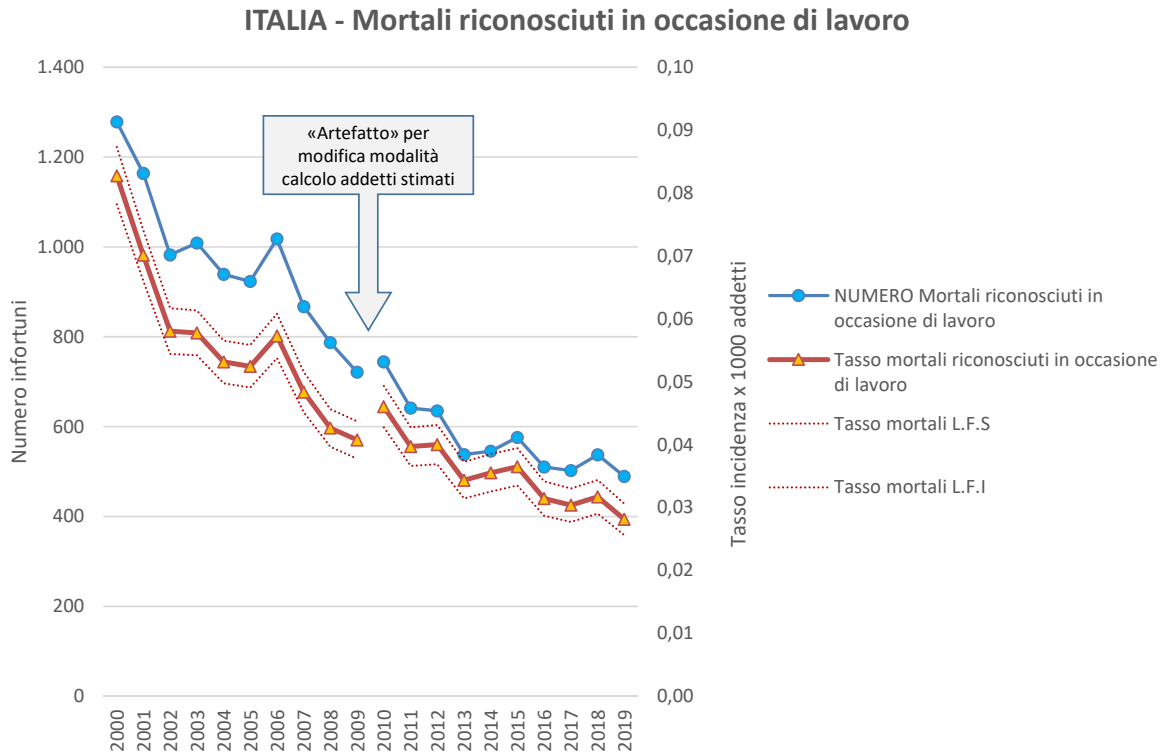


Figura 8 – Numero degli infortuni mortali in occasione di lavoro e tasso di incidenza x 1000 addetti dal 2000 al 2019. Sono indicati anche i limiti di confidenza 95% (Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni)

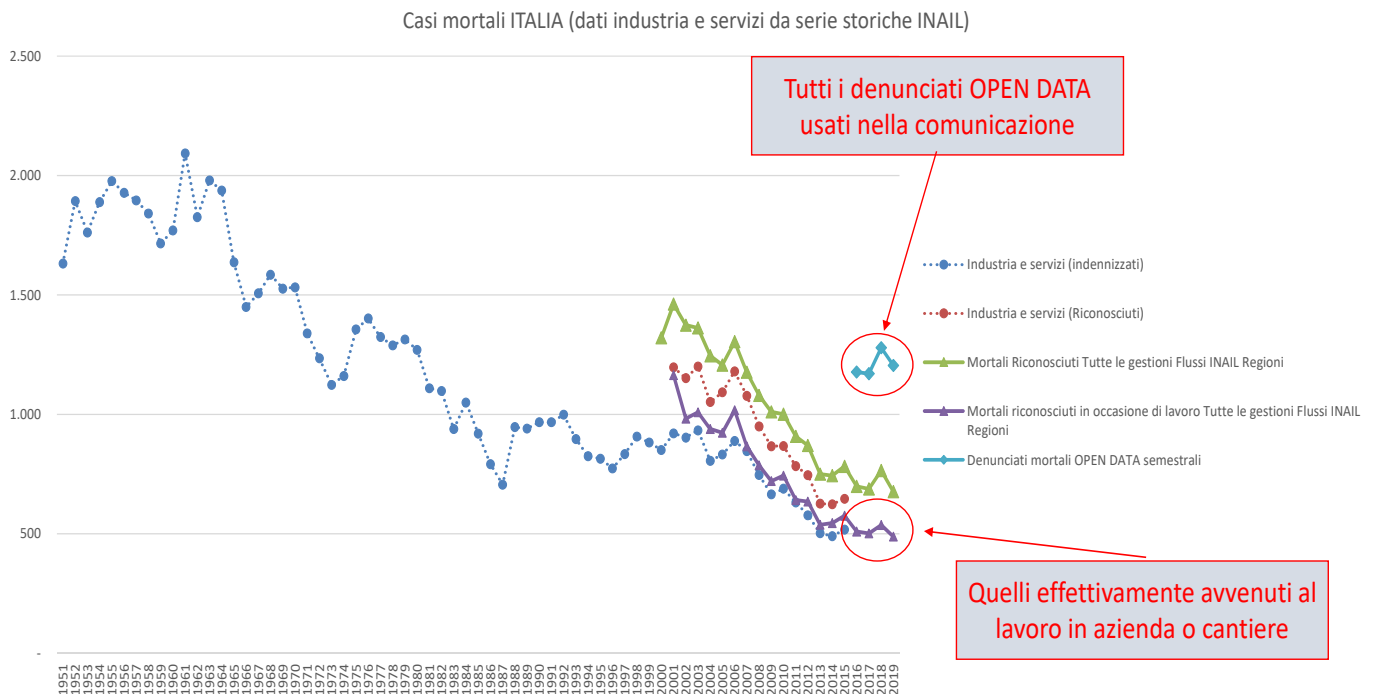


Figura 9 – Confronto fra il numero e i tassi di incidenza degli infortuni mortali e il numero degli infortuni mortali **denunciati**, pubblicati mensilmente e sui quali si basa la comunicazione del fenomeno al pubblico.

A parte l'analisi dell'andamento degli infortuni, che sarà condotta nel Capitolo 9, serve ora riflettere sui sistemi di monitoraggio dei servizi di prevenzione delle ASL e sugli obiettivi stabiliti dal passato PNP, evidentemente da riformare anche in termini di criteri di individuazione delle priorità e di metodo di intervento.

Il Piano Nazionale Prevenzione 2014-2018, prorogato poi al 2019, conteneva obiettivi specifici e misurabili da raggiungere, sia per gli infortuni che per le malattie professionali. Si trattava di ridurre il tasso grezzo di incidenza degli infortuni gravi del 10% nel corso della durata del piano, basandosi sui dati Inail contenuti nei *Flussi Informativi Inail-Regioni*, già discussi nel Capitolo 3. Per gravi si intendono gli infortuni che hanno comportato un'assenza dal lavoro superiore a 40 giorni, oppure un'invalidità permanente o la morte del lavoratore, denominando questa tipologia di infortuni come "Gravi T40".

Con gli Open Data Inail siamo oggi in grado di ricalcolare questi indicatori, anche se con criteri diversi rispetto agli indicatori ufficiali per fonte e per i periodi di riferimento, e proporre un "consuntivo" del piano appena concluso, senz'altro utile per le riflessioni con cui affrontare il prossimo.²² Le tavole riprodotte nella Tabella 3 e Tabella 4 si trovano nella sezione **Tassi Grezzi** del portale e possono essere ricalcolate dinamicamente. E' possibile variare gli anni alla base dei calcoli e filtrare anche uno qualsiasi dei gruppi ATECO. Sempre cliccando sui "+" a fianco di ogni regione si approfondisce l'analisi a livello provinciale, producendo così automaticamente centinaia di tavole di tassi grezzi.

Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
⊞ Abruzzo	7,27	7,53	7,06	6,97	6,55
⊞ Basilicata	8,41	8,03	7,77	7,19	8,21
⊞ Calabria	10,15	8,63	9,12	8,49	8,39
⊞ Campania	4,68	4,46	4,20	4,07	4,13
⊞ Emilia Romagna	6,30	6,37	6,14	6,01	5,62
⊞ Friuli Venezia Giulia	6,13	6,36	5,44	5,57	5,59
⊞ Lazio	2,95	2,98	3,00	2,95	2,85
⊞ Liguria	7,40	7,70	7,51	7,24	7,16
⊞ Lombardia	3,14	3,01	3,14	2,96	2,75
⊞ Marche	6,46	6,33	6,65	6,26	6,14
⊞ Molise	5,61	5,90	5,29	5,44	5,40
⊞ Piemonte	4,06	3,96	3,89	3,84	3,65
⊞ Puglia	6,14	5,98	5,86	5,74	5,47
⊞ Sardegna	7,90	8,23	6,93	6,63	6,01
⊞ Sicilia	6,75	7,06	6,54	6,45	6,69
⊞ Toscana	6,53	6,38	6,01	5,93	5,53
⊞ Trentino Alto Adige	4,78	4,50	4,60	4,47	4,41
⊞ Umbria	7,38	7,63	7,24	6,97	7,22
⊞ Valle D'Aosta	5,65	4,73	4,77	4,06	4,96
⊞ Veneto	5,16	5,12	5,20	5,21	4,88

Nome Regione	%
⊞ Calabria	-19,01%
⊞ Sardegna	-16,71%
⊞ Toscana	-16,12%
⊞ Abruzzo	-16,04%
⊞ Valle D'Aosta	-14,99%
⊞ Piemonte	-12,38%
⊞ Campania	-10,96%
⊞ Puglia	-10,34%
⊞ Lombardia	-9,85%
⊞ Marche	-9,38%
⊞ Emilia Romagna	-8,87%
⊞ Friuli Venezia Giulia	-8,73%
⊞ Molise	-8,21%
⊞ Liguria	-7,82%
⊞ Sicilia	-6,98%
⊞ Umbria	-6,90%
⊞ Veneto	-6,67%
⊞ Lazio	-4,57%
⊞ Basilicata	-3,93%
⊞ Trentino Alto Adige	-3,55%

Tabella 4 – Tassi grezzi degli infortuni gravi "T40" per Regione e Anno e differenza percentuale dei tassi 2019 in rapporto ai tassi 2015

²² In realtà il calcolo esatto è più complesso, implicando l'esclusione al numeratore degli studenti delle scuole private, degli apprendisti, delle colf e degli sportivi che non sono rappresentati a denominatore. Inoltre la "baseline" cioè l'anno di riferimento con cui rapportare l'ultimo anno del piano era il 2012, poiché era l'ultimo anno disponibile nei *Flussi* al momento della redazione del PNP. Riteniamo tuttavia che i nostri calcoli siano una buona approssimazione della **ratio** del piano, e forse anche più vicini, per il fatto di considerare gli anni **effettivi** di svolgimento del PNP.

Ogni indicatore ha le sue criticità e quelli appena esposti non ne sono esenti. Il problema principale è la qualità dei dati di origine, che è assicurativa, dunque largamente esposta ai fenomeni di sotto notifica che, per quanto attenuati, sottostimano gli eventi più lievi.

Paradossalmente le regioni e le province più virtuose, con bassi indici di sotto notifica, sarebbero (e forse sono) le più “penalizzate” dall’indicatore. C’è poi il problema della “mobilità” degli infortuni, che possono accadere ovunque, mentre gli addetti a denominatore rimangono nella sede che ha in capo il rapporto assicurativo. Infine c’è il problema degli “accentramenti contributivi” capaci di falsare qualsiasi indicatore: si tratta della possibilità di intrattenere il rapporto assicurativo in un’unica sede, pur in presenza di una moltitudine di sedi operativi sparse in tutto il paese. Tipicamente la Lombardia e il Lazio hanno il maggior numero di “accentramenti” delle grandi aziende nazionali con centinaia di migliaia di addetti, che però operano altrove. Di conseguenza il denominatore sarà legato alla regione “accentrante” mentre gli infortuni a numeratore saranno conteggiati nelle regioni dove si trovano le sedi operative.

Eppure i risultati in Tabella 3 offrono un’evidenza che va oltre i *bias* appena citati. Si osserva che solamente otto regioni hanno superato il 10% di diminuzione del tasso, cioè solo otto regioni hanno raggiunto l’obiettivo. Ricordiamo che non è questo il luogo per giudicare l’operato dei servizi di prevenzione, lo scopo è soltanto quello di valutare in modo critico **l’indicatore di risultato**, definito in modo aprioristico perché non è basato sulla valutazione dell’efficacia prevedibile in rapporto ai fattori di rischio da eliminare, alle risorse disponibili e alla conseguente copertura necessaria per incidere sul fenomeno in modo sostanziale.

Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
☐ Abruzzo	11,45	10,84	10,65	11,30	9,52
☐ Basilicata	11,80	11,21	10,54	8,64	9,60
☐ Calabria	16,87	12,47	13,13	13,41	10,98
☐ Campania	7,02	6,18	5,68	5,31	5,36
☐ Emilia Romagna	10,83	10,05	10,10	9,79	9,44
☐ Friuli Venezia Giulia	9,49	9,78	9,00	9,43	9,42
☐ Lazio	4,37	4,37	3,73	4,04	3,89
☐ Liguria	10,62	11,39	11,22	10,40	10,52
☐ Lombardia	5,70	5,25	5,65	5,33	5,02
☐ Marche	12,88	12,28	12,76	12,90	12,46
☐ Molise	7,74	7,60	5,08	6,24	7,04
☐ Piemonte	5,98	6,07	6,14	5,87	6,17
☐ Puglia	9,06	8,23	8,53	8,04	8,35
☐ Sardegna	11,11	9,77	8,37	8,17	8,00
☐ Sicilia	10,69	10,83	9,69	9,79	9,99
☐ Toscana	11,05	10,28	10,57	10,36	9,35
☐ Trentino Alto Adige	11,56	11,12	12,49	11,87	11,10
☐ Umbria	10,48	10,60	11,40	10,50	11,38
☐ Valle D'Aosta	11,18	6,12	9,16	7,77	8,61
☐ Veneto	8,54	8,51	8,11	8,71	8,15

Nome Regione	%
☐ Calabria	-37,49%
☐ Valle D'Aosta	-30,88%
☐ Abruzzo	-19,38%
☐ Toscana	-18,45%
☐ Campania	-18,21%
☐ Sardegna	-17,47%
☐ Basilicata	-17,45%
☐ Lombardia	-14,23%
☐ Emilia Romagna	-13,95%
☐ Molise	-12,87%
☐ Sicilia	-8,12%
☐ Liguria	-7,17%
☐ Marche	-7,03%
☐ Veneto	-6,61%
☐ Puglia	-6,35%
☐ Lazio	-4,65%
☐ Friuli Venezia Giulia	0,76%
☐ Piemonte	1,07%
☐ Trentino Alto Adige	3,28%
☐ Umbria	10,08%

Tabella 5 – Tassi grezzi degli infortuni gravi “T40” per l’ATECO F Costruzioni per Regione e Anno e differenza percentuale dei tassi 2019 in rapporto ai tassi 2015

Se andiamo all’obiettivo specifico dell’Edilizia, si comincia a intravedere una spiegazione dei risultati di Tabella 3. In Tabella 4, sono 10 le regioni che hanno superato il 10% di diminuzione del tasso degli infortuni gravi, ma ciò che conta è che i tassi di riduzione sono nettamente più marcati di quelli generali, come se in alcune regioni, complice il Piano Nazionale Edilizia, siano più efficienti

in questo comparto produttivo rispetto ad altri. Le altre grandi differenze regionali sono invece facilmente spiegabili con il diverso grado di applicazione dei piani edilizia.

Si può avanzare dunque l'ipotesi che gli attuali strumenti di prevenzione, assistenza e vigilanza siano più efficaci in alcuni comparti e meno in altri. Per verificare l'ipotesi abbiamo calcolato gli stessi indicatori di Tabella 3, ma applicati al solo manifatturiero, cioè alle aziende del grande gruppo Ateco C. Il risultato è riportato in Tabella 5: ben dodici regioni sono al di sopra dell'obiettivo con performance analoghe a quelle dell'edilizia e superiori ai tassi generali. Anche le altre regioni sono vicine all'obiettivo, segno che sono state messe in campo strategie efficaci.

Nel manifatturiero e nell'edilizia le strategie per la riduzione degli infortuni sono più efficaci rispetto alle altre realtà produttive: perché? La nostra ipotesi è che manifatturiero ed edilizia siano i settori più *tradizionali* nei quali si continua ad intervenire con il principio *“del comparto a maggior rischio”*, escludendo altri settori meno convenzionali, dove si annidano gli stessi rischi, talvolta aggravati da condizioni di lavoro atipico e irregolare, presenza di piccole aziende e lavoratori autonomi con partita IVA, impossibili da controllare con gli strumenti usuali. Basta solo pensare alle Cooperative di Servizi, anche con migliaia di soci lavoratori, sparsi in maggiore misura in tutti i settori che fanno largo uso di strumenti di outsourcing.

Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
⊞ Abruzzo	18,08	19,16	17,66	17,84	15,96
⊞ Basilicata	18,75	18,09	15,54	14,53	15,80
⊞ Calabria	21,31	18,89	16,88	17,42	14,62
⊞ Campania	10,50	9,71	10,11	9,44	9,92
⊞ Emilia Romagna	23,91	23,82	23,51	23,22	21,89
⊞ Friuli Venezia Giulia	22,17	23,12	22,73	22,32	20,93
⊞ Lazio	10,26	9,83	9,62	9,04	8,51
⊞ Liguria	21,16	22,28	20,36	18,21	18,09
⊞ Lombardia	15,63	15,21	15,69	15,13	14,30
⊞ Marche	17,46	16,84	17,52	17,62	17,43
⊞ Molise	13,92	17,78	13,18	14,19	11,17
⊞ Piemonte	13,08	12,98	12,88	12,87	11,74
⊞ Puglia	18,94	17,39	15,75	15,17	14,29
⊞ Sardegna	17,67	17,89	15,32	14,83	15,37
⊞ Sicilia	16,12	15,18	14,39	14,18	14,13
⊞ Toscana	16,47	15,87	15,61	15,77	14,80
⊞ Trentino Alto Adige	28,62	28,48	28,96	29,45	27,42
⊞ Umbria	24,53	23,73	22,91	22,57	23,24
⊞ Valle D'Aosta	28,63	22,79	21,08	20,93	19,93
⊞ Veneto	21,87	21,28	21,60	21,16	20,27

Nome Regione	%
⊞ Calabria	-31,41%
⊞ Valle D'Aosta	-30,38%
⊞ Puglia	-24,57%
⊞ Molise	-19,77%
⊞ Lazio	-17,06%
⊞ Basilicata	-15,71%
⊞ Liguria	-14,50%
⊞ Sardegna	-13,00%
⊞ Sicilia	-12,33%
⊞ Abruzzo	-11,75%
⊞ Piemonte	-10,19%
⊞ Toscana	-10,10%
⊞ Lombardia	-8,48%
⊞ Emilia Romagna	-8,45%
⊞ Veneto	-7,30%
⊞ Friuli Venezia Giulia	-5,59%
⊞ Campania	-5,51%
⊞ Umbria	-5,24%
⊞ Trentino Alto Adige	-4,18%
⊞ Marche	-0,17%

Tabella 6 – Tassi grezzi degli infortuni gravi “T40” per l’ATECO C Manifatturiero per Regione e Anno e differenza percentuale dei tassi 2019 in rapporto ai tassi 2015

Altro discorso per l'agricoltura, con un obiettivo che tiene conto delle sole denunce di infortunio, dal momento che l'Inail non fornisce un denominatore per i lavoratori agricoli pur assicurandoli e quindi non è possibile calcolare tassi (In realtà si potrebbero utilizzare i dati INPS dei lavoratori agricoli e delle giornate lavorate perché questo denominatore è omogeneo con il numeratore degli infortuni in quanto i contribuenti INPS sono gli stessi assicurati da INAIL; ma il piano nazionale non

prevedeva questa possibilità). In Tabella 6 si può trovare il risultato del ricalcolo dell'obiettivo in agricoltura, che prevedeva una riduzione del 10% delle denunce. Visto che i dati sono troppo sensibili a fenomeni di sotto notifica e che non tengono in conto alcuno la gravità degli infortuni, è difficile dare un'interpretazione dei risultati, per quanto positivi.

REGIONE	DELTA % 2019-2015
VALLE D'AOSTA	-28%
MARCHE	-23%
PIEMONTE	-23%
UMBRIA	-18%
VENETO	-18%
ABRUZZO	-17%
MOLISE	-17%
FRIULI VENEZIA GIULIA	-17%
EMILIA ROMAGNA	-17%
BASILICATA	-15%
LOMBARDIA	-14%
TOSCANA	-14%
TRENTINO ALTO ADIGE	-12%
LIGURIA	-10%
LAZIO	-10%
CALABRIA	-9%
SARDEGNA	-5%
SICILIA	-3%
CAMPANIA	-2%
PUGLIA	5%
MEDIA ITALIANA	-13%

Tabella 7 – Differenza percentuale delle denunce di infortunio a Inail per la Gestione Agricoltura del 2019 rispetto al 2015 per Regione.

4.2 Quali nuovi indicatori per gli obiettivi per gli infortuni e quali strumenti per i PRP?

Sulla base delle considerazioni espresse nel paragrafo precedente sugli obiettivi e sugli indicatori del PNP precedente, occorre riflettere in modo particolare sugli indicatori adottati perché sono in grado di condizionare le scelte operative.

Il PNP 2020-2025 è accompagnato da una PREMESSA METODOLOGICA costituita dall'appendice **“Dai principi alla pratica: metodi e strumenti”**, che sostanzialmente definisce il filo logico del percorso di programmazione delle attività di prevenzione per ottenere il risultato previsto in termini di salute.

Tale risultato dipende:

- Dalla corretta individuazione delle **priorità di intervento**, basata sull'analisi di contesto regionale e locale da cui rilevare il maggior **carico di danno** evitabile ed eventuali condizioni di **diseguaglianza**. La soluzione del problema così evidenziato costituisce l'**OBIETTIVO** che poi potrà essere misurato da opportuni **indicatori di risultato e di processo**.
- Dall'individuazione dei **fattori di rischio** che determinano il problema e conseguentemente del **tipo di intervento in grado di eliminarli o ridurli** tenendo conto di studi di efficacia e delle caratteristiche delle aziende oggetto di intervento. Occorre però ricordare che il risultato può dipendere anche altri fattori su cui il piano di prevenzione non può intervenire e che qui non è possibile trattare (si veda, per esempio, il metodo DPSEEA - Driving forces, Pressure, State, Exposure, Effect, Action – che è un metodo di analisi utilizzabile per governare interventi complessi e multifattoriali e orientare i progetti delle azioni di prevenzione). Uno dei principali fattori “esterni” all'azione del piano è certamente il

complesso delle norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro che ha recentemente subito modificazioni in senso puramente repressivo, senza sufficiente dibattito con gli esperti, a causa di una presunta situazione “emergenziale” che origina da una lettura quanto meno inappropriata dei dati e degli indicatori e si è già visto come può essere fuorviante il numero totale degli *infortuni mortali denunciati*.

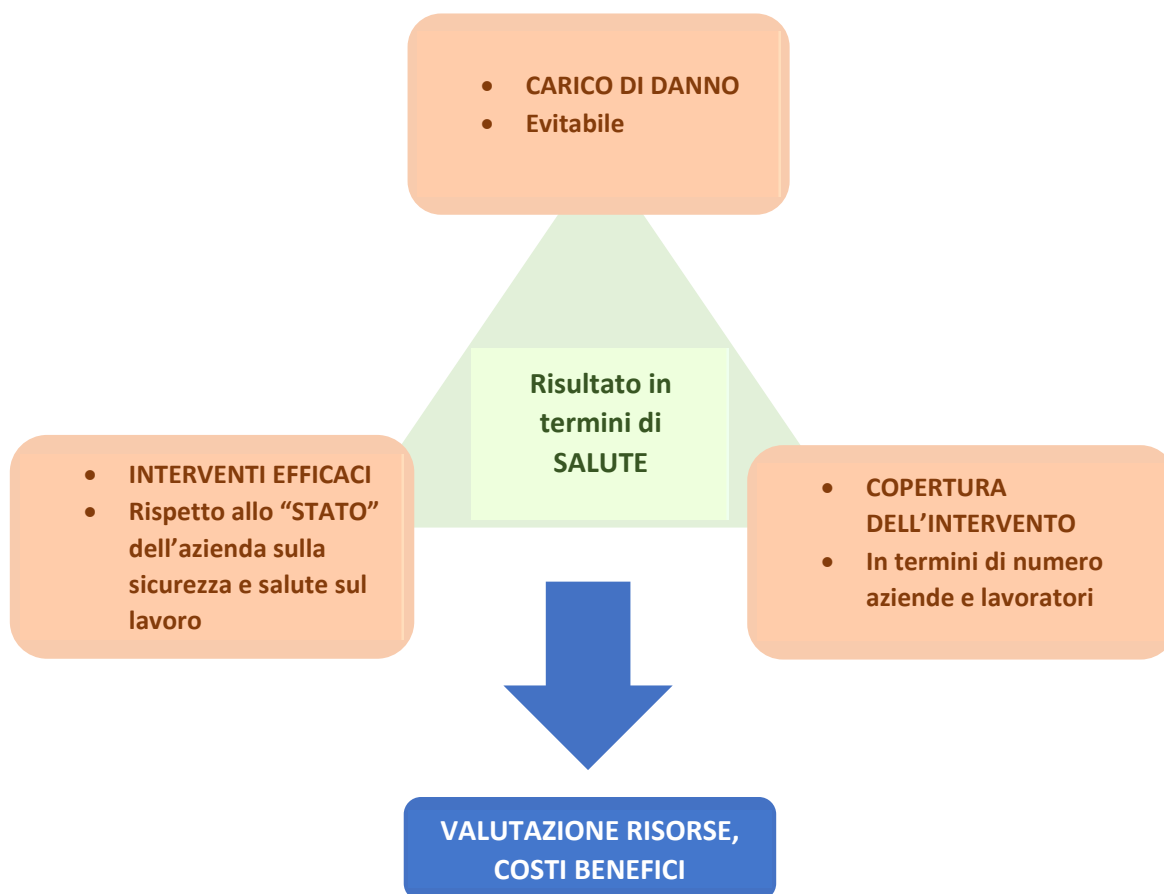


Figura 10 – La dinamica degli interventi di prevenzione, dall’analisi dei danni alla valutazione dell’efficacia e della copertura degli interventi alla valutazione delle risorse e del rapporto costi/benefici

- Dalle **risorse** disponibili, perché qualunque sia il tipo di intervento adottato, il risultato finale sul carico di danno complessivo di un territorio dipenderà anche dal grado di **copertura** raggiunto (in termini di numero di aziende o di lavoratori coinvolti dal piano). E’ ben noto il depauperamento che ha subito per vari motivi il personale delle ASL ed è altrettanto evidente che senza un rinforzo non sarà possibile, anche con metodi efficaci, ottenere il risultato auspicabile.

Con riferimento a queste indicazioni si formuleranno alcune considerazioni.

4.2.1 Carico di danno

In passato, quando gli strumenti informativi erano molto pochi e costituiti da dati aggregati, l’obiettivo era genericamente la riduzione degli infortuni e le scelte di programmazione erano, senza possibile alternativa, basate sul concetto **comparto a rischio elevato**, prevalentemente sulla base

di indicatori di incidenza o di gravità aggregati per settore. Questi interventi sono stati sviluppati all'inizio su aziende con caratteristiche abbastanza omogenee e con buoni risultati. Progressivamente sono diventate disponibili più informazioni che permettono ora di valutare se è ancora opportuno agire "per comparto" o con altri criteri (ad esempio, DANNO → presenza di un fattore di rischio → eventi sentinella per individuare dove intervenire).

E' intuitivo che il numero e la gravità degli eventi di una certa tipologia sono una prima forma di valutazione e anche questo PNP riserva un posto di rilievo ad agricoltura ed edilizia proprio utilizzando questo criterio; tuttavia questo non è sufficiente per pianificare le azioni e i piani mirati destinati alle aziende in generale (PP6 del PNP) ed occorre un metodo per *pesare* tra loro situazioni di diversa natura (anche per fattori non professionali). Il citato documento del PNP e l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), quale fonte per la misura del carico di danno (GBD: Global Burden of Disease), suggeriscono tre possibili indicatori:

- Anni di vita persi
- Anni di vita trascorsi in condizioni di disabilità ponderati per il grado di disabilità
- DALY (integrazione dei due precedenti)

L'impiego di questi indicatori fornisce interessanti confronti con altri ambiti; per l'Italia, utilizzando il DALY, i fattori di rischio occupazionali (alla base di infortuni sul lavoro e malattie professionali) sono all'ottavo posto nella scala delle priorità per la popolazione.

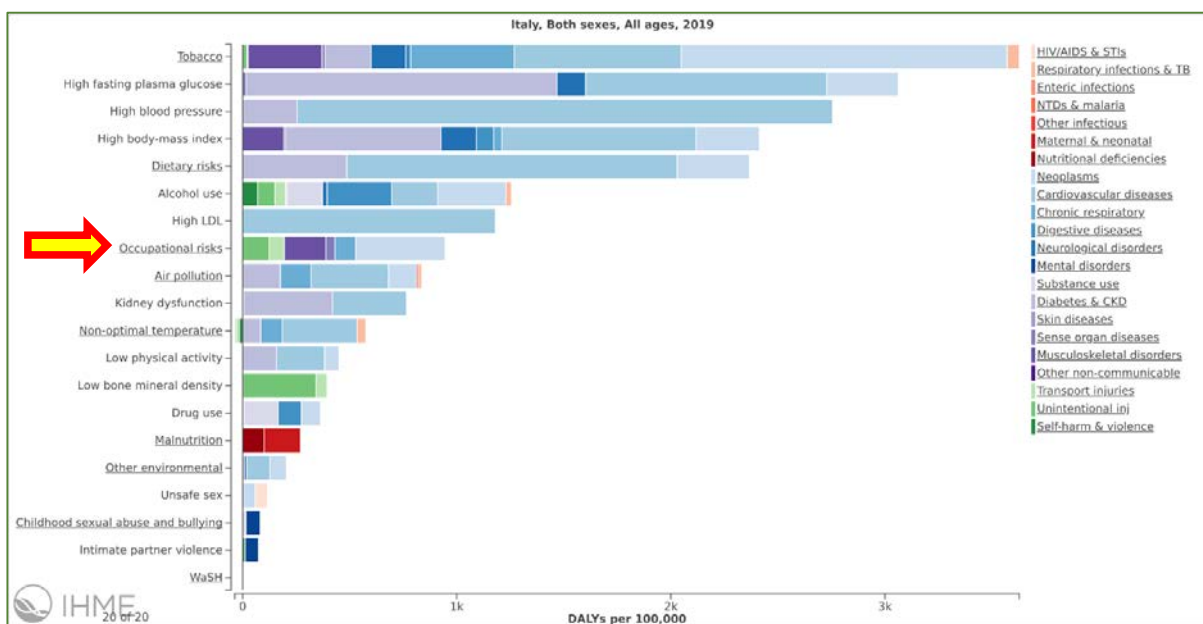


Figura 11 – Carico di danno in termini di DALY (anni di vita persi e anni di vita trascorsi con disabilità) di origine occupazionale confrontato con quelli di altra origine.

Il carico di danno in termini di DALY può essere approssimato da un semplice calcolo basato sui dati individuali dei lavoratori conoscendo l'età al momento dell'evento, aspettativa di vita, esiti dell'evento costituito da morte o postumi permanenti, utilizzando i dati dei FLUSSI INFORMATIVI INAIL REGIONI (con minore precisione anche con Open Data) come è già stato sperimentato in passato. In questo modo si supera il concetto di "numero" di eventi, dando un peso diverso all'eliminazione delle situazioni più gravi, ed è possibile trattare in modo omogeneo malattie professionali ed infortuni sul lavoro.

Qualche esempio può essere già fatto in questa sede.

Se si guarda al numero di eventi (tabella successiva, dati Regione Lombardia 2015 – 2019, da Flussi Informativi INAIL Regioni – infortuni in occasione di lavoro con esclusione di stradali, itinere, studenti, domestici e sportivi) si vede che gli infortuni delle prime quattro categorie, le più gravi, numericamente sono soltanto il 2,1 % di quelli che hanno conseguenze permanenti.

Esito Evento	ANNO EVENTO					TOTALE
	2015	2016	2017	2018	2019	
01 - Mortale	42	38	37	48	58	223
02 - Postumi Permanenti >= 80% <= 100	11	7	10	8	6	42
03 - Postumi Permanenti >= 60% < 80	7	6	7	10	5	35
04 - Postumi Permanenti >= 34% < 60	35	43	44	49	22	193
05 - Postumi Permanenti >= 16% < 34	363	365	401	345	279	1.753
06 - Postumi Permanenti >= 6% < 16 %	2.159	2.194	2.278	2.215	1.970	10.816
07 - Postumi Permanenti >= 1% < 6 %	4.548	4.457	4.694	4.599	4.174	22.472
TOTALE	4.453	4.421	4.766	4.659	4.978	23.277

*Tabella 8 – Danni permanenti subiti dai lavoratori in Lombardia dal 2015 al 2019.
Fonte Flussi Informativi (estrazione 31/10/2020).*

Tuttavia, se si calcola l'indicatore di DANNO (tabella successiva) nei termini sopra indicati di anni di vita persi o trascorsi in condizioni di disabilità, il "peso" di questi eventi sale al 16,3% e rappresenta in modo appropriato il danno **"umano"** (e anche economico) degli eventi.

Esito Evento	carico di danno per ANNO EVENTO					TOTALE
	2015	2016	2017	2018	2019	
01 - Mortale	1.225	1.163	1.237	1.376	1.913	6.914
02 - Postumi Permanenti >= 80% <= 100	319	214	258	195	196	1.181
03 - Postumi Permanenti >= 60% < 80	161	133	152	194	112	752
04 - Postumi Permanenti >= 34% < 60	501	646	598	708	316	2.770
05 - Postumi Permanenti >= 16% < 34	2.523	2.486	2.687	2.218	1.787	11.701
06 - Postumi Permanenti >= 6% < 16 %	5.557	5.637	5.761	5.518	4.832	27.306
07 - Postumi Permanenti >= 1% < 6 %	4.222	4.135	4.335	4.240	3.834	20.766
TOTALE	14.509	14.414	15.028	14.449	12.991	71.391

*Tabella 9 – Danni permanenti subiti dai lavoratori in Lombardia dal 2015 al 2019 calcolati in termini di DALY. I totali rappresentano il numero di anni di vita persi o vissuti in condizione di disabilità.
Fonte Flussi Informativi (estrazione 31/10/2020).*

Questa considerazione però è soltanto il primo passaggio perché, se l'obiettivo sarà quello di eliminare i fattori di rischio, occorre prima individuarli.

4.2.2 Dal danno ai fattori di rischio

Nella tabella successiva è calcolato l'indicatore di danno per gli stessi eventi, in base alla sede della lesione che, ovviamente, dice qualcosa delle dinamiche (il **"non determinato"** e il **"dato mancante"** spesso corrispondono a sedi multiple, non previste dalla codifica e talvolta non sono bene descritte nella denuncia, non a caso moltissimi sono mortali). Anche soltanto guardando la distribuzione delle **"zone calde"** si nota una specie di separazione tra gravità e sede (linea verticale rossa) che denota in estrema sintesi, una separazione fra i fattori di rischio che possono causare gli infortuni più gravi e gli altri.

Esito Evento	GRUPPI SEDE ESAW																		TOTALE
	Missing	99-Non determinato	01-Cranio	02-Faccia	03-Collo	04-Colonna vertebrale	05-Torace	06-Torace e Organi interni torace	07-Addome e Organi interni addome	08-Tronco	09-Cingolo toracico	10-Arto superiore esclusa mano	11-Mano	12-Arto superiore esclusa mano	13-Cingolo pelvico	14-Arto inferiore escluso piede	15-Arto inferiore escluso piede	15-Piede	
01 - Mortale	916	2.064	2.453	36	360	27	228	541	137	91	0	0	0	0	22	0	39	0	6.914
02 - Postumi Permanenti >= 80% <= 100	41	217	265	0	207	341	104	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1.181
03 - Postumi Permanenti >= 60% < 80	48	129	145	46	38	69	0	43	25	19	16	122	0	18	0	35	0	0	752
04 - Postumi Permanenti >= 34% < 60	98	387	349	136	25	173	58	0	57	14	9	355	515	79	51	260	142	64	2.770
05 - Postumi Permanenti >= 16% < 34	368	1.148	664	1.603	130	926	191	9	67	27	335	926	2.138	172	339	1.708	243	708	11.701
06 - Postumi Permanenti >= 6% < 16 %	284	2.046	679	971	152	1.636	458	25	72	36	1.984	2.774	7.138	339	360	6.269	342	1.741	27.306
07 - Postumi Permanenti >= 1% < 6 %	83	1.087	311	880	119	410	765	5	26	19	984	1.602	9.151	161	67	3.203	70	1.823	20.766
TOTALE	1.837	7.080	4.865	3.672	1.031	3.582	1.804	623	384	206	3.327	5.779	18.941	769	839	11.481	835	4.336	71.391

Tabella 10 – Valutazione **qualitativa** dei danni in base alle sedi delle lesioni che potrebbero portare a conseguenze più gravi. La linea verticale rossa delimita a sinistra le “zone calde”. Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.

Per inciso, ovviamente, gli infortuni coinvolgono prevalentemente la mano e sono predominanti altrettanto ovviamente nel gruppo Ateco C Manifatturiero.

Si potrebbe avere ora la tentazione di approfondire incrociando altre variabili, però in questo modo si produce una frammentazione dei casi, troppo pochi per singola combinazione, per dare informazioni utili alla programmazione.

La piramide di Heinrich ci ricorda però un concetto fondamentale: l'evento grave è soltanto la "punta" della piramide ma al di sotto ci sono gli eventi più lievi, i *near miss*, le non conformità e i comportamenti pericolosi che espongono a rischio; per ogni morto che cade dall'alto forse ci sono centinaia o migliaia di lavoratori esposti a rischio e non è possibile agire sul caso, occorre agire sull'esposizione.

Se è vero che non vi sono data base generalizzati di mancati infortuni e di situazioni a rischio, è però possibile utilizzare il concetto di "**evento sentinella**" secondo una definizione che non include la necessità che si tratti di un evento grave ma che possieda determinate caratteristiche nella dinamica di accadimento o nel tipo di lesione.

In estrema sintesi, l'evento sentinella può evidenziare la trasversalità del rischio rispetto ai settori produttivi e consente di individuare i destinatari di un intervento di prevenzione omogeneo per rischio e non per settore produttivo.

Sono ovviamente possibili diversi approcci a questo modo di procedere, uno, in corso di sperimentazione, riguarda i cosiddetti TRAUMI MAGGIORI, che ogni regione ha definito in relazione al pronto soccorso e alla rete ospedaliera per la gestione dei traumi. La definizione sostanzialmente equivale ad "evento che può compromettere le funzioni vitali" ed è dettagliata con criteri legati alla sede della lesione e/o a parametri fisiopatologici e/o a dinamiche di accadimento; non è sempre possibile ricondurre, per ora, tutte queste condizioni alle informazioni presenti negli archivi di infortuni (forse sarà possibile in futuro correlando le informazioni sul ricovero ai data base degli infortuni sul lavoro) ma qualche approssimazione consente di definire un trauma maggiore o minore usando le codifiche ESAW di sede e tipo lesione e dinamica di evento (si tratta di otto variabili presenti nei Flussi INAIL Regioni).

Un esempio applicativo è reperibile nel sito di ATS-Brianza ²³ Il primo risultato di questa categorizzazione è un diagramma di Pareto (Figura 12 - dati Lombardia 2014-2017 da Flussi INAIL).

²³ link: <https://www.ats-brianza.it/it/approfondimenti-sui-rischi-lavorativi-specifici-piani-mirati-di-prevenzione-faq-e-informazioni/23-master-category/cat-servizio-imprese/2230-primo-non-morire.html>

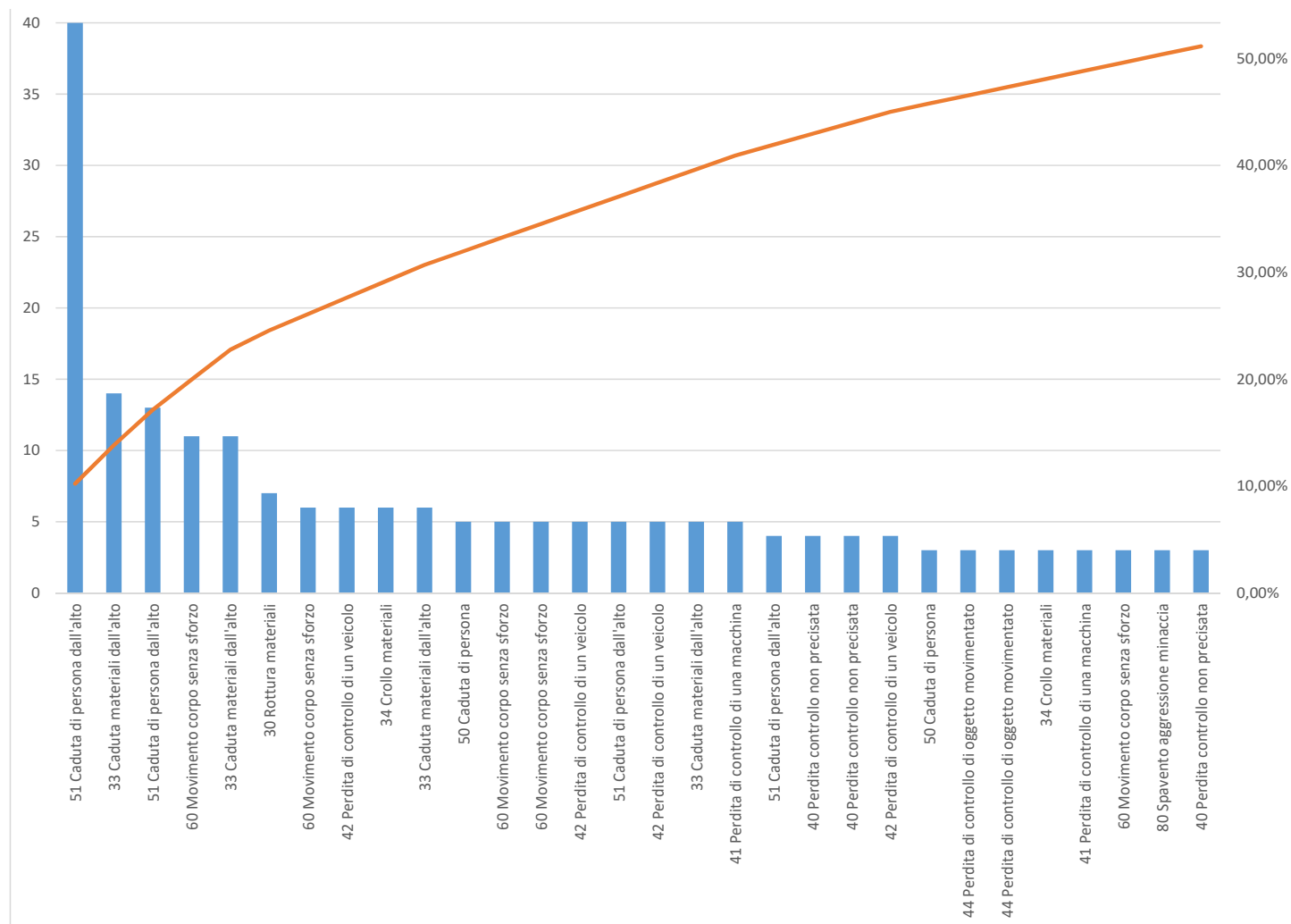


Figura 12 – Gli eventi sentinella come indicatori qualitativi di rischio: infortuni mortali e individuazione dei **traumi maggiori** in relazione al rischio di compromettere le funzioni vitali. Dati della Regione Lombardia 2014-2017, fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.

Dal grafico risulta evidente come le prime nove combinazioni di settore produttivo e modalità di accadimento contengono il 30% dei traumi (potenzialmente) maggiori e il 20% dei casi mortali, con l'opportunità di agire prioritariamente dove il risultato da raggiungere è maggiore rispetto alle risorse disponibili.

Gruppi Ateco2007	N58d_NewGruppoDev	Numero Maggiori	di cui Mortali	% Traumi Maggiori	% Mortali	% CUMULATA Traumi Maggiori	% CUMULATA Mortali
F Costruzioni	51 Caduta di persona dall'alto	668	40	5,11%	10,23%	5,11%	10,23%
F Costruzioni	33 Caduta materiali dall'alto	169	14	1,29%	3,58%	6,40%	13,81%
C Attività manifatturiere	51 Caduta di persona dall'alto	338	13	2,59%	3,32%	8,99%	17,14%
C Attività manifatturiere	60 Movimento corpo senza sforzo	613	11	4,69%	2,81%	13,68%	19,95%
C Attività manifatturiere	33 Caduta materiali dall'alto	206	11	1,58%	2,81%	15,26%	22,76%
C Attività manifatturiere	30 Rottura materiali	132	7	1,01%	1,79%	16,27%	24,55%
F Costruzioni	60 Movimento corpo senza sforzo	306	6	2,34%	1,53%	18,61%	26,09%
C Attività manifatturiere	42 Perdita di controllo di un veicolo	127	6	0,97%	1,53%	19,58%	27,62%
F Costruzioni	34 Crollo materiali	121	6	0,93%	1,53%	20,50%	29,16%
H Trasporto e magazzinaggio	33 Caduta materiali dall'alto	62	6	0,47%	1,53%	20,98%	30,69%
C Attività manifatturiere	50 Caduta di persona	676	5	5,17%	1,28%	26,15%	31,97%
H Trasporto e magazzinaggio	60 Movimento corpo senza sforzo	174	5	1,33%	1,28%	27,48%	33,25%
G Commercio	60 Movimento corpo senza sforzo	158	5	1,21%	1,28%	28,69%	34,53%
H Trasporto e magazzinaggio	42 Perdita di controllo di un veicolo	155	5	1,19%	1,28%	29,88%	35,81%
X Non determinato	51 Caduta di persona dall'alto	66	5	0,50%	1,28%	30,38%	37,08%
F Costruzioni	42 Perdita di controllo di un veicolo	65	5	0,50%	1,28%	30,88%	38,36%
X Non Classificato	33 Caduta materiali dall'alto	35	5	0,27%	1,28%	31,15%	39,64%
F Costruzioni	41 Perdita di controllo di una macchina	23	5	0,18%	1,28%	31,32%	40,92%
H Trasporto e magazzinaggio	51 Caduta di persona dall'alto	138	4	1,06%	1,02%	32,38%	41,94%
C Attività manifatturiere	40 Perdita controllo non precisata	74	4	0,57%	1,02%	32,95%	42,97%
G Commercio	40 Perdita controllo non precisata	34	4	0,26%	1,02%	33,21%	43,99%
X Non determinato	42 Perdita di controllo di un veicolo	25	4	0,19%	1,02%	33,40%	45,01%
F Costruzioni	50 Caduta di persona	615	3	4,71%	0,77%	38,10%	45,78%
C Attività manifatturiere	44 Perdita di controllo di oggetto movime	422	3	3,23%	0,77%	41,33%	46,55%
F Costruzioni	44 Perdita di controllo di oggetto movime	194	3	1,48%	0,77%	42,82%	47,31%
C Attività manifatturiere	34 Crollo materiali	150	3	1,15%	0,77%	43,96%	48,08%
C Attività manifatturiere	41 Perdita di controllo di una macchina	149	3	1,14%	0,77%	45,10%	48,85%
X Non determinato	60 Movimento corpo senza sforzo	75	3	0,57%	0,77%	45,68%	49,62%
X Non Classificato	80 Spavento aggressione minaccia	59	3	0,45%	0,77%	46,13%	50,38%
H Trasporto e magazzinaggio	40 Perdita controllo non precisata	52	3	0,40%	0,77%	46,53%	51,15%

Tabella 11 - Gli eventi sentinella come indicatori qualitativi di rischio: le prime nove combinazioni di settore produttivo e modalità di accadimento (deviazione) contengono il 30% dei traumi (potenzialmente) maggiori e il 20% dei casi mortali. Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.

Questa analisi poi deve essere integrata con l'analisi più dettagliata della condizione che determina l'esposizione al fattore rischio, utilizzando ogni archivio disponibile a livello locale, regionale o nazionale, in cui siano raccolte informazioni sulla cause; in primo luogo è possibile ricorrere al sistema di sorveglianza Infor.Mo, che ha copertura nazionale su quasi tutti gli eventi mortali accaduti in Italia, con informazioni non derivanti dalla denuncia del datore di lavoro ma dall'esito delle indagini svolte dal personale delle ASL. Soltanto così è possibile individuare un intervento "mirato" che possa agire sui determinanti degli eventi. Il sistema Infor.Mo. si basa sul principio della multifattorialità degli infortuni (albero delle cause) e classifica i determinanti secondo vari criteri (si rimanda al sito INAIL per i dettagli metodologici). Ciò significa che per ogni evento vengono individuati tutti i determinanti (cause) che hanno contribuito ad aumentare la probabilità dell'incidente e gli eventuali modulatori peggiorativi (tipicamente mancanza di DPI idonei, che peggiorano le conseguenze anche se non aumentano la probabilità dell'incidente); la rimozione dei fattori di rischio mira a ridurre la probabilità che questo si verifichi o le conseguenze dell'evento. Purtroppo si rileva che spesso l'analisi non è sufficientemente approfondita e il rapporto tra

determinanti e infortuni non è elevato. Comunque, ad una prima analisi, si vede immediatamente che i determinanti prevalenti sono PROCESSI (cioè situazioni che si verificano nel momento dell'evento) presenti nel 96% dei casi mentre sono presenti tra i determinanti degli STATI (situazioni preesistenti all'evento, tipicamente mancanza di protezioni nelle attrezzature) nel 78% dei casi (evidentemente stati e processi possono coesistere nello stesso evento).

Stato Processo	Processo		Stato		Numero Infortunati	%
	Numero Infortunati	%	Numero Infortunati	%		
Determinante Modulatore						
Determinante	4.444	96,5%	2.452	78,7%	5.258	100,0%
Modulatore peggiorativo	897	19,5%	1.089	35,0%	1.879	35,7%
Totale complessivo	4.604	100,0%	3.115	100,0%	5.259	100,0%

Tabella 12 - Gli eventi sentinella come indicatori qualitativi di rischio: i fattori determinanti negli infortuni mortali. Fonte Sistema Infor.Mo in Lombardia.

I “problemi di sicurezza” evidenziati tra i Processi sono prevalentemente: **errori di procedura** (71,7%), **uso errato di attrezzature** (22,5%), **uso improprio di attrezzatura** (6,9%).

E' chiaro che queste condizioni di rischio possono essere NON RILEVABILI con un controllo ispettivo “tradizionale” se la situazione non è in atto in quel momento. L'attesa “messianica” di risolvere il problema degli infortuni aumentando il numero dei controlli è destinata ad andare delusa perché questo tipo di controllo è sicuramente più efficace sugli STATI che sono sempre meno man mano che il livello di sicurezza nelle aziende migliora. L'individuazione di processi pericolosi è molto difficile per un ispettore “esterno”, soprattutto perché l'obiettivo di coinvolgere un numero elevato di aziende ma con poche risorse, non consente di dedicare il tempo necessario ad analizzare in modo approfondito fattori di rischio che non siano già evidenti a colpo d'occhio. Limitarsi a controllare la presenza del documento di valutazione dei rischi e la “data certa” non ha nessuna valenza preventiva se non si entra nel merito della valutazione dei rischi presenti in tutte le fasi di lavoro. Talvolta anche per le stesse aziende risulta difficile prevedere tutte le condizioni pericolose che si possono verificare; il fatto che molti eventi mortali coinvolgano il datore di lavoro o i suoi familiari dimostra che spesso il rischio non è nemmeno percepito. L'impostazione “repressiva” delle recenti modifiche al D. Lgs 81/08 avrà su questo tipo di condizione un impatto verosimilmente basso, quandanche fosse istituita la Procura Nazionale, poiché il problema non è quello di contrastare comportamenti deliberatamente criminali (che ci sono ma sono fortunatamente pochi) ma di affrontare i problemi di sicurezza che purtroppo sono complessi e non semplificabili. Se gli eventi sono multifattoriali, anche gli interventi di prevenzione devono esserlo e per farlo occorre usare, potenziare e migliorare il patrimonio di conoscenza depositato negli archivi delle ASL dopo decenni di inchieste attraverso gli strumenti informatici oggi disponibili; Infor.Mo è soltanto un primo timido passo; è soltanto l'analisi approfondita dei fattori di rischio e delle circostanze nelle quali si può determinare il danno che consente di ipotizzare azioni efficaci mentre il “controllo” ha sostanzialmente un ruolo di mantenimento della sicurezza già raggiunta. Senza interventi che inducano un miglioramento delle politiche aziendali per la sicurezza, puntando soltanto su vigilanza e repressione, si sposterà l'interesse aziendale dal miglioramento continuo (filosofia insita nelle direttive europee che hanno introdotto il concetto di valutazione dei rischi) al mero rispetto di pochi parametri “minimali” obbligatori.

Dopo aver individuato il problema su cui intervenire e il tipo di intervento più adatto a risolverlo, l'**evento sentinella** consente di individuare le singole aziende che hanno già avuto un infortunio potenzialmente grave (quelli realmente gravi, come si è detto, sono molti di meno). Ciò implica che

può essere già scelta come strategia di “copertura” non quella “per comparto” ma quella per “azienda in cui esiste il problema trasversale” se le modalità di prevenzione da adottare sono **analoghe**; la tabella dei traumi maggiori sopra illustrata, evidenza che le cadute dall’alto sono presenti in diversi settori. Partendo da questa evidenza, ad esempio, si può rilevare che una parte significativa delle cadute dall’alto è connessa all’uso di scale portatili o altri sistemi mobili per accesso in quota.

ITALIA 2019 - ESITO EVENTO													
per deviazione = "caduta dall'alto di persona" e													
agente della deviazione = "superfici in altezza - mobili (impalcature, scale portatili, piattaforme sospese, piattaforme elevatrici)"													
Gruppi Ateco	Indennità Temporanea da 4 a 7 gg di assenza	Indennità Temporanea da 8 a 20 gg di assenza	Indennità Temporanea da 21 a 30 gg di assenza	Indennità Temporanea da 31 a 40 gg di assenza	Indennità Temporanea maggiore di 40 gg di assenza	Postumi Permanenti >= 1% < 6 %	Postumi Permanenti >= 6% <16 %	Postumi Permanenti >= 16% < 34	Postumi Permanenti >= 34% < 60	Postumi Permanenti >= 60% < 80	Postumi Permanenti >= 80% <= 100	Mortale	TOTALE
A Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	8	0	0	3	1	2	2	0	0	0	0	17
B Estrazione di minerali	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	4
C Attività' manifatturiere	75	180	70	49	111	81	98	27	4	0	1	0	696
D Fornitura di energia	2	2	1	1	4	1	0	1	0	0	0	0	12
E Fornitura di acqua	10	21	9	7	11	12	7	1	0	0	0	0	78
F Costruzioni	83	182	101	75	179	219	244	76	9	0	3	6	1.177
G Commercio	58	123	44	32	53	69	59	10	0	0	0	0	448
H Trasporto e magazzinaggio	19	45	17	17	41	28	31	5	0	0	0	0	203
I Alloggio e ristorazione	18	33	17	13	22	23	23	7	0	0	0	0	156
J Informazione e comunicazione	3	5	3	2	4	5	3	0	0	0	0	0	25
K Finanza e assicurazioni	1	2	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	8
L Attività' immobiliari	3	6	6	3	5	4	5	0	0	0	0	0	32
M Professioni	8	7	11	2	6	9	10	0	0	0	0	0	53
N Noleggio, agenzie di viaggio	27	58	20	10	40	30	25	14	2	0	0	0	226
O Amministrazione pubblica	5	10	4	6	5	8	5	0	0	0	0	1	44
P Istruzione	3	3	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	12
Q Sanità'	17	26	20	10	11	9	6	1	0	0	0	0	100
R Arte, sport, intrattenimento	1	10	5	2	3	4	5	3	0	0	0	0	33
S Altre attività' di servizi	6	20	5	3	13	14	15	1	0	0	0	0	77
T Attività' di famiglie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X Non Classificato	34	92	48	29	73	87	64	20	0	0	1	1	449
Z1 Agricoltura	26	77	53	26	62	63	45	15	1	0	0	0	368
Z2 Conto Stato	0	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	6
TOTALE	400	911	438	287	649	674	652	184	16	0	5	8	4.224

Tabella 13 – Indicatori qualitativi di rischio: ricerca delle aziende **analoghe** a quelle nelle quali si è manifestato un trauma maggiore (evento sentinella). Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni, Italia 2019.

E’ intuitivo che i comparti più interessati sono quelli delle Costruzioni (cantiere e impiantisti anche per manutenzioni presso privati). Tuttavia un numero elevato di cadute dalle scale portatili e simili si rileva anche in altri settori come Manifatturiero e Commercio; se per gli Impiantisti l’uso delle scale è scontato, nel manifatturiero, che comprende moltissime aziende, non sempre esiste questo rischio; l’evento sentinella consente di individuare le aziende dove l’infortunio, anche lieve, è già avvenuto, permette di localizzare il rischio e di coinvolgere l’azienda nell’iniziativa per evitare infortuni ulteriori e più gravi.

4.2.3 L’equità e la disuguaglianza

Nella definizione delle **priorità** rientra anche la riduzione della disuguaglianza cioè l’intervento deve tendere ad aumentare l’equità a favore di soggetti svantaggiati per una varietà di situazioni; in questo ambito non si tratta soltanto di carico di danno ma anche di rischio individuale che è maggiore per alcune categorie di lavoratori (per genere, età, nazionalità, formazione, localizzazione geografica, tipo di attività lavorativa svolta, etc.).

Una prima condizione, valida per tutta l'Italia, è certamente quella della dimensione aziendale; le indagini statistiche indicano come soglia discriminante per il rischio un numero di addetti attorno a 30; il calcolo dei tassi di incidenza per le aziende fino a 30 addetti e con oltre 30 addetti mostra una differenza di rischio altamente significativa ($P < 0,001$). Il tasso grezzo non tiene conto della differente distribuzione di attività pericolose tra le aziende più grandi e quelle più piccole, tuttavia anche calcolando il tasso standardizzato la differenza resta significativa. La disuguaglianza non riguarda soltanto i lavoratori ma anche le aziende che hanno maggiori difficoltà negli adempimenti, compresi i maggiori costi fissi per addetto, e minori risorse interne qualificate da utilizzare per la prevenzione. E' evidente che ogni piano mirato dovrebbe avere delle azioni concrete di supporto dedicate alle piccole aziende perché il problema non è risolvibile con l'illusoria strada della semplificazione documentale; i rischi restano.

Tasso incidenza x 1000 addetti	2017	2018	2019	Triennio 2017-2019
<i>lfs 99%</i>	20,52	19,87	19,26	19,83
Tasso positivi az. <= 30 addetti	20,39	19,74	19,14	19,75
<i>lfi 99%</i>	20,27	19,61	19,01	19,68
<i>lfs 99%</i>	17,80	16,84	16,06	16,83
Tasso positivi az. > 30 addetti	17,68	16,72	15,94	16,76
<i>lfi 99%</i>	17,55	16,60	15,83	16,69

<i>lfs 99%</i>	6,61	6,40	6,14	6,33
Tasso Gravi T40 az. <= 30 addetti	6,49	6,28	6,01	6,26
<i>lfi 99%</i>	6,36	6,15	5,89	6,18
<i>lfs 99%</i>	4,61	4,46	4,20	4,36
Tasso Gravi T40 az. > 30 addetti	4,48	4,34	4,08	4,30
<i>lfi 99%</i>	4,36	4,22	3,96	4,23

Tabella 14 - Tasso grezzo di incidenza e limiti fiduciali al 99% ITALIA



Figura 13 - Differenza di rischio nel calcolo dei tassi di incidenza per le aziende fino a 30 addetti e con oltre 30 addetti e limiti fiduciali. Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.

Un discorso diverso meritano i lavoratori autonomi senza dipendenti; il loro tasso di incidenza totale è inferiore (verosimilmente per sotto notifica) ma è molto più elevato quello dei casi gravi e mortali. Ma occorre in primo luogo capire quanto siano realmente lavoratori autonomi. Sono disponibili, ma poco utilizzate a fini preventivi, informazioni sulla costituzione di nuove aziende e sull'instaurazione/modifica di rapporti di lavoro (Comunicazioni Lavoro) e il dato degli occupati ISTAT; l'analisi evidenzia bene lo spostamento di persone dal lavoro dipendente al lavoro autonomo in periodi di crisi e viceversa; in questi casi la "patita IVA" è un modo per utilizzare lavoratori che di autonomo hanno soltanto il nome.

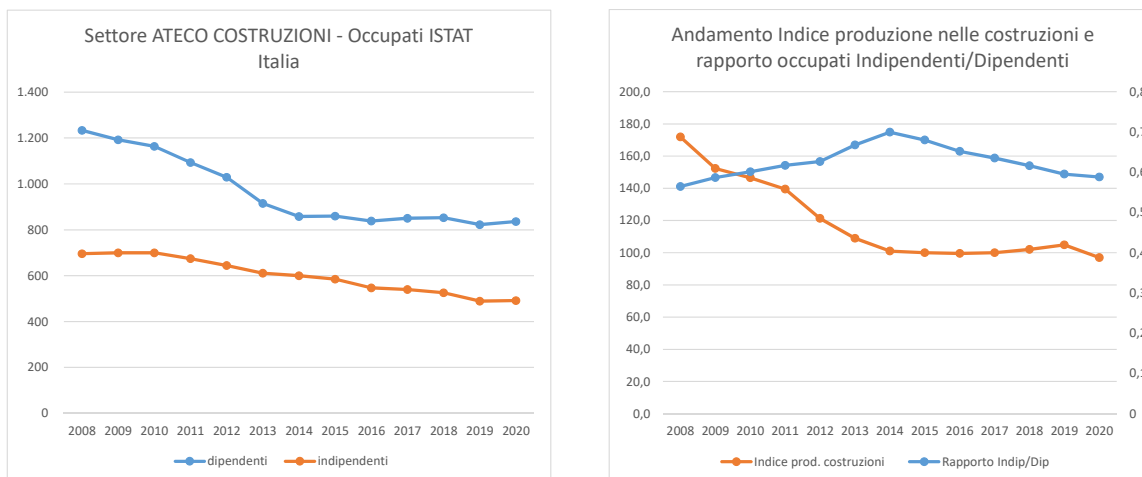


Figura 14 – Andamento 2008-2020 degli occupati ISTAT nel settore costruzioni, distinti per dipendenti e indipendenti, e andamento del rapporto fra dipendenti e autonomi in relazione all'indice di produzione del settore costruzioni. Fonte ISTAT.

I due grafici riportano il numero di occupati ISTAT dipendenti e indipendenti nelle costruzioni secondo la classificazione ATECO 2007 (per cui la serie storica non può risalire oltre il 2008); a destra, il confronto tra rapporto indipendenti/dipendenti e indice della produzione nel settore delle costruzioni mostra evidentemente lo spostamento di lavoratori dal rapporto di dipendenza alla "partita IVA" dopo il 2008-2009, anni in cui la crisi economica si è presentata con il suo picco mentre la tendenza si inverte con il 2015 fino all'anomalia del 2020 causata da Covid 19 (ma nel 2021 l'indice di produzione è in netto aumento). Molti di questi "autonomi" hanno tuttavia un rapporto di "subordinazione di fatto" con imprese oppure con un altro autonomo che li utilizza e che elude i doveri del datore di lavoro.

A prescindere dall'irregolarità contributiva, queste persone hanno minori tutele e sono facilmente "ricattabili" rispetto ad una minore attenzione alle cautele per la sicurezza sul lavoro. Il fenomeno è particolarmente rilevante proprio nelle costruzioni, dove, pur con differenze regionali, si vede che il numero di aziende con un solo dipendente è circa il 50% delle aziende totali e circa il 50% di tutti gli autonomi lavora nell'ambito delle costruzioni. Le informazioni di questo tipo sono disponibili in tempi brevi rispetto al periodo di rilevazione e possono essere particolarmente utili per il monitoraggio in tempo reale di situazioni che evolvono molto rapidamente quando la situazione economica non è stabile. Ma le informazioni sui rapporti di lavoro possono evidenziare anche il maggiore o minore ricorso a contratti che comportano un maggior rischio per vari motivi, formazione, esperienza, qualificazione etc. E' intuitivo che la somministrazione di lavoro, il lavoro parasubordinato, i contratti a tempo determinato, gli appalti e i sub appalti comportano rischi maggiori e di diversa natura che vanno monitorati per orientare gli interventi, non necessariamente di vigilanza. Il mercato del lavoro evolve molto più rapidamente delle norme sulla sicurezza e chi

programma le attività resta troppo spesso ancorato a quello che ha sempre fatto. Le reti di impresa, ad esempio, sono normate dal punto di vista giuslavoristico e contributivo/fiscale, ma sono raramente oggetto di interesse dal punto di vista della prevenzione.

A conclusione di questa sommaria disamina, sembra evidente che, se l'obiettivo generale del piano è quello della riduzione degli infortuni, l'indicatore e lo standard da raggiungere devono essere definiti sulla base dei risultati attesi dei singoli progetti OVVERO, dato il risultato desiderato, occorre individuare progetti in grado di raggiungerlo. Ma occorre anche che, sia la definizione dello standard atteso, sia la progettazione degli interventi, individuino correttamente l'obiettivo e il problema (fattore di rischio che determina il danno) e considerino l'efficacia attesa, le risorse, la copertura degli interventi etc.

4.2.4 Gli indicatori

Quanto visto fino ad ora evidenzia la necessità di informazioni che non possono essere ridotte al mero numero di casi denunciati; occorre anche avere ben chiaro che i dati sugli eventi più recenti sono necessariamente incompleti e imprecisi nel numero e nella qualità delle informazioni e non può che essere così: per sapere quanto è stato grave un infortunio occorre attendere che il decorso clinico si concluda e nei casi più gravi possono occorrere mesi ai quali va aggiunto il tempo necessario alla gestione amministrativa e alla distribuzione dei dati; soltanto dopo due anni dagli eventi è possibile avere un quadro dettagliato e quasi stabilizzato. Ma questo non è un problema, se si considera che la probabilità di infortunio dipende dalla presenza e *permanenza nel tempo* di *fattori di rischio* che, variamente e casualmente combinandosi, possono concausare gli eventi; questi fattori di rischio, a titolo esemplificativo, possono essere:

- Pericolosità intrinseca del tipo di lavorazione
- Tecnologia produttiva (epoca di progettazione degli impianti che per tutta la durata di utilizzo restano vincolate ai criteri di sicurezza dell'epoca in cui sono stati progettati)
- Caratteristiche degli impianti (es. manutenzione dei sistemi di sicurezza, eventuali manomissioni etc.)
- Caratteristiche dei luoghi
- Caratteristiche e formazione dei lavoratori (lavoratori somministrati, a tempo determinato, etc.)
- Organizzazione aziendale
- Contesto economico e mercato (straordinari, andamento discontinuo delle commesse)
- Etc.

La maggior parte di questi fattori resta invariata per tempi molto lunghi, anche decenni, incluse le caratteristiche comportamentali e la propensione alla sicurezza dei lavoratori, quindi l'analisi approfondita non è inficiata dal fatto che i dati si riferiscano ad un periodo precedente di alcuni anni; in questo tempo le condizioni di rischio si modificano molto poco. Le variazioni del numero di infortuni nel breve periodo dipendono principalmente da fattori congiunturali che modificano l'esposizione (numero lavoratori, ore lavorate, tipologie contrattuali) ma i fattori più strutturali si modificano significativamente soltanto se si considera almeno l'arco di un decennio.

Ciò non significa che non si debbano utilizzare anche i dati più recenti, pur se imprecisi e incompleti, ma che il loro uso nel monitoraggio deve essere necessariamente diverso.

Occorre infatti distinguere tra gli indicatori, quelli:

- Utili al **monitoraggio** continuo nel breve e nel medio periodo (con criteri di valutazione diversificati)
- Utili alla **valutazione dei risultati** degli interventi
- Utili alla definizione delle **priorità di intervento**.

gli indicatori possono essere distinti in tre categorie principali:

- di **esposizione (E)**
- di **danno (D)**
- di **rischio (R)**

connesse dalla formula:

$$D = E \times R$$

Nel caso degli infortuni sul lavoro, il rischio, valutato ex ante, è la **probabilità** individuale che il lavoratore ha di infortunarsi in un certo intervallo di tempo.

Calcolare la probabilità *a priori* è praticamente impossibile per la complessità del sistema; è però possibile *stimare* questa probabilità (**R**)

$$R = \frac{D}{E} \times K$$

Ed è evidente che si tratta della stessa formula del **tasso di incidenza** che quindi costituisce una **stima** del rischio

$$\text{Tasso} = \frac{\text{Numero eventi}}{\text{Lavoratori esposti}} \times 1.000$$

Utilizzando il numero di lavoratori come indicatore di esposizione (E), abitualmente K vale 1.000, il tasso ci fornisce la stima del rischio individuale di infortunio espresso come numero di lavoratori infortunati su 1.000 esposti in un certo periodo di tempo (con eventuale intervallo di confidenza).

L'intervento di prevenzione non può *puntare* sulla riduzione del numero se non lavorando sull'eliminazione/riduzione dei **fattori di rischio, la cui individuazione puntuale è necessaria per scegliere l'obiettivo e il metodo da utilizzare ai fini dell'efficacia**.

L'indicatore è un valore scelto come riferimento *facile* da calcolare per rappresentare una situazione complessa con un certo margine di incertezza *accettabile*. Esistono però situazioni in cui l'indicatore si modifica indipendentemente dalla situazione rappresentata e nel monitoraggio occorre tenere sotto controllo la possibilità che l'informazione che si ricava dall'indicatore sia scorretta (se indico la luna, non guardate il dito!).

Occorre quindi valutare, prima di trarre conclusioni, come sono stati raccolti ed elaborati i dati utilizzati, quali sono le componenti di un insieme di informazioni che si sono modificate per determinare il risultato. In un sistema molto complesso come quello della sicurezza sul lavoro, peraltro occorre giungere ad un giudizio globale che tenga conto simultaneamente di più indicatori essenziali raccolti in un *cruscotto*.

Gli indicatori possono essere ricavati per tutti gli eventi o grandezze o per loro sottoinsiemi (es. tutti gli infortuni denunciati, solo quelli in occasione di lavoro, tutti i riconosciuti, etc. oppure le

stesse dimensioni per settore produttivo, area geografica etc.). E' sempre necessario precisare quale tipo di selezione ed elaborazione è stata effettuata per giungere a conclusioni valide e permettere la massima trasparenza a chi legge il dato.

Un buon *cruscotto* degli infortuni sul lavoro dovrebbe monitorare, **con dati consolidati**, almeno:

- **Numero addetti**
- **Numero Totale infortuni riconosciuti in occasione di lavoro** con esclusione di quelli non accaduti in ambiente di lavoro (escludere colf, studenti, sportivi, in itinere)
- **Numero di infortuni gravi (T40)** riconosciuti in occasione di lavoro con esclusione di quelli non accaduti in ambiente di lavoro (escludere colf, studenti, sportivi, in itinere)
- **Numero di infortuni mortali riconosciuti in occasione di lavoro** con esclusione di quelli non accaduti in ambiente di lavoro (escludere colf, studenti, sportivi, in itinere)
- **Rapporto di gravità** (T40/Totale riconosciuti)
- **Tasso di incidenza degli infortuni riconosciuti**
- **Tasso di incidenza degli infortuni gravi T40**

In casi particolari potrebbe essere utile escludere anche gli eventi stradali in occasione di lavoro. Il confronto dei casi totali con quelli gravi ha lo scopo di controllare eventuali variazioni dovute a sotto notifica dei casi più lievi. Allo stesso modo, potrebbero essere utili, per altre finalità, studi *dedicati* su infortuni in itinere e altre categorie.

E' evidente che soltanto le informazioni consolidate possono fornire indicazioni utili sul reale andamento del fenomeno (cioè, se i rischi aumentano o diminuiscono) e per questo servono dati più completi anche se non aggiornati all'ultimo minuto (è praticamente impossibile avere entrambe le cose). Tuttavia questo non è un problema rilevante poiché, come si è detto, è improbabile che i fattori di rischio si modifichino in modo concreto in un arco breve di tempo (uno/due anni); l'uso di dati "del giorno prima" ha sicuramente impieghi diversi da quelli dei dati consolidati ed è utile soprattutto per individuare precocemente fenomeni nuovi che si presentano nel mondo produttivo e per suggerire successivi approfondimenti; trarre conclusioni definitive risulta invece molto rischioso soprattutto se nel dataset non sono contenute tutte le informazioni necessarie per una corretta valutazione dell'andamento; ad esempio, dopo il 2017, un aumento del totale dei denunciati è almeno in parte dovuto alla normativa che impone dal mese di novembre 2017 la comunicazione per via telematica degli infortuni con prognosi da 1 a 3 giorni. Questo incremento riguarda soltanto gli infortuni *in franchigia* che prima si verificavano comunque ma che ora vengono registrati. In questo caso si modifica l'indicatore ma non la reale situazione del contesto monitorato.

Le informazioni più recenti (ad esempio OPEN DATA MENSILI INAIL, flusso dei certificati medici di infortunio), vanno comunque osservate perché:

- possono evidenziare variazioni dovute a condizioni estemporanee; nel periodo 2019-2020 e 2020 e 2021, anche nell'impossibilità di utilizzare una codifica legata alla causa, è stato possibile seguire l'effetto della pandemia Covid 19 in particolari settori e l'effetto della vaccinazione e delle migliori cautele per il personale sanitario nelle ondate successive alla prima. Nell'immagine seguente i dati relativi al file OPEN DATA della Lombardia per i settori ATECO Q86, Q87, Q88 (sanitario e socio sanitario). Anche se si tratta del totale dei denunciati, l'eccesso di casi dell'ondata primaverile del 2020 è evidente rispetto al 2019 in cui non era presente il virus ma anche rispetto al 2021, pur in presenza di analogo andamento dei casi nella popolazione.

Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali

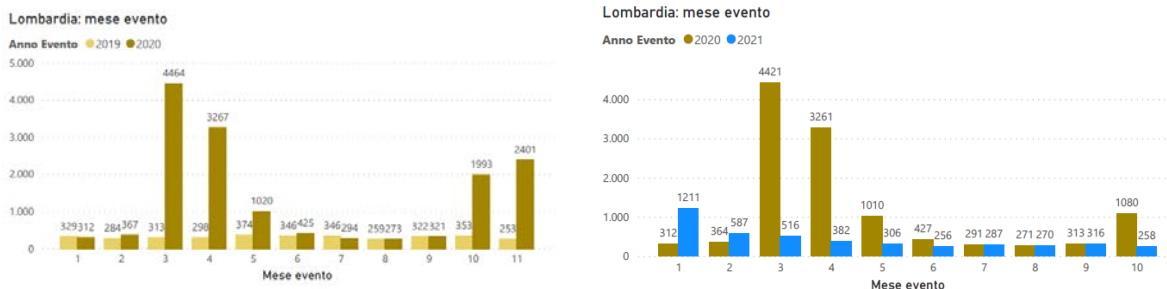


Figura 15 – Utilizzo degli Open Data Inail Mensili per la valutazione di variazioni improvvise dovute a eventi eccezionali. Nei grafici è possibile osservare l'impatto della pandemia nel 2020 e nel 2021.

- possono anticipare valutazioni sul rischio di infortunio in OCCASIONE DI LAVORO utilizzando indicatori proporzionali fino a quando non siano disponibili dati sul numero degli addetti. Ad esempio: il rischio di infortunio in occasione di lavoro è stimato dalla formula $R_{OccLav} = \text{numero eventi in occasione di lavoro} / \text{addetti}$, mentre il rischio di infortunio in itinere è $R_{Itinere} = \text{numero eventi in itinere} / \text{addetti}$, dove gli addetti esposti ai due rischi sono gli stessi. Il rapporto $R_{OccLav} / R_{Itinere}$ può aiutare a formulare ipotesi per spiegare variazioni del numero di eventi nel tempo; ad esempio, se aumentano nella stessa misura sia gli infortuni in occasione di lavoro sia quelli in itinere, il rapporto rimane invariato e l'interpretazione più plausibile è che sia aumentato il numero degli esposti e non il rischio degli eventi. Queste considerazioni vanno fatte con le dovute cautele; nel periodo Covid si è verificato un insieme di fenomeni: lockdown generale, chiusure selettive di attività produttive, smart working. Di conseguenza il traffico è diminuito ed è diminuito il numero di incidenti in itinere mentre il numero di infortuni sul lavoro è diminuito per gli incidenti tradizionali (poco, rispetto agli addetti, perché lo smart working è stato concesso soltanto ai lavoratori con mansioni impiegate a basso rischio mentre tutto il manifatturiero ha lavorato in presenza) ma la riduzione è stata compensata o superata, a seconda del periodo, dai casi Covid denunciati come infortunio sul lavoro. Così il rapporto è praticamente raddoppiato tra 2019 e 2020 e tende a tornare ai valori precedenti nel 2021, con la graduale ripresa di tutte le attività. Nell'ipotesi di assenza di motivazioni per una variazione non casuale del rischio da traffico, l'aumento o la diminuzione del rapporto potrebbe indicare una variazione nello stesso senso anche per rischio (Tasso di incidenza).

OPEN DATA 2019 - totale denunciati <table> <tr> <th>Modalità</th><th>Non stradale</th><th>Stradale</th><th>Totale</th></tr> <tr> <td>In itinere</td><td>7863</td><td>12127</td><td>19990</td></tr> <tr> <td>In occasione di lavoro</td><td>87362</td><td>2800</td><td>90162</td></tr> <tr> <td>Totale</td><td>95225</td><td>14927</td><td>110152</td></tr> </table>	Modalità	Non stradale	Stradale	Totale	In itinere	7863	12127	19990	In occasione di lavoro	87362	2800	90162	Totale	95225	14927	110152	Rapporto Occ.Lavoro/Itinere 4,51 Misura	OPEN DATA 2020 - totale denunciati <table> <tr> <th>Modalità</th><th>Non stradale</th><th>Stradale</th><th>Totale</th></tr> <tr> <td>In itinere</td><td>3967</td><td>6176</td><td>10143</td></tr> <tr> <td>In occasione di lavoro</td><td>72847</td><td>1521</td><td>74368</td></tr> <tr> <td>Totale</td><td>76814</td><td>7697</td><td>84511</td></tr> </table>	Modalità	Non stradale	Stradale	Totale	In itinere	3967	6176	10143	In occasione di lavoro	72847	1521	74368	Totale	76814	7697	84511	Rapporto Occ.Lavoro/Itinere 7,33 Misura
Modalità	Non stradale	Stradale	Totale																																
In itinere	7863	12127	19990																																
In occasione di lavoro	87362	2800	90162																																
Totale	95225	14927	110152																																
Modalità	Non stradale	Stradale	Totale																																
In itinere	3967	6176	10143																																
In occasione di lavoro	72847	1521	74368																																
Totale	76814	7697	84511																																
OPEN DATA 2020 - totale denunciati <table> <tr> <th>Modalità</th><th>Non stradale</th><th>Stradale</th><th>Totale</th></tr> <tr> <td>In itinere</td><td>4270</td><td>6746</td><td>11016</td></tr> <tr> <td>In occasione di lavoro</td><td>87586</td><td>1662</td><td>89248</td></tr> <tr> <td>Totale</td><td>91856</td><td>8408</td><td>100264</td></tr> </table>	Modalità	Non stradale	Stradale	Totale	In itinere	4270	6746	11016	In occasione di lavoro	87586	1662	89248	Totale	91856	8408	100264	Rapporto Occ.Lavoro/Itinere 8,10 Misura	OPEN DATA 2021 - totale denunciati <table> <tr> <th>Modalità</th><th>Non stradale</th><th>Stradale</th><th>Totale</th></tr> <tr> <td>In itinere</td><td>5183</td><td>7167</td><td>12350</td></tr> <tr> <td>In occasione di lavoro</td><td>68096</td><td>1779</td><td>69875</td></tr> <tr> <td>Totale</td><td>73279</td><td>8946</td><td>82225</td></tr> </table>	Modalità	Non stradale	Stradale	Totale	In itinere	5183	7167	12350	In occasione di lavoro	68096	1779	69875	Totale	73279	8946	82225	Rapporto Occ.Lavoro/Itinere 5,66 Misura
Modalità	Non stradale	Stradale	Totale																																
In itinere	4270	6746	11016																																
In occasione di lavoro	87586	1662	89248																																
Totale	91856	8408	100264																																
Modalità	Non stradale	Stradale	Totale																																
In itinere	5183	7167	12350																																
In occasione di lavoro	68096	1779	69875																																
Totale	73279	8946	82225																																

Tabella 15 – Utilizzo degli Open Data Inail Mensili per la valutazione di variazioni improvvise dovute a eventi eccezionali. L'impatto della pandemia nel 2020 e nel 2021 negli infortuni in itinere e in quelli con mezzo di trasporto in occasione di lavoro.

4.3 Efficacia (efficacy) della metodologia di intervento

Per concludere sulla programmazione delle attività di prevenzione del PNP, occorre evidentemente scegliere modalità di intervento di provata efficacia sulla base della EBP ma anche ricordare che le evidenze dovrebbero spingerci a riflettere sul fatto che un metodo di intervento non è efficace in tutti i casi e che l'efficacia dipende anche dal contesto in cui il metodo viene applicato. Con riferimento a quanto si è detto prima a proposito di STATI e PROCESSI nel sistema Infor.Mo, si comprende perché in letteratura esistono indicazioni contraddittorie sull'efficacia della vigilanza e delle sanzioni nel ridurre gli infortuni; è ragionevole pensare che un intervento di controllo può rapidamente individuare, perché sono facilmente individuabili, gravi carenze di sicurezza delle macchine e degli impianti (STATI) la cui rimozione riduce sostanzialmente il rischio quando le criticità sono ampiamente diffuse in tutta l'azienda. Tuttavia, una volta che queste siano risolte, grazie ad un intervento sanzionatorio o autonomamente da parte dell'azienda, il controllo puramente ispettivo può risultare meno efficace o del tutto irrilevante (se non per mantenere il livello raggiunto); ciononostante, non sono scomparse **tutte** le situazioni di rischio; restano quelle più difficili da individuare, specie se connesse a fasi di lavoro non sempre presenti (PROCESSI) come ad esempio manutenzione, pulizia, inconvenienti estemporanei e procedure occasionali che anche un controllo più approfondito potrebbe non evidenziare.

Occorre quindi cambiare metodo; poiché soltanto chi è sempre in azienda può conoscere tutti i particolari della produzione, occorre *stimolare* l'azienda e assisterla perché sia poi in grado di adottare autonomamente le misure necessarie. Una sfida interessante per il prossimo futuro è quella di svolgere attività di *intelligence* usando i sistemi informativi disponibili per individuare a priori criteri di scelta delle aziende da coinvolgere in azioni diversificate sulla base dello *status* di sicurezza raggiunto in azienda.

In questo momento c'è un vasto movimento di opinione che punta in modo aprioristico sull'aumento del numero di controlli e in particolare sulle modalità repressive per ottenere la prevenzione. Fermo restando che i controlli e le sanzioni hanno comunque un ruolo nel mantenere lo stato di sicurezza raggiunto e nel modificare le situazioni gravi in cui vi è quasi totale inadempienza, non siamo più negli anni '50 del secolo scorso. Esistono situazioni diversificate, che vanno trattate ciascuna in relazione al proprio stato, bilanciando nel tempo le modalità degli interventi con i progressi della prevenzione.

Chiedere l'aumento dei controlli, anche se con le (poche) risorse aggiuntive previste (peraltro con l'ipotesi che la vigilanza sarà svolta da personale del tutto privo della formazione e della professionalità necessaria per operare in questo ambito), finirà per ridurre l'efficacia dei controlli stessi che diventeranno sempre più formali e/o superficiali (e diseducativi per le aziende) mentre i dati della letteratura scientifica già dimostrano che sarebbe doveroso perseguire il contrario.

5

Le malattie professionali nei Piani Nazionali Prevenzione 2014-2019 e 2020-2025

A cura di Giovanni Falasca²⁴ e Alberto Baldasseroni²⁵

5.1 Individuazione e controllo degli obiettivi sulle malattie professionali

Analogamente agli infortuni, attraverso il portale CIIP è possibile ricalcolare per ciascuna Regione e Provincia gli indicatori del PNP 2014-2019 per le malattie professionali. Si tratta di un indicatore abbastanza semplice, anche se grossolano: prevedeva un **aumento** del 10% delle denunce di malattia professionale. La *ratio* ovviamente non era quella di favorire un aumento dei danni a carico dei lavoratori, ma quella di favorire l'**emersione** di patologie che, è questo l'assunto, non vengono denunciate. Si tratta dunque di un obiettivo teso ad un **aumento della tutela** dei lavoratori, piuttosto che volta a un contrasto alle cause delle malattie.

REGIONE	DIFFERENZA % 2019-2015	DENUNCE 2015-2019
CALABRIA	31%	11.455
UMBRIA	22%	10.294
LOMBARDIA	21%	19.412
MARCHE	17%	27.995
LAZIO	15%	18.599
BASILICATA	14%	3.182
CAMPANIA	13%	14.914
TOSCANA	11%	39.121
PUGLIA	9%	16.701
LIGURIA	3%	5.613
VENETO	-1%	16.610
FRIULI VENEZIA GIULIA	-1%	8.965
EMILIA ROMAGNA	-3%	33.158
TRENTINO ALTO ADIGE	-7%	3.114
SARDEGNA	-7%	25.373
SICILIA	-10%	8.321
ABRUZZO	-17%	23.172
PIEMONTE	-22%	9.990
VALLE D'AOSTA	-40%	314
MOLISE	-53%	1.461
ITALIA	4%	297.764

Tabella 16 – Differenza percentuale delle denunce di malattia professionale a Inail del 2019 rispetto al 2015 per Regione e totale delle malattie denunciate nel quinquennio.

Dalla Tabella 7 si notano subito delle anomalie già segnalate nel Primo Rapporto CIIP: regioni relativamente piccole presentano un numero di denunce troppo elevato rispetto alle regioni con il maggior numero di addetti. Basti l'esempio dell'Abruzzo con un numero di denunce superiore alla Lombardia o quello delle Marche e della Sardegna con numeri ancora superiori. In generale il numero totale delle denunce non ha alcuna relazione con le dimensioni regionali in termini di

²⁴ Università di Padova – Dipartimento di Sanità Pubblica e Consulente CIIP per i sistemi informativi

²⁵ Università di Firenze. Già Direttore del CeRIMP - Centro di riferimento regionale per l'analisi dei flussi informativi su Infortuni e Malattie professionali o da lavoro della Regione Toscana

numero di addetti, quindi l'aumento o la diminuzione percentuale delle denunce ha un significato profondamente diverso caso per caso.

Per esempio l'Emilia-Romagna ha fallito l'obiettivo con una diminuzione delle denunce, pur essendo fra le prime in Italia come numero assoluto, una volta e mezzo la Lombardia, pur avendo meno della metà dei suoi addetti. Possiamo affermare che l'emersione delle malattie è peggiore in Emilia-Romagna?

Sappiamo bene che l'andamento delle denunce di malattia professionale è influenzata da fattori locali, come la giurisprudenza del foro competente, gli orientamenti locali della Sovrintendenza Sanitaria Inail, il radicamento della cultura sindacale, e quindi dal senso di tutela percepito dai lavoratori, e da tanti altri fattori da studiare individualmente e legati spesso a personalità individuali.

5.2 Quali obiettivi plausibili per le MP in futuro?

La nostra proposta è innanzitutto volta a risolvere il paradosso per cui chi contrasta l'insorgenza delle malattie ostacola il raggiungimento dell'obiettivo indicato dal PNP. Secondo noi bisogna adeguare gli obiettivi innanzitutto alla **tipologia** di malattie da far emergere, perché ciascuna richiede metodologie profondamente diverse per il contrasto alle cause della insorgenza.

In secondo luogo è necessario modulare gli obiettivi in base agli andamenti storici di ciascuna patologia a **livello territoriale**. Tutti i fattori locali già citati, che spiegano la mancanza di qualsiasi correlazione fra numero di addetti e numero di denunce, hanno in realtà qualcosa in comune: la realtà **provinciale**.²⁶ In effetti le competenze territoriali dei giudici del lavoro sono per lo più provinciali, così come l'organizzazione delle sovrintendenze mediche Inail, l'articolazione dei sindacati e dei patronati, degli ispettori del lavoro e anche della maggior parte dei servizi di prevenzione delle ASL.

Gli obiettivi di prevenzione per le malattie professionali dovrebbero essere distinti per tipologia di malattia e per provincia, dunque sarebbe necessario calcolare più indicatori per ciascuna provincia, ottenendo così centinaia di indicatori che rischierebbero di essere ingestibili. I sistemi informativi servono proprio a gestire queste complessità e il portale CIIP, sul quale basiamo le nostre proposte, è in grado di rappresentare agevolmente tutti questi indicatori con poche semplici tabelle interattive.

Nella Figura 5 è rappresentata la distribuzione dei principali gruppi di patologie, utilizzando la classificazione in *settori* del codice ICD-10 (classificazione internazionale delle malattie). Si nota immediatamente che i gruppi da considerare sono principalmente due: le malattie a **breve latenza** - patologie muscoloscheletriche, neuropatie e alcuni disturbi del sistema respiratorio - e le malattie a **lunga latenza** - neoplasie, ipoacusie e parte dei disturbi del sistema respiratorio.

Le malattie a breve latenza possono essere definite come quelle che possono essere riconosciute dall'Inail entro tre anni dall'esposizione al rischio²⁷ e rappresentano più del 75% di tutte le denunce. Il contrasto a questa tipologia di malattie è la ricognizione dei rischi nelle aziende e la loro riduzione, analogamente a quello che si fa per i rischi infortunistici.

Le malattie a lunga latenza non hanno un limite temporale per il loro riconoscimento, ma hanno cause molto lontane nel tempo e di difficile ricostruzione. Per questa tipologia di malattie è molto più importante la tutela dei lavoratori, dunque l'emersione delle denunce e soprattutto il loro

²⁶ Nel portale accessibile dalla pagina principale del sito della [CIIP-Consulta](#), il fenomeno è osservabile attraverso mappe provinciali che rappresentano le percentuali di riconoscimento per le malattie in generale e anche per gruppi o singole patologie.

²⁷ La materia è disciplinata dal D.M. 9 aprile 2008 – Nuove tabelle delle Malattie Professionali

riconoscimento che, come vedremo, ha percentuali relativamente basse. Fra queste vanno considerate a parte le neoplasie che rappresentano il 5% di tutte le denunce e che sono oggetto di diversi progetti nazionali di contrasto a lungo termine.²⁸

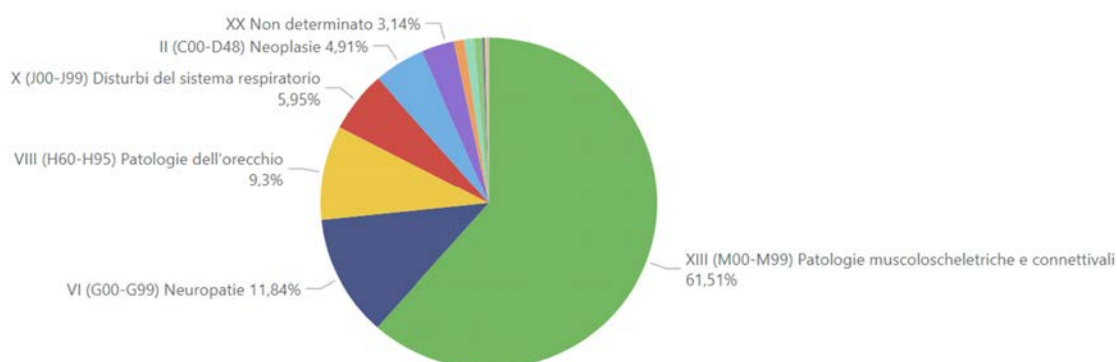


Figura 16 – Distribuzione percentuale delle principali tipologie di MP in Italia per i settori ICD-10 anni 2010-2020

5.3 Obiettivi di tutela e obiettivi di contrasto per le MP a lunga latenza

L'obiettivo di tutela per le malattie a lunga latenza dovrebbe distinguere le neoplasie dalle altre patologie e concentrarsi sulle percentuali di riconoscimento delle denunce, che non sono semplici pratiche assicurative.

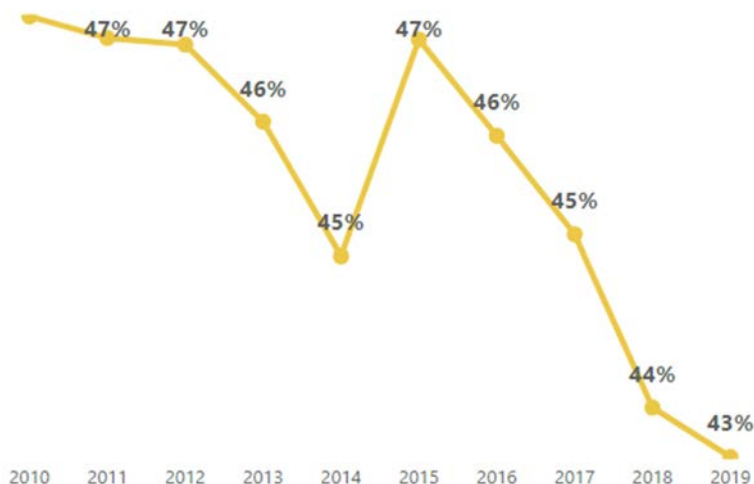


Figura 17 – Percentuali di riconoscimento delle denunce di neoplasia professionale in Italia

Il processo di riconoscimento delle malattie è una **dimostrazione medico legale** di un nesso causale, dunque correlato direttamente alla **robustezza** delle istruttorie che il lavoratore non può compiere da solo. Attorno a queste istruttorie ruotano infatti a livello provinciale diversi soggetti, dai patronati alle ASL ai medici legali Inail. Inoltre, in ultima istanza si può instaurare un contenzioso, prima informale e poi davanti al giudice del lavoro.

²⁸ Si pensi alle attività dei COR (Centri Operativi Regionali) che mantengono i registri dei mesoteliomi e quelli dei tumori naso-sinusal, al monitoraggio dei servizi di prevenzione delle ASL sull'amianto, sugli ex esposti a cancerogeni.

L'obiettivo di tutela che proponiamo è l'**omogeneizzazione** delle percentuali di riconoscimento delle neoplasie nelle diverse province italiane attraverso un miglioramento qualitativo delle istruttorie. Dietro l'apparente stabilità delle percentuali di Figura 17 si nasconde infatti una variabilità territoriale talmente ampia da stabilire profonde disuguaglianze fra i lavoratori.

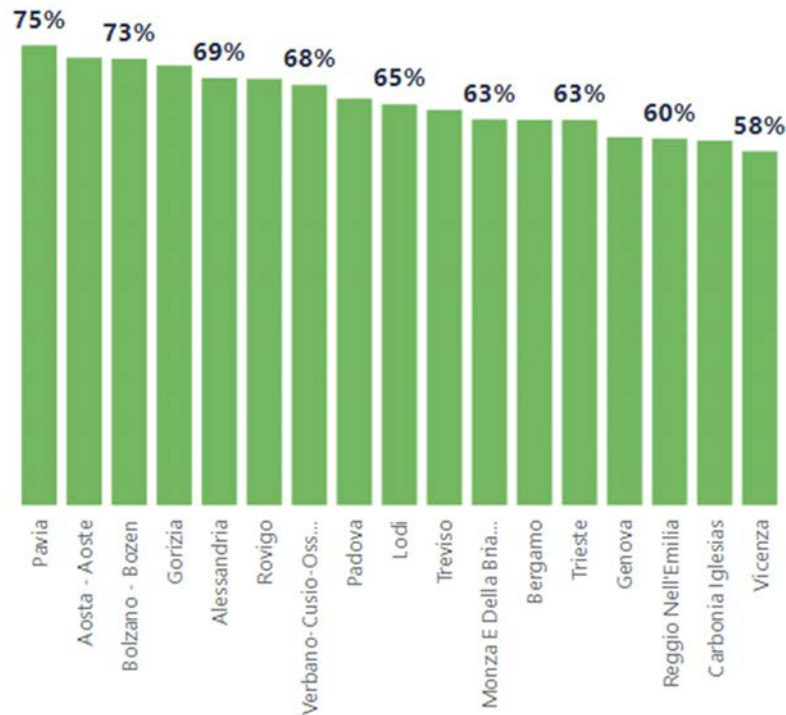


Figura 18 – Province con le maggiori percentuali di riconoscimento delle neoplasie negli anni 2010-2019

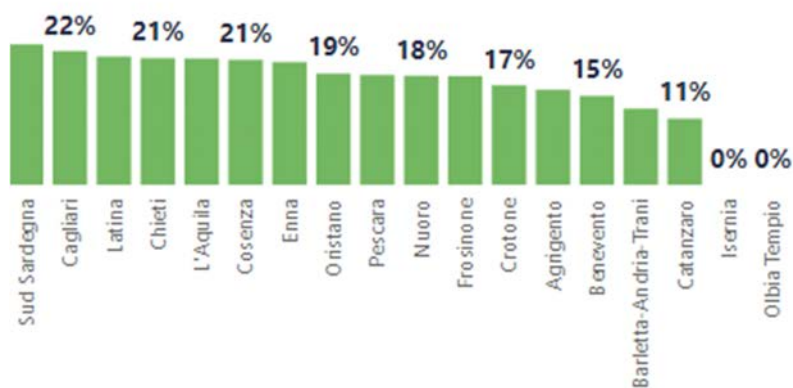


Figura 19 – Province con le minori percentuali di riconoscimento delle neoplasie negli anni 2010-2019

Nel portale CIIP è possibile esaminare le percentuali di riconoscimento per tutte le province e anche selezionare una sola neoplasia, per esempio i mesoteliomi pleurici, che sono la maggioranza delle neoplasie denunciate e riconosciute. Soprattutto è possibile esaminare anno dopo anno

l'andamento delle percentuali di riconoscimento per ciascuna provincia e monitorare il raggiungimento degli obiettivi.

La nostra proposta per gli **obiettivi di contrasto** ai tumori professionali è senz'altro il potenziamento del **progetto OCCAM**²⁹. Anche se il progetto è normato dall'articolo 244 del D. Lgs. 81 del 2008 è ancora utilizzato in poche realtà, almeno sistematicamente. Il registro OCCAM potrebbe essere utilizzato come principale strumento per la progettazione di interventi mirati di prevenzione dei tumori, mentre gli studi caso-controllo contenuti nel registro sarebbero preziosi per migliorare le istruttorie delle denunce di neoplasia professionale.

5.4 Obiettivi di tutela e obiettivi di contrasto per le MP a breve latenza

La nostra proposta è dosare le azioni di tutela dei lavoratori e di contrasto alle cause a seconda del **differenziale del tasso grezzo** delle malattie professionali riconosciute in ciascuna provincia e il tasso Italiano o regionale. Se si è al di sotto del tasso di riferimento sarà necessario agire maggiormente sull'obiettivo di una maggiore emersione delle malattie, con conseguente **aumento** delle denunce, mentre si è al di sopra si agirà su un contrasto alle cause con conseguente **diminuzione** delle denunce.

Andrebbe introdotto un ulteriore elemento di analisi per considerare la varietà dei diversi comparti produttivi per monitorare solo quelli a maggior rischio per le malattie muscoloscheletriche e le neuropatie, dunque introdurre **tassi di comparto** da confrontare con quelli di riferimento.

La complessità di questa proliferazione di tassi grezzi è facilmente superabile utilizzando i sistemi informativi. Nel portale CIIP è presente un cruscotto che contiene già i calcoli per tutte le province e tutti i comparti produttivi che è possibile distinguere con gli Open Data Inail, per di più aggiornati ogni semestre in automatico. Questo per ciascuno degli ultimi tre anni disponibili, in modo da monitorare anche gli andamenti.

Nella Tabella 8 è riportata un'immagine statica presa dal portale citato. Nel cruscotto online è possibile cliccare sui segni “+” a fianco dei nomi delle regioni per ottenere il dettaglio provinciale degli stessi tassi e cliccando poi su ciascuna provincia si ottiene la distribuzione per comparto produttivo. Si notino le colorazioni in giallo o verde. Le prime corrispondono a un tasso minore di denunce rispetto a quello italiano, mentre il verde corrisponde a tassi maggiori.

Solo nel dettaglio provinciale abbiamo i confronti veri e propri, comparto per comparto, rispetto al tasso nazionale. In Tabella 9 è riportato l'esempio non casuale della provincia di Reggio Emilia. Si tratta di una delle province italiane con la maggiore emersione di MP, sia in numeri assoluti che come percentuali di riconoscimento. Eppure se in alcuni comparti compaiono tassi nettamente superiori a quelli nazionali, ci sono lo stesso comparti *in giallo* da monitorare.

²⁹ Per il registro OCCAM si rimanda al sito www.occam.it specialmente la sezione *Risultati* contenente le correlazioni risultanti fra tumori e comparti produttivi nelle realtà che utilizzano lo strumento.

5 - Le malattie professionali nei Piani Nazionali Prevenzione 2014-2019 e 2020-2025

Anno	2017			2018			2019		
Nome Regione	Tassi locali	Tassi Nazionali	Differenza tassi	Tassi locali	Tassi Nazionali	Differenza tassi	Tassi locali	Tassi Nazionali	Differenza tassi
+ Abruzzo	5,96	1,59	4,37	5,91	1,71	4,20	5,07	1,67	3,40
+ Basilicata	2,20	1,59	0,61	2,53	1,71	0,82	2,06	1,67	0,40
+ Calabria	4,60	1,59	3,01	4,28	1,71	2,57	4,12	1,67	2,45
+ Campania	1,24	1,59	-0,35	1,50	1,71	-0,21	1,46	1,67	-0,21
+ Emilia Romagna	1,75	1,59	0,16	1,89	1,71	0,18	1,92	1,67	0,26
+ Friuli Venezia Giulia	2,15	1,59	0,56	2,13	1,71	0,41	2,04	1,67	0,37
+ Lazio	0,69	1,59	-0,90	0,56	1,71	-1,16	0,63	1,67	-1,04
+ Liguria	1,10	1,59	-0,49	1,29	1,71	-0,42	1,24	1,67	-0,43
+ Lombardia	0,35	1,59	-1,24	0,48	1,71	-1,23	0,40	1,67	-1,27
+ Marche	6,34	1,59	4,75	7,73	1,71	6,01	7,78	1,67	6,11
+ Molise	1,58	1,59	-0,01	1,54	1,71	-0,18	1,36	1,67	-0,31
+ Piemonte	0,42	1,59	-1,17	0,38	1,71	-1,33	0,33	1,67	-1,34
+ Puglia	1,42	1,59	-0,17	1,61	1,71	-0,11	1,58	1,67	-0,09
+ Sardegna	5,97	1,59	4,38	6,66	1,71	4,95	6,20	1,67	4,53
+ Sicilia	0,70	1,59	-0,89	0,55	1,71	-1,16	0,61	1,67	-1,06
+ Toscana	4,20	1,59	2,60	4,33	1,71	2,61	4,11	1,67	2,44
+ Trentino Alto Adige	1,06	1,59	-0,53	1,12	1,71	-0,59	0,97	1,67	-0,70
+ Umbria	4,39	1,59	2,80	4,19	1,71	2,47	4,06	1,67	2,39
+ Valle D'Aosta	1,78	1,59	0,19	1,26	1,71	-0,45	1,94	1,67	0,27
+ Veneto	1,13	1,59	-0,46	1,03	1,71	-0,69	1,04	1,67	-0,63

Tabella 17 – Tassi grezzi per regione e differenze con il tasso nazionale. Sono considerate le sole patologie muscoloscheletriche e le neuropatie (Settori ICD-10 "M" e "G") - I settori produttivi correlati alla malattia corrispondono a una classificazione Inail - A denominatore sono utilizzati gli addetti Inail per ATECO

Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali

 Reggio Nell'Emilia									
11 Pesca - piscicoltura		190,13	-190,13		287,91	-287,91		269,80	-269,80
12-17 Coltivazioni agricole	17,95	55,75	-37,80	55,21	56,66	-1,45	59,01	55,06	3,94
16 Silvicultura		37,49	-37,49		29,33	-29,33	8,13	48,15	-40,02
18 Mineraria		2,16	-2,16		1,88	-1,88		2,05	-2,05
19 40 Alimentare	4,87	2,39	2,48	6,21	2,59	3,61	8,73	2,67	6,06
20 41 Tessile e abbigliamento	13,75	4,77	8,98	20,98	4,54	16,44	15,36	4,27	11,08
21 42 Conciaria		1,91	-1,91	0,00	1,93	-1,93	0,22	2,17	-1,95
22 43 Legno	3,04	4,68	-1,64	4,95	6,15	-1,21	10,71	5,47	5,24
23 44 Carta	0,93	1,39	-0,46		1,08	-1,08	0,96	0,97	-0,01
24 58 Petrochimica		11,36	-11,36	66,67	10,53	56,14		10,80	-10,80
25 45 Chimica		0,45	-0,45	2,04	0,51	1,54	2,09	0,45	1,64
26 46 Gomma e plastica	1,42	1,07	0,36	1,47	1,18	0,29	3,34	1,27	2,07
27 47 Lav. Minerali non metalliferi (vetro, cemento, calce e pietre ornamentali)	2,42	2,20	0,22	2,00	2,15	-0,15	1,23	1,94	-0,71
28 48 Metalmeccanica (metallurgia, metalmeccanica, macchine, apparecchi e strumenti)	1,41	0,92	0,50	1,26	1,03	0,23	1,96	1,07	0,89
29 49 Altre manifatturiere (gioielleria e oreficeria, strumenti musicali, ecc.)	1,63	1,25	0,38	2,03	1,25	0,78	0,84	1,33	-0,49
30 50 Costruzioni (edilizia e installazione/manutenzione di impianti elettrici, idraulici e termici)	14,13	3,74	10,39	14,49	4,26	10,23	17,34	4,23	13,12
31 51 Elettricità, gas e acqua	25,77	1,16	24,62	13,10	1,73	11,37	27,13	1,34	25,79
32 Commercio	0,65	0,26	0,39	0,41	0,34	0,07	0,60	0,35	0,25
33 Alberghi e ristoranti	1,44	0,52	0,92	0,68	0,56	0,12	1,99	0,70	1,29
34 Trasporti e comunicazioni	0,55	0,94	-0,39	0,28	0,84	-0,56	0,55	0,70	-0,15
35 Sanità privata e servizi sociali privati	1,66	0,78	0,88	1,93	0,81	1,13	2,39	0,82	1,57
36 Servizi di pulizia e disinfestazione.		2,00	-2,00	2,42	2,64	-0,23	5,79	2,39	3,40

Tabella 18 – Tassi grezzi per regione e differenze con il tasso nazionale. Sono considerate le sole patologie muscoloscheletriche e le neuropatie (Settori ICD-10 "M" e "G") - I settori produttivi correlati alla malattia corrispondono a una classificazione Inail - A denominatore sono utilizzati gli addetti Inail per ATECO

6 La formazione come empowerment

A cura di Francesco Santi e Giovanni Falasca

I sistemi informativi sono stati per lungo tempo cartacei e ancora oggi questo supporto è il principale strumento di diffusione delle informazioni, anche se dematerializzato con formati elettronici. Rimane la rigidità della carta con un numero estremamente limitato di informazioni impossibili da disaggregare e approfondire. Anche durante l'emergenza COVID, ancora in corso, quasi tutta la reportistica è stata prodotta in formato cartaceo, a partire dai rapporti periodici dell'Istituto Superiore di Sanità e quelli mensili dell'Inail. Soltanto la Protezione Civile ha prodotto un sistema di consultazione interattivo, mediante una mappa, con la possibilità di selezionare singole regioni o province e scaricare i dati da analizzare autonomamente.

Eppure la reportistica cartacea è da molto tempo una tecnologia sorpassata e del tutto inadeguata a dominare l'enorme disponibilità e la complessità dei dati oggi disponibili. Per questo già dai primi anni 2000, almeno nell'ambito della prevenzione nei luoghi di lavoro, si sono realizzati sistemi informativi capaci di analizzare decine di milioni di record con pochi semplici comandi.³⁰

Soprattutto si è capito che i dati devono servire **oltre ai fini statistici**, per essere uno **strumento di indagine e conoscenza**. Di qui l'adagio *conoscere per prevenire* alla radice dell'art. 8 del, D. Lgs. 81/08 che ha istituito il Sistema Informativo Nazionale per la Prevenzione (SINP). La prevenzione si fa **indagando i rischi** e ricercando soluzioni per ridurli o eliminarli. Poi si studiano di nuovo i dati per misurare e monitorare l'efficacia degli interventi.

Lungi dall'essere un concetto astratto, la conoscenza per la prevenzione ha applicazioni pratiche immediate, anche con gli Open Data INAIL che la Consulta Interassociativa rende disponibili mediante un portale online e attraverso un rapporto annuale di interpretazione dei dati e dei trend. Un esempio chiarirà le possibili ricadute.

Nella Figura 9 è riportata una semplice analisi negli Open Dati mensili Inail accessibili dal portale appena menzionato.³¹ Con un semplice click su un comparto produttivo nella tabella a destra, immediatamente si modifica la tabella di sinistra che mostra la distribuzione degli infortuni selezionati per regione. Con un ulteriore clic a sinistra, su una regione, possiamo analizzare la distribuzione per provincia del dato, per esempio come in Figura 10.

³⁰ Dei *Flussi Informativi per la prevenzione nei luoghi di lavoro* si è già detto nel capitolo sui sistemi informativi in Italia.

³¹ Il sistema è di accesso libero all'indirizzo <http://www.opendatainail.it>

DescrRegione	Anno 2019	Anno 2020	Differenza %
Abruzzo	21	19	-9,52%
Basilicata	18	22	22,22%
Calabria	10	10	0,00%
Campania	24	18	-25,00%
Emilia Romagna	231	212	-8,23%
Friuli Venezia Giulia	14	15	7,14%
Lazio	37	51	37,84%
Liguria	39	47	20,51%
Lombardia	176	126	-28,41%
Marche	605	1.061	75,37%
Molise	2	4	100,00%
Piemonte	51	36	-29,41%
Puglia	253	311	22,92%
Sardegna	14	10	-28,57%
Sicilia	161	109	-32,30%
Toscana	106	75	-29,25%
Trentino Alto Adige	119	133	11,76%
Umbria	16	24	50,00%
Valle D'Aosta	6	2	-66,67%
Veneto	251	258	2,79%
Totale	2.154	2.543	18,06%

Gruppi ATECO	Anno 2019	Anno 2020	Differenza %
A Agricoltura, silvicoltura e pesca	2.424	2.750	13,45%
A 01 Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	2.154	2.543	18,06%
A 02 Silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	212	156	-26,42%
A 03 Pesca e acquacoltura	58	51	-12,07%
B Estrazione di minerali da cave e miniere	457	353	-22,76%
C Attività manifatturiere	77.789	55.928	-28,10%
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	979	714	-27,07%
E Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	8.245	6.197	-24,84%
F Costruzioni	29.861	22.555	-24,47%
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	38.970	28.472	-26,94%
H Trasporto e magazzinaggio	31.355	21.782	-30,53%
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	21.065	12.588	-40,24%
J Servizi di informazione e comunicazione	3.888	2.446	-37,09%
K Attività finanziarie e assicurative	3.570	2.156	-39,61%
L Attività immobiliari	2.273	1.682	-26,00%
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	7.926	5.453	-31,20%
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	20.394	15.089	-26,01%
ND Non determinato	231.901	168.720	-27,24%
O Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	10.462	10.993	5,08%
P Istruzione	4.390	2.189	-50,14%
Q Sanità e assistenza sociale	29.340	54.936	87,24%
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e	3.566	2.269	-36,37%

Figura 20 – Open Dati Inail mensili gennaio-ottobre 2020, Ateco A 01 Coltivazioni agricole per regione

Marche	605	1.061	75,37%
Ancona	163	269	65,03%
Ascoli Piceno	141	133	-5,67%
Fermo	83	155	86,75%
Macerata	142	255	79,58%
Pesaro E Urbino	76	249	227,63%
Puglia	253	311	22,92%
Bari	14	5	-64,29%
Barletta-Andria-	13	2	-84,62%
Brindisi	200	281	40,50%
Foggia	7	6	-14,29%
Lecce	14	9	-35,71%
Taranto	5	8	60,00%

Figura 21 – L'aumento degli infortuni nel comparto Ateco A01 nelle Marche e in Puglia, in controtendenza con la maggior parte delle altre regioni.

Con due clic su una scheda interattiva riusciamo a scoprire una realtà non banale che porta a chiederci cosa sia successo a Brindisi (+40%) e Pesaro Urbino (+227%) che non è accaduto ad Ascoli Piceno o Bari. Un rapporto tradizionale in formato elettronico tradizionale non modificabile che riuscisse ad arrivare a un analogo livello di approfondimento richiederebbe qualche migliaio di pagine e sarebbe difficilmente consultabile.

6.1 Nuove tecnologie per i sistemi informativi

Se la rigidità della reportistica tradizionale è così sorpassata e limitante, perché ancora oggi i principali rapporti annuali dei principali enti pubblici e dei ministeri, incluso quello della Salute, sono

in formato PDF, cioè in un formato cartaceo dematerializzato? La ragione principale è di natura tecnologica. I sistemi informativi sono oggetti affidati ai reparti informatici, sia della pubblica amministrazione che delle organizzazioni private, spesso appaltati a ditte esterne specializzate.

Il fruitore dei dati è irrimediabilmente lontano e separato dalle fonti di conoscenza. Se per uno studioso del passato bastava guadagnare l'accesso agli archivi cartacei per avere diretto contatto con conoscenze di prima mano, oggi deve richiedere una *query*, un'interrogazione dei dati, all'ufficio competente, che avrà il compito di condurre la ricerca senza avere competenze specifiche sui contenuti. I rapporti cartacei circolanti già citati sono figli di questa logica, costruiti attraverso pacchetti di query commissionati al personale informatico.

Negli ultimissimi anni il problema tecnologico ha avuto una svolta con l'introduzione di una nuova categoria di sistemi software detti **Self Service BI Analytics**³² mediante i quali gli utenti dei dati, coloro che conoscono il merito e i significati delle informazioni e dei numeri, possono accedere direttamente alla massima granularità delle informazioni. Inoltre questi sistemi risiedono tipicamente su **Cloud**, evitando così i problemi spesso insormontabili dell'integrazione e della manutenzione di nuovi sistemi e nuovi server all'interno di organizzazioni esistenti.

Un esempio di questa nuova tecnologia è il sistema informativo degli **Open Data Inail**, contenenti informazioni su tutti gli infortuni e le malattie professionali degli ultimi cinque anni. Gli esempi di Figura 9 e Figura 10 sono presi da questo sistema, creato su impulso della CIIP-Consulta, liberamente accessibile da tutti e residente su **Cloud**. Un altro esempio è **OREIL Web**, il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro (SIRP) dell'Emilia-Romagna a cui è dedicato un capitolo apposito in questo rapporto.

Oggi sono disponibili le tecnologie per creare velocemente sistemi informativi a partire dagli Open Data ormai ampiamente diffusi dalla pubblica amministrazione; si pensi soltanto all'immenso patrimonio dell'INPS, del Ministero della Salute e dell'ISTAT.

6.2 I sistemi informativi vanno insegnati: il ruolo delle associazioni scientifiche e delle associazioni tecniche

Superati i problemi tecnologici relativi alla costruzione dei sistemi informativi, si pone il problema della creazione delle competenze per poterli sfruttare utilmente. Per quanto semplici da utilizzare i nuovi sistemi informativi richiedono lo stesso competenze specifiche, non tanto informatiche, quanto le conoscenze sui significati dei dati, sulla loro genesi e sulle relazioni con le altre informazioni. Quelle competenze servono a saper **interpretare** le informazioni, ciò che porta a saper fare interrogazioni più approfondite e riuscire a ottenere **risposte** a questi interrogativi. In una parola, apprendere a indagare mediante i dati.

Fatti i sistemi informativi è ora tempo di formare gli utenti per far acquisire nuove professionalità. Un sistema informativo non può essere insegnato come una app per smartphone, è invece una nuova professione a cui dedicare parte del proprio tempo lavorativo, quando non sia necessario creare **nuove figure professionali dedicate all'analisi dei dati**. Di qui l'importanza e il nuovo ruolo delle società scientifiche e delle associazioni che si occupano di formazione sulla sicurezza sul lavoro nell'attrezzarsi a questa nuova sfida.

La CIIP-Consulta ha fra le proprie associate non solo diverse importanti associazioni scientifiche, ma anche le maggiori associazioni che si occupano di formazione per la sicurezza nei luoghi di lavoro:

³² "BI" sta per Business Intelligence. Si tratta di logiche ed esigenze legate al mondo commerciale, che per primo ha avvertito l'esigenza di dati di prima mano per analizzare le tendenze dei mercati e dei consumatori.

Aias, Aifos, Ambiente Lavoro e ANMA (in ordine alfabetico). Altre Associazioni, come AIE e SNOP, da molto tempo si occupano di sistemi informativi da cui l'impulso alla valorizzazione degli Open Data Inail e al sostegno di iniziative di valorizzazione dei patrimoni informativi.

6.3 Formazione come empowerment

Chi deve possedere queste nuove competenze? Il concetto di empowerment come strumento di prevenzione è ampiamente utilizzato nel nuovo PNP 2020-2025 ([scaricabile sul sito CIIP](#)) unitamente al concetto di partecipazione. Si fa prevenzione solo se anche le aziende controllate **partecipano** alla presa di coscienza dei rischi e delle criticità presenti negli ambienti di lavoro e questo non può che avvenire se non passando per la conoscenza delle dinamiche degli infortuni e delle malattie professionali. Se è così allora le competenze sui sistemi informativi devono entrare nel bagaglio professionale e fra i compiti delle principali figure alle quali il Testo Unico attribuisce ruoli per la prevenzione nei luoghi di lavoro: DDL e dirigenti, RSPP, RLS e Medici competenti.

L'empowerment e la partecipazione sono alla base anche dei **piani mirati di prevenzione**, il nuovo strumento introdotto dal nuovo PNP 2020-2025, ma da molto tempo nella esperienza dei servizi ASL. In effetti una buona mira implica necessariamente l'utilizzo di sistemi informativi in grado di arrivare a un dettaglio sufficiente per indirizzare i piani là dove più serve. Dunque le competenze sui sistemi informativi devono essere utilizzate anche da tutti gli attori che partecipano alle strategie dei piani mirati: enti bilaterali, associazioni di categoria, parti sociali.

A nostro giudizio, la formazione di figure competenti per i sistemi informativi è necessaria anche per i servizi di prevenzione pubblici. E' vero che per i servizi delle Asl sono disponibili i *Flussi Informativi Inail-Regioni*, ma questi sono ad accesso riservato ai servizi di prevenzione di ASL e Regioni, mentre tutti gli altri sono esclusi. Si pensi ai partecipanti ai tavoli di confronto istituzionale (enti bilaterali e comitati ex art. 5, 6 e 7 del D. Lgs. 81), alle direzioni centrali dei Ministeri del Lavoro e della Salute, alle direzioni centrali per la sanità pubblica delle Regioni, delle Città metropolitane e dei Comuni; nessuno di loro ha la possibilità di un accesso diretto a dati di prima mano.

Al di là di un'auspicabile apertura dei *Flussi Informativi* a un pubblico più vasto, della quale si è già detto all'inizio di questo rapporto, già oggi è possibile iniziare a considerare l'inserimento di nuove figure professionali nella pubblica amministrazione dedicate ai *data analytics*, capaci di cercare e trovare risposte nei dati là dove è necessario accumulare conoscenze per prendere decisioni. Dunque già oggi un'offerta formativa sui sistemi informativi basati su dati pubblici può avere come destinatari gli stessi enti pubblici.

6.4 Conclusioni: la formazione come conoscenza

La formazione è essenziale per imparare ad utilizzare i dati andando oltre la semplice statistica descrittiva, che, ancora oggi, si confonde con la conoscenza dei fenomeni necessaria per fare prevenzione nei luoghi di lavoro. E' certamente utile contare il numero degli eventi avversi o il numero degli esposti a determinati rischi, declinati per diverse dimensioni, quali età, genere, mansione e territorio, ma questo non può bastare.

E' essenziale capire **perché** accadono i fenomeni e perché sono frequenti in una classe di età più che in un'altra, in un determinato distretto industriale e non in un altro, per determinate mansioni piuttosto che altre. In questo caso è necessario essere in grado di **interrogare** i dati e ottenere risposte o ipotesi da verificare, ciò che porta alla reale conoscenza dei fenomeni.

Le competenze che si intende creare mediante corsi di formazione sono quelle necessarie all'analisi autonoma di dati analitici e disaggregati che mettano nelle condizioni di proporre e monitorare indicatori necessari per valutare gli obiettivi e l'efficacia delle azioni di prevenzione:

- A livello aziendale, con l'individuazione di obiettivi di miglioramento continuo (ISO 45001), ottenuti confrontando gli eventi aziendali con quelli accaduti in aziende dello stesso comparto produttivo.
- A livello locale, con la valutazione degli obiettivi dei piani di prevenzione Regionali e Provinciali stabiliti nei comitati ex art. 7, che prevedono la partecipazione delle parti sociali, i cui contributi devono essere presi in esame anche nella formazione dei piani mirati di prevenzione.

Infine è necessario almeno accennare a un problema che affligge ogni attività di formazione sulle conoscenze. Sappiamo bene che queste sono importanti e che è possibile **offrire** conoscenze, ma bisogna chiedersi anche se ci sia una reale **domanda** di conoscenza. In assenza di qualsiasi previsione normativa, ma anche di protocolli locali o buone pratiche che richiedano l'uso dei dati, la domanda si riduce ai pochi volontari disposti ad affrontare le fatiche dell'apprendimento senza garanzie di riconoscimento.

Il recente DL 146 ha introdotto la previsione dell'uso del SINP per la programmazione delle attività di prevenzione. Se il significato della modifica è quello di stabilire che la pianificazione delle attività di prevenzione **deve** fondarsi su evidenze basate sui dati, e da **dimostrare** con i dati, allora è questa la strada per iniziare una diffusione capillare della cultura del dato, fino ad arrivare a orientare tutte le attività quotidiane di chi si occupa di prevenzione, a qualsiasi livello, anche aziendale.

7

Il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione (SIRP) dell'Emilia-Romagna

A cura di Mara Bernardini e Marco Broccoli

Lo scopo dei Rapporti Annuali CIIP è quello di rendere facilmente fruibili, per tutti, i sistemi informativi aperti utili per la prevenzione nei luoghi di vita e lavoro. Gli Open Data Inail sono il principale strumento disponibile, per questo la Consulta diffonde questi dati e partecipa allo sviluppo di una banca dati autonoma disponibile online. Nel corso del 2020 si è aggiunta una nuova banca dati aperta a tutti i cittadini che vale la pena di segnalare e studiare. Si tratta del nuovo Sistema Informativo Regionale dell'Emilia-Romagna (SIRP E-R), denominato OReIL Web.

7.1 OReIL e la genesi del SIRP E-R

OReIL WEB è il nuovo portale che riunisce e rende fruibile il ricco patrimonio informativo disponibile sulla salute dei lavoratori in Emilia-Romagna: i Flussi Informativi Inail-Regioni e Province Autonome, i dati di MalProf sulle malattie professionali, le indagini di Infor.Mo. sugli infortuni mortali e gravi, i dati di Re.Na.M. e Re.Na.Tu.Ns su mesoteliomi e tumori naso-sinusal, i dati dell'ALLEGATO 3B sulle attività dei Medici Competenti. Alcuni di questi sistemi sono ancora in corso di integrazione, in un lavoro che progressivamente raccoglierà anche in futuro ogni patrimonio informativo disponibile a livello regionale.

Il sistema si pone al servizio di cittadini, aziende, parti sociali e ogni altro soggetto interessato, anche questo un obiettivo centrale del Piano Nazionale della Prevenzione, per promuovere e favorire l'adozione da parte delle imprese di buone prassi e percorsi di responsabilità sociale. A questo scopo è dedicata una sezione del portale all'analisi delle modalità di accadimento degli infortuni, differenziate per singole attività produttive, al massimo del dettaglio del codice ATECO. Le analisi potranno essere utilizzate dalle imprese come strumento di autovalutazione e dalle figure deputate alla sicurezza nei luoghi di lavoro come strumento di individuazione dei rischi e di valutazione di efficacia delle proprie attività.

L'idea di un'evoluzione dei rapporti OReIL verso un uso partecipato e condiviso dei dati è nata su impulso della Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare della Regione Emilia-Romagna nel 2019.



Figura 22 – L'idea dei SIRP nei primi anni 2000

SIRP

Il Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione dei rischi e danni da lavoro



Falasca G (1), Talini D (2), Baldasseroni A (3), Giannini A (4), Giorgi Rossi P (5), Collini G (5)

(1) Università di Padova (2) CeRIMP, AUSL Nordovest, Pisa (3) Università di Firenze (4) Direzione Generale Cura della persona, Salute e welfare, Regione Emilia-Romagna (5) Servizio Epidemiologia, AUSL di Reggio Emilia, IRCCS



Figura 23 - Poster presentato al 82° Congresso Nazionale SIML a Trieste nel 2019

Appariva chiaro che l'evoluzione si inseriva nel filone di idee sull'esigenza di Sistemi Informativi Regionali, nato parallelamente all'istituzione del SINP con l'articolo 8 del D. Lgs. 81, che aveva mosso già qualche passo in Toscana. Si è quindi lavorato con il CERIMP (L'omologo dell'OREIL della Regione Toscana) per un progetto di Sistema Informativo Regionale – SIRP – i cui risultati sono stati presentati a settembre 2019 al 82° Congresso della SIML a Trieste.

All'inizio di agosto del 2020 il portale è stato completato e rilasciato ufficialmente in occasione di un incontro del Comitato ex art. 7 della regione e da questa data il sistema informativo è consultabile all'indirizzo www.oreil.it. Le note vicissitudini dell'evoluzione della pandemia da COVID-19 non hanno permesso un'adeguata diffusione della notizia e soprattutto le necessarie azioni di divulgazione e formazione all'uso dello strumento.

7.2 I contenuti del portale

Il portale riunisce, con un lavoro ancora in corso, tutte le fonti informative presenti in Regione. Innanzitutto i dati dei Flussi Informativi Inail-Regioni dei quali si è parlato nel terzo capitolo, che la Regione può utilizzare mediante gli archivi anonimi messi a disposizione dal sistema. Si aggiungono però altre banche dati alle quali si è già accennato.

7.2.1 Aziende, infortuni e malattie professionali Inail

Si tratta dei dati dei Flussi Informativi che corrispondono agli Open Data Inail, utilizzati ampiamente in questo rapporto, ma con una maggiore ricchezza di informazioni. Innanzitutto le **Aziende** sono descritte con maggiori particolari con dettaglio a livello di comune e a un livello molto dettagliato del codice Ateco, fino alla quinta cifra. Allo stesso modo gli infortuni sono dettagliati allo stesso livello territoriale e settoriale delle aziende, mentre gli Open Data Inail arrivano a un dettaglio provinciale e solo a due cifre Ateco.

Le caratteristiche che permettono un salto qualitativo ai dati del portale sono la descrizione delle **modalità di accadimento** degli infortuni, la descrizione delle **conseguenze** e le **professioni** degli infortunati. Si tratta di dati anonimi facilmente integrabili negli Open Data pubblici, cosa che si è già ribadita in passato. Con le modalità di accadimento siamo in grado di condurre analisi sulle dinamiche degli infortuni e non solo sulla loro numerosità, infatti ci sono otto variabili³³ che raccontano l'infortunio come in una storia, mentre altre due, **sede e natura** delle lesioni, ci raccontano le conseguenze. Infine la **professione** dell'infortunato (che utilizza la classificazione Istat CP2001) assume un grande valore perché ci dice chi è l'infortunato, le sue competenze e il suo ruolo.

Le malattie professionali hanno un contenuto informativo analogo a quello degli Open Data Inail, che si riduce sostanzialmente alla diagnosi codificata mediante il codice ICD-X e al settore dell'azienda responsabile, che però è mancante in gran parte dei casi. Nel portale i dati possono essere collegati al sistema regionale di raccolta dei dati delle MP (progetto MalProf).

7.2.2 Infor.Mo., MalProf, i registri tumori, OCCAM

Attraverso il portale si possono analizzare i dati degli infortuni mortali raccolti nell'ambito del progetto Infor.Mo. e i dati, come già detto, delle malattie professionali nel progetto Mal Prof. Non si tratta dell'equivalente di lunghi report annuali (che pure sono presenti). Tutti i cittadini possono interrogare autonomamente i dati e proporre le proprie interpretazioni delle tendenze e delle criticità.

³³ Si tratta delle otto variabili ESAW sulle cause e circostanze degli infortuni descritte al seguente link: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-working-papers/-/ks-ra-12-002>

I dati dei registri tumori, in particolare Re.Na.M. e Re.Na.Tu.Ns. sui mesoteliomi e i tumori nasosinusal, fanno parte ancora di un progetto *in progress* di integrazione, come pure OCCAM.

7.2.3 I dati dei medici competenti di cui all'ALLEGATO 3B D. Lgs. 81/08

Analogamente ai Flussi Informativi, Inail fornisce ogni anno a ciascuna regione, una serie di archivi scaricabili che contengono le comunicazioni dei medici competenti alle ASL previste dall'art. 40 del D. Lgs. 81/08 i cui contenuti sono elencati nell'ALLEGATO 3B del decreto. È Inail a fornire i dati perché ha la gestione tecnica della piattaforma sulla quale vengono registrati. I dati sono di estrema importanza, sia dal punto di vista epidemiologico che qualitativo, in quanto sono l'unica fonte informativa disponibile non solo sui rischi, ma anche sul numero degli esposti, distinti per genere, e il numero delle inabilità (parziali o totali). Se con le altre banche dati abbiamo informazioni sui danni, in queste comunicazioni c'è anche il denominatore degli **esposti** ai rischi, cosa estremamente importante in tema di cancerogeni e patologie muscolo scheletriche che hanno un posto particolare nel PNP.

7.2.4 I rapporti annuali e la produzione scientifica

Il portale riunisce anche diversi rapporti annuali che venivano prodotti autonomamente, ma ora prodotti a partire da elaborazioni dati condotte sul SIRP Regionale. Si tratta del *Profilo di salute*, dei rapporti annuali di *Infor.Mo.* e *Mal.Prof.*, dei dati dell'Art. 40 e di altre pubblicazioni occasionali. Il portale si propone dunque come punto di riferimento di tutte le informazioni sulla prevenzione nei luoghi di lavoro.

7.3 SIRP e PRP: il ruolo del Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione e il nuovo Piano Regionale per la Prevenzione 2020-2025

Un SIRP sarebbe un semplice ritaglio dei Flussi Informativi, o del futuro SINP, se non avesse un ruolo funzionale alle attività della Regione. La principale funzione del SIRP è data dal suo utilizzo per lo sviluppo, la gestione, il monitoraggio e la valutazione degli obiettivi del **Piano Regionale della Prevenzione**. Possiamo dire che il Piano Nazionale della Prevenzione sta ai Piani Regionali come il Sistema Informativo Nazionale della Prevenzione (SINP) sta ai Sistemi Informativi Regionali della Prevenzione (SIRP).

Il PNP 2020-2025 spinge molto più in alto il livello di partecipazione delle aziende e dei lavoratori necessario per la sua attuazione. Più che sulla vigilanza, l'accento è spostato sui **piani mirati della prevenzione**, sull'assistenza alle aziende e sull'autovalutazione che per definizione prevedono una parte attiva di tutti i soggetti coinvolti. Tuttavia, non può esserci alcuna partecipazione senza informazione, per questo il SIRP potrà essere un punto di riferimento comune sulle informazioni alla base di ogni decisione e per il monitoraggio condiviso delle attività di prevenzione. Pertanto, già dal 2021, il SIRP E-R potrà essere di supporto per ciascuno dei piani predefiniti e liberi previsti dal PRP dell'Emilia-Romagna.

7.4 Il SIRP e obiettivi e linee strategiche del Macro Obiettivo 04 del PNP 2020-2025

Il ruolo peculiare del SIRP, distinto dai sistemi informativi centralizzati, è chiaramente contenuto negli obiettivi strategici del Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025. Sette dei tredici obiettivi richiedono esplicitamente un sistema informativo regionale:

- Programmare interventi di prevenzione in ragione delle esigenze dettate dalle evidenze epidemiologiche e dal contesto socio-occupazionale (4.1)
- Perfezionare la conoscenza delle storie lavorative ed espositive dei lavoratori (4.2)
- Applicare alle attività di controllo i principi dell'assistenza, dell'empowerment e dell'informazione, e adottare azioni di enforcement in relazione alla capacità ed alla motivazione dell'impresa (4.5)
- Incentivare, orientare e monitorare le azioni di welfare aziendale più strettamente connesse alla salute globale del lavoratore (4.9)
- Garantire la funzionalità di OCCAM incrociando i dati sanitari disponibili negli archivi regionali con le storie lavorative INPS (4.11)
- Portare a regime i Registri di patologia tumorale ReNaM, ReNaTuNS e neoplasie a bassa frazione eziologica, registri esposti ad agenti cancerogeni biologici e dei relativi casi di eventi accidentali, malattia e decesso (4.12)
- Assicurare la fruibilità delle informazioni che compongono il Registro degli esposti (4.13)

A questi macro obiettivi corrispondono linee strategiche di intervento che prevedono non soltanto una consultazione accessoria dei dati, ma un uso sistematico e partecipato del sistema informativo regionale, come strumento dell'*empowerment* sia del personale sanitario che delle aziende, dei lavoratori e dei loro rappresentanti.

- Perfezionamento dei sistemi e degli strumenti di conoscenza dei rischi e dei danni da lavoro, anche attraverso lo sviluppo del SINP (a)
- Incremento del grado di utilizzo dei sistemi informativi per la pianificazione degli interventi di prevenzione (b)
- Sviluppare l'interoperabilità dei sistemi informativi esistenti a favore dello scambio trans-istituzionale di informazioni a livello nazionale e territoriale e finalizzate al dialogo tra le varie banche dati (c)
- Definire strategie di intervento (vigilanza e prevenzione) fondate sull'analisi di contesti produttivi, socio-economici ed epidemiologici, mirati a fattori di rischio e/o comparti e/o circostanze di rischio ed esposizione prioritari (h)
- Diffusione e utilizzo delle evidenze sulle modalità di accadimento degli infortuni e sulle azioni efficaci di prevenzione delle medesime, in particolar modo in settori a maggior rischio di infortuni gravi e mortali quali edilizia e agricoltura (i)
- Diffusione e utilizzo delle evidenze sull'esposizione a vari fattori correlati alle malattie professionali e sulle azioni efficaci di prevenzione (j)
- Promozione della qualità, dell'appropriatezza e dell'efficacia della sorveglianza sanitaria preventiva e periodica svolta dai medici competenti (artt. 25, 40, 41 e 42 Dlgs 81/08) (r)
- Produzione di report periodici e sistematici relativi al monitoraggio dei rischi/danni da lavoro con diffusione di documentazioni relative alle azioni di prevenzione efficaci già realizzate

Il richiamo esplicito al SINP, ancora lontano dall'essere operativo, può senz'altro essere sostituito dal SIRP che ne può assumere le funzioni. Dunque il SIRP può rispondere alla linea strategica relativa all'incremento dell'utilizzo dei sistemi informativi (lettera b.), alla interoperabilità trans-istituzionale dei vari sistemi e alla definizione in maniera partecipata delle strategie di intervento (lettere c. e h.). Nel merito, il SIRP E-R è in grado di analizzare le modalità di accadimento degli infortuni, in qualunque settore (lettera i.) e anche le esposizioni ai rischi di malattia professionale, attraverso i dati dei medici competenti (lettere j. e r.). Infine è già operante la produzione sistematica di reportistica annuale con interpretazioni ragionate sui dati e le attività svolte (lettera w.).

7.5 Il SIRP e gli obiettivi trasversali: intersectorialità, formazione, comunicazione, equità

Intersectorialità, formazione, comunicazione ed equità, sono obiettivi trasversali che devono essere presenti in ogni programma, sia nella progettazione sia nel monitoraggio e nella valutazione di efficacia.

Il ruolo dei sistemi informativi nella **intersectorialità** degli interventi può essere quello di rendere accessibili i dati e gli strumenti di analisi a tutti gli attori della prevenzione e anche alle società scientifiche e ai ricercatori. In effetti non può esserci partecipazione se non si condividono le informazioni e, soprattutto, gli strumenti di analisi. Con il SIRP E-R è possibile per ogni soggetto condurre studi autonomi e indipendenti per dimostrare priorità ed emergenze sulle quali discutere.

L'autonomia informativa, e il sistema informativo stesso, sono strumenti di **comunicazione**. Se chiunque è in grado di accedere e analizzare i dati, non c'è più bisogno di una comunicazione intesa come diffusione di dati già interpretati, come avviene nella reportistica standard. Le priorità e le emergenze scaturiranno dalla discussione e dal confronto.

Anche nella **formazione** il SIRP può essere determinante. Conoscere i rischi, le modalità di accadimento degli infortuni e gli esiti per ciascuna professione e attività produttiva, non può che aiutare la consapevolezza di aziende e lavoratori ed essere propedeutica a ogni altro tipo di formazione pratica.

Infine l'**equità**, strettamente legata alle conoscenze che si riesce a produrre sulle condizioni di vita e lavoro delle persone. Attualmente il SIRP è in grado di cogliere le diversità dei danni e delle esposizioni in relazione al genere, all'età, alla nazione di nascita, alla tipologia di attività produttiva e alle professioni dei lavoratori, ma stabilire priorità e criticità dei problemi dipendono ancora dalla capacità di analisi dei dati.

7.6 Il SIRP e il Piano Mirato di Prevenzione

Assistenza:	• progettazione condivisa dell'intervento in loco e individuazione di indicatori per la verifica dell'efficacia dell'azione • individuazione delle Aziende da coinvolgere nel PMP e informazione su obiettivi, modalità e strumenti di supporto caratterizzanti l'intervento • formazione e informazione alle varie figure aziendali su metodologie e strumenti tecnici, incentivazioni, buone prassi organizzative e accordi di contesto utili al miglioramento delle performance SSL in ottica gestionale
Vigilanza:	• autovalutazione delle aziende • vigilanza da parte delle ASL sulle aziende coinvolte nell'intervento monitoraggio/controllo durante il periodo dell'intervento

Valutazione di efficacia:	• verifica dell'efficacia dell'intervento di prevenzione • piano di comunicazione e condivisione dei risultati
----------------------------------	---

Tabella 19 – Le fasi del Piano Mirato di Prevenzione

Il Piano Mirato di Prevenzione (PMP) è il nuovo modello territoriale partecipativo di assistenza e supporto alle imprese nella prevenzione dei rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro, da attivare in tutte le Regioni non solo in qualità di Programma Predefinito, ma come strumento da utilizzare in ogni piano di prevenzione. La tradizionale vigilanza fatta di sopralluoghi e controlli evolve in un processo più ampio del quale costituisce una fase. Un PMP prevede tre fasi: **assistenza, vigilanza, valutazione di efficacia** dei risultati del piano (Tabella 10).

La progettazione del PMP e l'individuazione delle aziende da coinvolgere nel PMP nella fase di assistenza non possono prescindere da un sistema informativo avanzato. Come fare altrimenti a selezionare un comparto invece di un altro e le aziende da coinvolgere? Oltre all'obiettivo dell'equità, selezioni meno che ragionate rischiano di diminuire l'efficacia del piano. Infine la partecipazione e la condivisione di scelte e obiettivi, nonché l'individuazione di indicatori di efficacia, richiedono di dimostrarne con dati certi le ragioni.

I SIRP E-R si possono creare analisi ad hoc per i piani mirati che consentano di simulare gli scenari prodotti da più scelte simultaneamente: attività produttive, esposizioni ai rischi, professioni target, lavorazioni e modalità di accadimento degli infortuni. Gli stessi parametri utilizzati per creare gli scenari potranno essere utilizzati per selezionare indicatori di efficacia. Sarà quindi possibile produrre:

- dati ed elaborazioni utili all'applicazione delle lenti dell'equità nei programmi di prevenzione
- un controllo autonomo (condivisione) delle elaborazioni da parte delle aziende (RSPP, RLS, ecc.) e parti sociali con esplicitazione dei criteri del piano
- un'incentivazione alla partecipazione ai piani mirati nei tavoli trasversali

Un altro aspetto dell'utilizzo da considerare è relativo alla difficoltà nella scelta degli indicatori di efficacia nei piani mirati, che costituisce una sfida per i sistemi informativi. Già negli ultimi anni i tassi infortunistici si sono rivelati poco efficaci nell'individuare le realtà a maggior rischio: i tassi più elevati li hanno o le poche grandi aziende già note oppure le aziende con pochi addetti sui quali "spalmare" pochissimi infortuni.

In più, dopo un anno di pandemia, i tassi saranno del tutto inutilizzabili per via di una media di diminuzione degli infortuni del 50% e la mancanza di un denominatore attendibile, infatti nessuno conosce l'utilizzo reale della cassa integrazione e il numero reale di ore lavorate legate al rallentamento della produzione.

Di qui la necessità di **analisi qualitative** degli infortuni e l'importanza degli ESAW. Le priorità possono essere stabilite in base al tipo di infortunio e non al numero. Gli obiettivi possono essere stabiliti in base alla diminuzione di determinate modalità di accadimento: amputazioni, fratture, cadute, stress, aggressioni, ecc. in stretta correlazione con le tipologie di attività (ATECO). Già altrove si è sollecitata l'introduzione di questi dati negli Open Data Inail, ma per il momento il SIRP dell'Emilia-Romagna è il primo e unico sistema informativo per la prevenzione italiano a permettere a tutti le analisi qualitative degli infortuni.

7.7 Il SIRP E-R e i Programmi Predefiniti PP6, PP7, PP8

Il nuovo PNP 2020-2025 prevede la realizzazione di almeno dieci programmi predefiniti (PP), dei quali tre riguardano il MO4 - Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali:

PP6: Piano mirato di prevenzione

PP7: Prevenzione in edilizia ed agricoltura

PP8: Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro

Il PPM è un metodo da applicare a tutte le azioni di prevenzione, tuttavia nel PNP si è riservata una programmazione a parte per identificare emergenze territoriali, citando esperienze già collaudate.³⁴ Il SIRP E-R si propone di creare strumenti informatici dedicati a ciascun programma, senza ovviamente entrare nel merito delle scelte da compiere. Si è già detto della possibilità di simulare scenari per i Piani Mirati di prevenzione, possibilità analoghe possono essere previste per i programmi 7 e 8. Le analisi devono però essere funzionali anche alle fasi successive, cioè al monitoraggio dei risultati e alla valutazione di efficacia.

Monitoraggio obiettivi PNP – infortuni edilizia

La sezione permette di monitorare gli obiettivi nel tempo ricalcolando gli indicatori con l'ultimo aggiornamento dei Flussi

Infortuni e addetti 2018 - ATECO F Costruzioni									
Regione o P.A.	Temporanea > 40 giorni	Permanente > 5%	Mortali	In istruttoria	Totale gravi riconosciuti	Addetti	Baseline 2012	2018	Variazione % 2012-2018
Abruzzo	260	83	3	9	346	35.163	10,71	9,84	-8,12
Basilicata	66	38	0	4	104	13.244	10,18	7,85	-22,89
Calabria	193	109	10	3	312	26.353	15,88	11,84	-25,44
Campania	204	165	10	14	379	82.531	5,95	4,59	-22,86
Emilia Romagna	820	270	5	17	1.095	125.619	10,62	8,72	-17,89
Friuli Venezia Giulia	167	63	1	10	231	28.162	10,30	8,20	-20,39
Lazio	418	196	13	40	627	172.590	4,64	3,63	-21,77
Liguria	263	98	3	13	364	44.338	10,34	8,21	-20,60
Lombardia	919	380	20	54	1.319	280.996	6,16	4,69	-23,86
Marche	276	101	3	7	380	33.813	12,21	11,24	-7,94
Molise	29	7	2	2	38	6.768	9,30	5,61	-39,68
Piemonte	388	158	11	13	557	111.215	6,60	5,01	-24,09
Provincia Autonoma di Bolzano	199	66	2	12	267	19.806	12,20	13,48	10,49
Provincia Autonoma di Trento	79	34	0	4	113	15.622	8,12	7,23	-10,96
Puglia	341	175	4	5	520	73.582	8,83	7,07	-19,93
Sardegna	202	68	2	13	272	36.856	9,72	7,38	-24,07
Sicilia	404	179	10	21	593	65.930	11,72	8,99	-23,29
Toscana	622	211	4	15	837	97.038	9,58	8,63	-9,92
Umbria	160	57	3	6	220	23.675	10,79	9,29	-13,90
Valle d'Aosta	22	11	0	0	33	4.497	13,59	7,34	-45,99
Veneto	622	301	13	33	936	130.487	7,72	7,17	-7,12
Italia	6.654	2.770	119	295	9.543	1.428.295	8,18	6,68	-18,34

Tabella 20 - Cruscotto di monitoraggio degli infortuni in Edilizia nei Flussi Informativi Inail-Regioni

Ci sono già esperienze in questo senso approntate nei Flussi Informativi Inail-Regioni per il PNP 2014-2018, con un cruscotto che teneva traccia degli andamenti di alcuni indicatori, aggiornati ad ogni nuova estrazione dei dati. In Tabella 11 sono riportati, per esempio, i dati di monitoraggio per i piani dedicati agli infortuni in edilizia, che consistono essenzialmente in un tasso grezzo - con a numeratore gli infortuni gravi T40 e a denominatore gli addetti Inail - e nelle altre colonne i dati che entrano nel calcolo del tasso.

La piattaforma prevista per il SIRP E-R potrà includere un tipo analogo di monitoraggio, modulato sui criteri e gli indicatori inclusi nel PRP per ciascun programma, con la possibilità però di offrire un dettaglio molto maggiore dei dati, in termini territoriali (singolo comune) e settoriali (il codice ATECO completo). Fra questi, però, anche i dati qualitativi sulle modalità di accadimento degli infortuni, sulle professioni e la tipologia di lesioni causate.

³⁴ <https://www.inail.it/cs/internet/repertorio-pmp.html>

7.8 Il SIRP E-R come Piano Libero di prevenzione

La Regione Emilia-Romagna svilupperà nel PRP un programma libero denominato “Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro dell'Emilia-Romagna (SIRP – ER)”. L’informazione è comune denominatore di tutti e quattro gli obiettivi trasversali. Non può esserci intersettorialità senza basi di conoscenza accessibili in comune ed è proprio la mancanza di conoscenze, sia come accesso che come capacità di utilizzo, la forma più ingiusta di disuguaglianza. Accedere ai dati non è ancora conoscere, per questo è necessario non solo un sistema informativo capace di dare risposte ai quesiti, ma anche un programma di formazione e comunicazione per poter usare i dati e per produrre conoscenze. Avere i dati non significa sempre saperli interrogare.

Il programma intende rendere disponibile alla comunità dati epidemiologici e analisi qualitative relativamente a profili di salute nei luoghi di lavoro per orientare la prevenzione. Intende in particolare rendere disponibili dati aggiornati, con un dettaglio locale, forniti con caratteristiche di usabilità ed efficacia comunicativa su profili di rischio e di danno e azioni di prevenzione.

Si intende perseguire le finalità del programma mediante la sinergia tra enti e parti sociali al fine di valorizzare e mettere in relazione le banche dati disponibili, con un progressivo miglioramento e una costante verifica con i portatori di interesse del Sistema Informativo Regionale per la Prevenzione nei luoghi di lavoro dell’Emilia-Romagna (SIRP E-R).

Il programma intende soprattutto realizzare azioni di formazione e comunicazione finalizzate a promuovere la capacità di analizzare e valorizzare i dati disponibili al fine di una maggiore efficacia di azione da parte dei portatori di interesse. Il risultato atteso è la riduzione delle disuguaglianze nelle conoscenze fra i vari attori della prevenzione, tradizionalmente sbilanciate a favore degli enti pubblici, uniche a potervi accedere.

8 Conclusioni

Il SINP e il Sistema informativo nazionale per la prevenzione: i due termini indicano davvero, semplicemente, la stessa entità?

A parte il fatto che il SINP a tutt'oggi non è stato istituito, dopo ben 13 anni dall'emanazione del D. Lgs 81/08 che lo prevedeva, i contenuti delineati dal DM 25/5/2016 n. 183 non hanno certamente dato le risposte delle quali il sistema necessiterebbe, ivi compresa la definizione della serie di soggetti che vi dovrebbero concorrere.

Si tratta dunque di riflettere insieme, con tutti i soggetti interessati e destinatari, nella prospettiva di un sistema finalizzato ai bisogni collettivi, condiviso ed aperto.

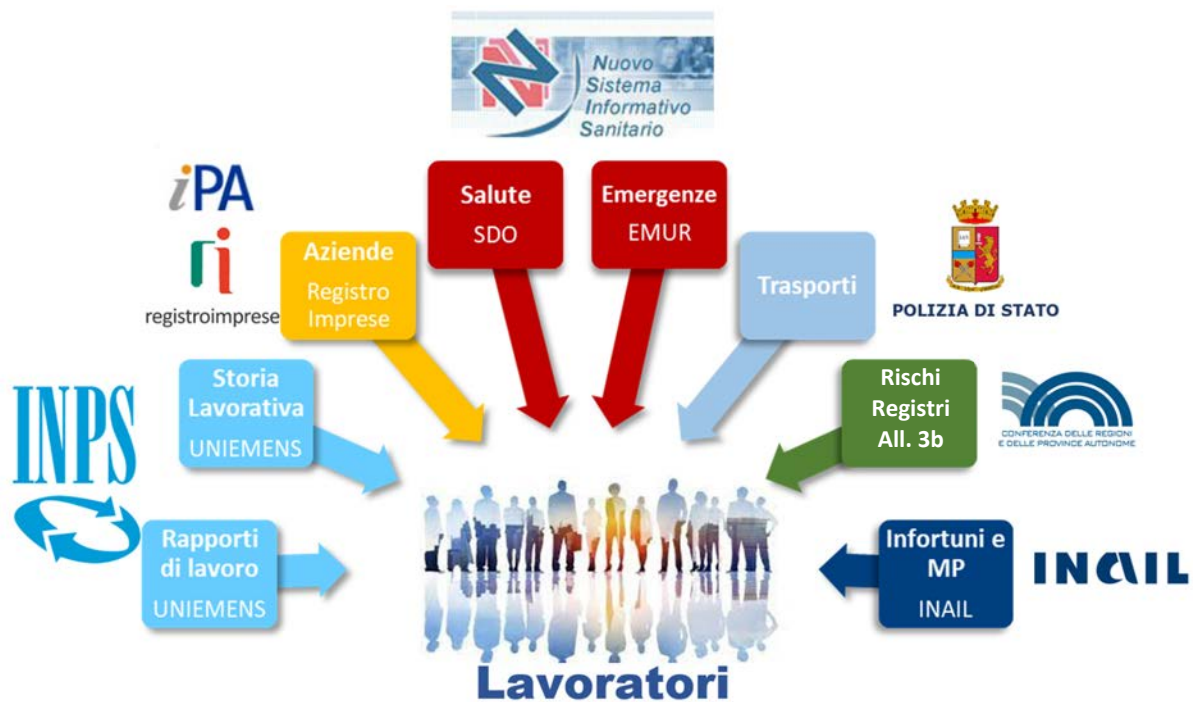


Figura 24 – Proposta per un nuovo SINP orientato ai lavoratori. I sistemi informativi incrociano tutti gli aspetti della vita lavorativa, dai contratti alla salute alla mobilità e infine ai danni alla salute.

In questo documento abbia formulato alcune proposte e percorsi per la costruzione di un sistema informativo utile e partecipato; riassumiamo nei seguenti punti i problemi ancora aperti da affrontare:

- 1) Se si condivide l'assunto "conoscere per prevenire", è evidente che risolvere i problemi della conoscenza, organizzare le informazioni necessarie, renderle disponibili e **fruibili diffusamente**, è un obiettivo fondamentale.
- 2) Il corollario che ne discende è che tutti i soggetti aventi titolo e compiti in tema di prevenzione e controllo sono in primo luogo "produttori" e detentori di conoscenze quindi di informazioni; contestualmente tali soggetti dovrebbero essere opportunamente formati all'**utilizzo delle**

conoscenze disponibili e messi nelle condizioni di operare conseguentemente su quelle basi. Sono, pertanto necessari adeguati momenti formativi per tutti i fruitori per imparare a leggere e trattare i dati in modo non superficiale e per poterli utilizzare ai fini di programmazione e verifica delle rispettive attività.

- 3) Le scelte da attuare - ai vari livelli istituzionali - a fini di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori possono discendere soprattutto (e solo) dall'andamento degli infortuni e delle malattie professionali? Oggi ciò è ancora possibile? E per tutti i comparti e settori produttivi?

Salvo che in alcuni settori tradizionali (costruzioni e parte del manifatturiero), quanto conta, in molti altri settori nell'ambito delle profonde trasformazioni del tessuto produttivo italiano, nella **frammentazione e precarietà**, nella prevalenza di microimprese, basarsi sull'andamento di un fenomeno che oltretutto in queste è notoriamente sommerso (sotto denuncia, irregolarità, ecc.)?

- 4) Un sistema informativo deputato alla prevenzione non può essere basato unicamente sulla raccolta di dati relativi ai danni da lavoro, condizionati dal sistema assicurativo e per di più limitati ad una parte dei lavoratori, quelli assicurati ad INAIL; occorre che il sistema informativo sia in grado di offrire il panorama dei rischi presenti nel tessuto produttivo dei vari territori e non solo i danni causati dal lavoro e dello stato di salute dei lavoratori.

Necessitano nuovi strumenti aggiuntivi per comprendere le condizioni di lavoro e le necessità di tutela e per definire priorità e iniziative, tenendo conto tra l'altro della sempre minore separazione tra i fattori influenti sulla salute nel lavoro e nella vita, del prevalere di patologie di origine multifattoriale e quindi della necessità di un approccio - anche conoscitivo - complessivo.

- 5) Quanto indicato al punto precedente implica anche la sempre maggiore importanza, nel mondo del lavoro attuale, di assumere conoscenze su aggregati lavorativi (imprese, settori, mansioni, ecc.) ma anche sui **singoli lavoratori**, che spesso si trovano a svolgere nel corso del tempo mansioni diverse e in attività e luoghi diversi, molti dei quali non coperti da INAIL e quindi esclusi dai data base INAIL.
- 6) E' anche necessario che il sistema informativo per la prevenzione contenga i dati sui rapporti di lavoro dei lavoratori perché, come ben noto e da noi sottolineato ripetutamente, il lavoro irregolare, precario, la mancata applicazione delle norme contrattuali vanno di pari passo con la minor tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.
- 7) Per tutte le voci che andranno a comporre il sistema informativo per la prevenzione devono essere indicati non solo i valori assoluti ma anche i tassi di prevalenza e incidenza per permettere raffronti adeguati; diventa quindi condizione necessaria conoscere i denominatori con cui rapportare i dati degli eventi.
- 8) Quelle sopra indicate sono criticità, talora esigenze, che in parte hanno possibili risposte, in parte ne richiedono una (talora non semplice) individuazione. E' una sfida per tutti, non solo ovviamente per il mondo tecnico-scientifico, che deve trovare molteplici attori a partire dalle istituzioni e dalle parti sociali: sarebbe davvero una svolta rispetto al passato se questa sfida fosse raccolta e "agita" collettivamente. Se è tempo di costruttori, e di costruttori democratici,

ciò dovrebbe avvenire non solo **per** il mondo del lavoro e **per** i lavoratori ma **con** essi, con la loro consapevole partecipazione.

In attesa di costruire un sistema informativo per la prevenzione secondo questi auspici riteniamo occorra partire dall'utilizzo di banche dati già disponibili, in particolare occorre rilanciare (e possibilmente implementare) i *Flussi Informativi Inail-Regioni*, renderli fruibili a tutti i soggetti della prevenzione, e non solo ad alcune istituzioni, quale riferimento per ogni progetto di prevenzione.

Ma nel frattempo occorre porre le basi per l'avvio del sistema informativo che vorremmo costituendo tavoli di lavoro che prevedano il confronto tra produttori e utilizzatori dei dati, in un'ottica preventiva e non assicurativa, analogamente a quanto avvenuto per la genesi dei *Flussi Informativi Inail-Regioni*, tavoli costituiti non solo da rappresentanti delle istituzioni, informatici e statistici ma tavoli scientifici in cui siano presenti i fruitori dei dati.

Con il D. L. 146 dell'ottobre 2021 si è dato un nuovo impulso al SINP con la modifica dell'articolo 8 del Testo Unico, l'ingresso dell'INPS fra i soggetti fornitori dei dati e la ricostituzione del tavolo tecnico. Manca tuttavia una riflessione sulle ragioni per le quali il SINP non è decollato nel 2016, dopo l'approvazione del decreto attuativo atteso da otto anni. Probabilmente gli stessi ostacoli incontrati in passato sono ancora all'orizzonte con il rischio di bloccare di nuovo la nascita del SINP.

A nostro giudizio è mancato, come già detto, un **confronto fra produttori e utilizzatori dei dati**. Un sistema informativo non può essere calato dall'alto per decreto, ma deve rispondere alle esigenze che provengono "dal basso", dalle migliaia di operatori della prevenzione di ASL e INL, alle decine di migliaia di soggetti che si occupano di sicurezza nei luoghi di lavoro nelle associazioni, nelle aziende e fra i lavoratori.

La Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione, come rappresentante di diverse associazioni scientifiche, ha voluto dare un contributo a questo processo che è innanzitutto **culturale**. La vera prevenzione si fa dal basso permettendo a tutti innanzitutto di leggere ed elaborare autonomamente i dati. Da queste elaborazioni non possono che nascere proposte di miglioramento e modifica dei processi lavorativi, a tutti i livelli, dalle grandi aziende alle migliaia di tavoli nei quali si discute di prevenzione dalle regioni, alle Asl ai singoli Comuni.

Il nuovo portale allestito da CIIP è in fondo già un piccolo SINP, limitato, ma disponibile per tutti, subito, a un livello di analisi che non sarà disponibile per le parti sociali a legislazione corrente, ponendosi quindi anche come strumento di **equità** informativa. Soprattutto l'intenzione è avviare l'operazione culturale dell'uso sistematico dei dati per la partecipazione di tutti alla discussione e alle decisioni che riguardano la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori.

9 Analisi dei dati (data science)

Quello che si propone di seguito non è un'appendice statistica della lettura degli Open Data Inail, ma percorsi per estrarre conoscenze e intuizioni dai dati. I procedimenti sono quelli della **data science**:

La scienza dei dati è un campo interdisciplinare che utilizza metodi, processi, algoritmi e sistemi scientifici per estrarre conoscenze e intuizioni <https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge> da dati eterogenei, strutturati e non strutturati, https://en.wikipedia.org/wiki/Data_science - cite_note-2al fine di trasformare le conoscenze acquisite in piani operativi concreti, applicabili in una vasta gamma di domini. (Wikipedia, tradotto dall' inglese)

La data science è in voga da qualche anno per via dell'ampia disponibilità di "big data" oggi. Il movimento *#datibenecomune*, al quale CIIP Consulta ha aderito prontamente, si inserisce in questo contesto. Di seguito non si troveranno statistiche, ma analisi dei dati (aziende, infortuni, mp) per avanzare proposte e prendere decisioni, come gli esempi di analisi dei dati dei capitoli 4 e 4. Parallelamente si cercherà di proporre suggerimenti per proseguire le analisi online, nel Portale CIIP, utilizzando i numerosi strumenti di filtro e di confronto disponibili.



I dati semestrali contengono le informazioni più complete disponibili sulle denunce di infortunio e malattia professionale inclusi il riconoscimento delle domande le giornate di indennizzo le eventuali invalidità permanenti e le diagnosi di malattia.

Aziende

Infortuni

Malattie professionali

Tassi



Consulta Interassociativa per la Prevenzione

A partire dalla pagina principale degli Open Data semestrali si percorreranno con esempi e analisi vere e proprie, le tre basi dati autonome: Aziende, Infortuni e malattie professionali. A parte si introdurranno i Tassi ai quali è dedicata una sezione del portale.

9.1 Le aziende 2015-2019

Tavola 1 – Il numero delle aziende (PAT) in Italia per Regione anno (estrazione 31/10/20)

Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
⊕ Abruzzo	92.204	90.848	90.482	89.978	90.554
⊕ Basilicata	33.135	32.748	32.764	32.804	33.189
⊕ Calabria	100.731	103.219	103.135	104.190	107.203
⊕ Campania	280.065	284.516	287.196	291.739	299.444
⊕ Emilia Romagna	312.980	308.639	307.476	306.415	310.653
⊕ Friuli Venezia Giulia	73.410	72.244	71.962	71.889	72.224
⊕ Lazio	341.386	340.741	341.976	345.162	352.006
⊕ Liguria	112.941	111.606	111.108	110.850	112.552
⊕ Lombardia	674.393	667.037	665.715	665.541	673.269
⊕ Marche	112.272	110.247	110.587	110.269	111.573
⊕ Molise	22.916	23.562	23.590	23.540	23.302
⊕ Piemonte	296.649	292.686	292.062	291.580	295.759
⊕ Puglia	210.161	211.489	213.665	215.659	219.790
⊕ Sardegna	95.842	94.626	97.821	100.201	101.369
⊕ Sicilia	266.176	263.595	258.122	258.139	264.464
⊕ Toscana	282.492	279.752	279.736	280.266	284.901
⊕ Trentino Alto Adige	71.798	71.181	71.063	71.320	72.149
⊕ Umbria	59.276	57.959	57.242	56.916	57.551
⊕ Valle D'Aosta	10.455	10.255	10.309	10.278	10.404
⊕ Veneto	335.076	330.681	329.535	328.077	329.093
Totale	3.784.358	3.757.631	3.755.546	3.764.813	3.821.449

I numeri fondamentali da tenere a mente nell'analisi delle aziende è il numero di PAT e il numero degli addetti Inail. Le PAT sono Posizioni Assicurative Territoriali, cioè i **luoghi fisici** dove sono raggruppate tutte le polizze accese dalle aziende. Possono essere paragonate alle Unità Locali registrate nel Registro delle Imprese, anche se non c'è una corrispondenza perfetta.

E' preferibile ragionare in termini di PAT e non di aziende, perché le prime sono legate al territorio, mentre le aziende possono avere una sede legale molto lontana alla quale verrebbero attribuiti tutti gli addetti. Si tenga conto che la stragrande maggioranza delle aziende ha una sola PAT corrispondente alla sede legale. Infatti se le PAT sono nell'ordine dei 3,7 o 3,8 milioni, le aziende sono attorno ai 3,5 milioni.

Pat e addetti servono principalmente come **denominatore** per qualsiasi ragionamento sui danni da infortunio o malattia professionale, che costituiscono i **numeratori**.

Tavola 2 – Il numero degli addetti in Italia per Regione e anno (estrazione 31/10/20)

Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
+ Abruzzo	287.352	289.409	301.544	297.238	294.975
+ Basilicata	98.997	105.231	109.984	112.416	107.332
+ Calabria	230.927	243.914	242.704	253.960	249.272
+ Campania	802.177	839.706	852.883	880.061	890.346
+ Emilia Romagna	1.496.405	1.523.099	1.568.836	1.620.551	1.684.922
+ Friuli Venezia Giulia	334.289	344.579	356.348	361.465	368.315
+ Lazio	1.984.959	2.032.425	2.061.535	2.070.000	2.159.405
+ Liguria	399.494	403.242	406.925	407.133	418.829
+ Lombardia	3.717.821	3.842.880	3.920.543	4.070.257	4.219.344
+ Marche	407.124	417.907	420.358	426.241	427.465
+ Molise	50.659	50.002	50.138	53.713	53.189
+ Piemonte	1.239.006	1.261.174	1.282.211	1.302.691	1.330.195
+ Puglia	617.105	643.808	661.286	686.930	684.643
+ Sardegna	269.713	271.070	311.715	316.774	325.215
+ Sicilia	687.878	700.440	709.837	716.889	710.485
+ Toscana	1.042.201	1.071.150	1.094.360	1.100.452	1.137.565
+ Trentino Alto Adige	361.582	370.906	382.211	401.407	416.117
+ Umbria	212.042	214.541	215.798	220.127	222.101
+ Valle D'Aosta	41.399	39.748	41.752	42.590	44.196
+ Veneto	1.511.599	1.553.420	1.544.041	1.593.158	1.642.892
Totale	15.792.729	16.218.651	16.535.009	16.934.053	17.386.803

I numeratori territoriali disponibili arrivano fino al dettaglio della provincia, che è possibile esaminare online premendo sul segno “+” che permette di espandere l’albero. Dunque per ogni provincia avremo il numero totale delle PAT e degli addetti e il loro andamento negli ultimi cinque anni.

Questi due numeri sono solo apparentemente generici perché ognuno può essere suddiviso per i gruppi ATECO che descrivono le attività economiche, che sono circa 90. Di conseguenza per ogni provincia si otterranno 90 denominatori di addetti per gruppo Ateco e 90 denominatori di PAT per gruppo Ateco.

Per ottenere il dettaglio di ciascun gruppo Ateco, per Regione e Provincia sono disponibili sul portale tre elenchi a discesa che filtrano i dati in base a una o più voci selezionabili.


CIIP Open Data INAIL
Estrazione del 30/04/2021

Aziende

Gruppi ATECO
 Tutte

Regione
 Tutte

Provincia
 Tutte

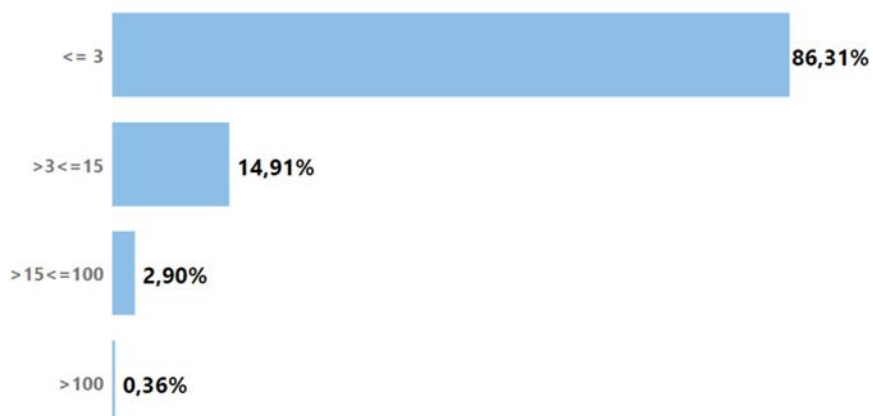
Tavola 3 – Percentuale di PAT e addetti di ciascuna regione sul totale italiano e differenza percentuale 2019-2015 di PAT e addetti di ciascuna regione (estrazione 31/10/20)

Aziende (PAT)

Addetti

Nome Regione	%	Delta	Nome Regione	%	Delta
⊕ Abruzzo	2,40%	-1,79%	⊕ Abruzzo	1,77%	2,65%
⊕ Basilicata	0,87%	0,16%	⊕ Basilicata	0,64%	8,42%
⊕ Calabria	2,75%	6,43%	⊕ Calabria	1,47%	7,94%
⊕ Campania	7,64%	6,92%	⊕ Campania	5,15%	10,99%
⊕ Emilia Romagna	8,19%	-0,74%	⊕ Emilia Romagna	9,53%	12,60%
⊕ Friuli Venezia Giulia	1,92%	-1,62%	⊕ Friuli Venezia Giulia	2,13%	10,18%
⊕ Lazio	9,12%	3,11%	⊕ Lazio	12,44%	8,79%
⊕ Liguria	2,96%	-0,34%	⊕ Liguria	2,46%	4,84%
⊕ Lombardia	17,72%	-0,17%	⊕ Lombardia	23,86%	13,49%
⊕ Marche	2,94%	-0,62%	⊕ Marche	2,53%	5,00%
⊕ Molise	0,62%	1,68%	⊕ Molise	0,31%	4,99%
⊕ Piemonte	7,78%	-0,30%	⊕ Piemonte	7,74%	7,36%
⊕ Puglia	5,67%	4,58%	⊕ Puglia	3,97%	10,94%
⊕ Sardegna	2,59%	5,77%	⊕ Sardegna	1,80%	20,58%
⊕ Sicilia	6,94%	-0,64%	⊕ Sicilia	4,25%	3,29%
⊕ Toscana	7,45%	0,85%	⊕ Toscana	6,57%	9,15%
⊕ Trentino Alto Adige	1,89%	0,49%	⊕ Trentino Alto Adige	2,33%	15,08%
⊕ Umbria	1,53%	-2,91%	⊕ Umbria	1,31%	4,74%
⊕ Valle D'Aosta	0,27%	-0,49%	⊕ Valle D'Aosta	0,25%	6,76%
⊕ Veneto	8,75%	-1,79%	⊕ Veneto	9,47%	8,69%
Totale	100,00%	0,98%	Totale	100,00%	10,09%

Grafico 1 – Percentuale sul totale del numero di Aziende (PAT) per dimensione azienda (classi di addetti) (estrazione 31/10/20)



**Grafico 2 – Percentuale sul totale del numero di addetti per dimensione azienda (classi di addetti)
(estrazione 31/10/20)**

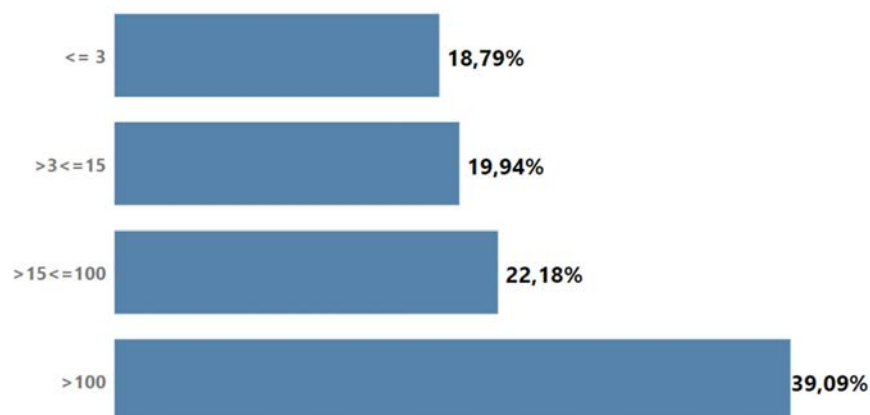


Tavola 4 – Numero di Aziende (PAT) per Gruppo Ateco. Italia 2015-2019 (estrazione 31/10/20)

Sezione ATECO	2015	2016	2017	2018	2019
⊕ A Agricoltura, silvicoltura e pesca	31.460	30.576	29.333	27.951	27.303
⊕ B Estrazione di minerali da cave e miniere	4.021	3.855	3.710	3.552	3.500
⊕ C Attività' manifatturiere	564.115	551.648	526.987	503.260	492.783
⊕ D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	4.684	4.783	4.641	4.439	4.264
⊕ E Fornitura di acqua, reti fognarie, attività' di gestione dei rifiuti e	12.598	12.438	12.059	11.675	11.490
⊕ F Costruzioni	735.994	718.617	685.410	655.026	641.627
⊕ G Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	822.226	811.739	772.903	729.954	697.389
⊕ H Trasporto e magazzinaggio	162.780	159.831	153.174	146.292	141.686
⊕ I Attività' dei servizi di alloggio e di ristorazione	339.428	341.291	318.586	295.495	278.111
⊕ J Servizi di informazione e comunicazione	84.267	83.719	79.828	75.617	72.179
⊕ K Attività' finanziarie e assicurative	41.387	41.069	39.131	36.913	35.026
⊕ L Attività' immobiliari	82.436	81.608	78.822	75.317	72.528
⊕ M Attività' professionali, scientifiche e tecniche	201.385	199.767	190.084	179.821	171.301
⊕ N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	138.199	137.520	130.957	123.800	118.855
⊕ O Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	32.083	31.225	30.681	30.307	29.872
⊕ P Istruzione	42.297	41.646	40.534	39.141	38.152
⊕ Q Sanità' e assistenza sociale	98.180	98.469	96.427	93.383	90.385
⊕ R Attività' artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	49.707	49.518	47.099	44.455	42.571
⊕ S Altre attività' di servizi	251.430	249.936	241.061	232.126	226.094
⊕ T Attività' di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico	2.536	2.463	2.412	2.350	2.337
⊕ U Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	388	385	379	372	362
⊕ X Non determinato	82.757	105.528	271.328	453.567	623.634
Totale	3.784.358	3.757.631	3.755.546	3.764.813	3.821.449

Tavola 5 – Numero di Aziende (PAT) per il Gruppo Ateco C – Manifatturiero.
Italia 2015-2029 (estrazione 31/10/20)

Sezione ATECO	2015	2016	2017	2018	2019
C Attività manifatturiere	564.115	551.648	526.987	503.260	492.783
C10-11-12 Industrie alimentari, industria	68.063	67.868	65.059	62.295	60.712
C13 Industrie tessili	18.368	17.962	17.118	16.221	15.627
C14 Confezione di articoli di abbigliamento	45.352	44.065	40.942	38.083	35.769
C15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili	21.937	21.417	20.006	18.575	17.515
C16 Industria del legno e dei prodotti	39.801	38.502	36.810	35.202	35.892
C17 Fabbricazione di carta	5.417	5.335	5.139	4.951	4.850
C18 Stampa e riproduzione di supporti	19.918	19.361	18.458	17.677	17.138
C19 Fabbricazione di coke e prodotti	850	840	805	783	769
C20 Fabbricazione di prodotti chimici	8.157	7.971	7.731	7.491	7.327
C21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici	1.132	1.111	1.102	1.061	1.016
C22 Fabbricazione di articoli in gomma	14.901	14.565	14.041	13.557	13.285
C23 Fabbricazione di altri prodotti	30.706	29.730	28.433	27.176	26.669
C24 Metallurgia	5.334	5.159	4.945	4.745	4.665
C25 Fabbricazione di prodotti in metallo	111.711	108.934	104.328	100.121	99.484
C26 Fabbricazione di computer e prodotti di	11.392	11.011	10.589	10.164	9.901
C27 Fabbricazione di apparecchiature	14.894	14.393	13.728	13.145	13.053
C28-33 Fabbricazione di macchinari	31.063	31.079	29.703	28.259	27.547
C28-33 Fabbricazione di macchinari ed	37.638	36.641	35.388	34.002	33.382
C29-30 Fabbricazione di autoveicoli	10.031	9.790	9.355	8.989	8.764
C31 Fabbricazione di mobili	25.983	25.115	23.887	22.718	22.348
C32 Altre industrie manifatturiere	41.467	40.799	39.420	38.045	37.070

Tavola 6 – Numero di Addetti per Gruppo Ateco. Italia 2015-2019 (estrazione 31/10/20)

Sezione ATECO	2015	2016	2017	2018	2019
A Agricoltura, silvicoltura e pesca	118.029	111.539	108.799	108.862	106.905
B Estrazione di minerali da cave e miniere	52.194	52.470	51.383	49.883	52.163
C Attività manifatturiere	3.865.422	3.932.452	3.951.581	3.944.285	3.936.864
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	130.046	126.702	124.663	126.024	128.532
E Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	189.128	191.884	192.156	193.358	198.396
F Costruzioni	1.465.046	1.479.724	1.467.379	1.422.340	1.401.163
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	2.376.567	2.479.321	2.519.646	2.523.705	2.518.160
H Trasporto e magazzinaggio	1.025.693	1.049.238	1.057.109	1.044.628	1.044.765
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	775.039	824.878	844.276	819.402	805.442
J Servizi di informazione e comunicazione	620.602	641.845	637.599	649.617	657.990
K Attività finanziarie e assicurative	688.255	703.274	668.625	654.433	664.768
L Attività immobiliari	141.376	145.811	146.074	147.513	146.298
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	784.704	850.739	864.170	881.666	911.819
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	585.298	617.957	629.668	622.091	616.459
O Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	793.792	759.174	721.574	731.510	723.052
P Istruzione	212.995	193.268	199.891	200.268	209.079
Q Sanità e assistenza sociale	1.121.475	995.572	1.019.528	1.046.723	1.055.008
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	148.428	152.919	156.675	154.781	150.812
S Altre attività di servizi	468.965	475.263	472.234	464.327	458.814
T Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico	3.158	3.066	3.062	3.048	3.033
U Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	6.747	6.794	6.693	6.819	7.013
X Non determinato	219.770	424.761	692.224	1.138.770	1.590.268
Totale	15.792.729	16.218.651	16.535.009	16.934.053	17.386.803

Tavola 7 – Numero di Addetti per il Gruppo Ateco C – Manifatturiero.
Italia 2015-2019 (estrazione 31/10/20)

Sezione ATECO	2015	2016	2017	2018	2019
C Attività manifatturiere	3.865.422	3.932.452	3.951.581	3.944.285	3.936.864
C10-11-12 Industrie alimentari, industria	403.339	419.828	422.149	420.857	421.674
C13 Industrie tessili	119.790	121.728	120.905	118.198	115.336
C14 Confezione di articoli di abbigliamento	167.245	169.503	164.886	157.256	149.032
C15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili	131.486	135.253	137.713	135.082	135.309
C16 Industria del legno e dei prodotti	108.649	108.122	106.518	104.305	102.259
C17 Fabbricazione di carta	69.946	72.072	73.231	74.375	75.677
C18 Stampa e riproduzione di supporti	83.541	84.642	83.233	82.212	80.034
C19 Fabbricazione di coke e prodotti	24.205	23.660	23.260	22.815	21.946
C20 Fabbricazione di prodotti chimici	132.915	137.264	137.847	141.117	144.442
C21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici	105.981	110.617	109.522	110.191	113.029
C22 Fabbricazione di articoli in gomma	166.631	172.711	174.849	178.155	179.665
C23 Fabbricazione di altri prodotti	168.024	168.153	166.645	162.063	161.449
C24 Metallurgia	135.344	139.879	140.249	141.680	128.751
C25 Fabbricazione di prodotti in metallo	595.563	604.188	609.992	611.244	609.623
C26 Fabbricazione di computer e prodotti di	137.901	140.688	142.644	144.674	147.171
C27 Fabbricazione di apparecchiature	165.831	167.979	164.112	164.336	165.956
C28-33 Fabbricazione di macchinari	114.449	119.927	122.563	122.213	123.171
C28-33 Fabbricazione di macchinari ed	522.130	534.755	546.433	554.356	566.606
C29-30 Fabbricazione di autoveicoli	261.688	245.844	249.732	245.839	243.272
C31 Fabbricazione di mobili	128.285	130.369	131.033	128.992	127.844
C32 Altre industrie manifatturiere	122.479	125.270	124.065	124.325	124.618

Grafico 3 – Aziende con infortuni riconosciuti dall'Inail e tasso medio per azienda.
Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/20)

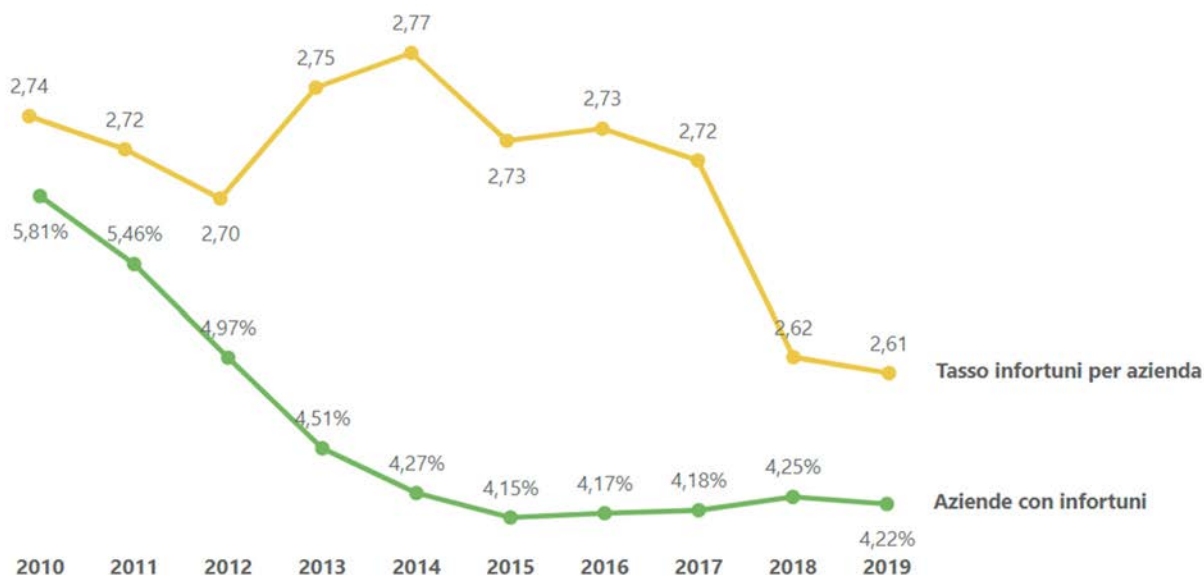
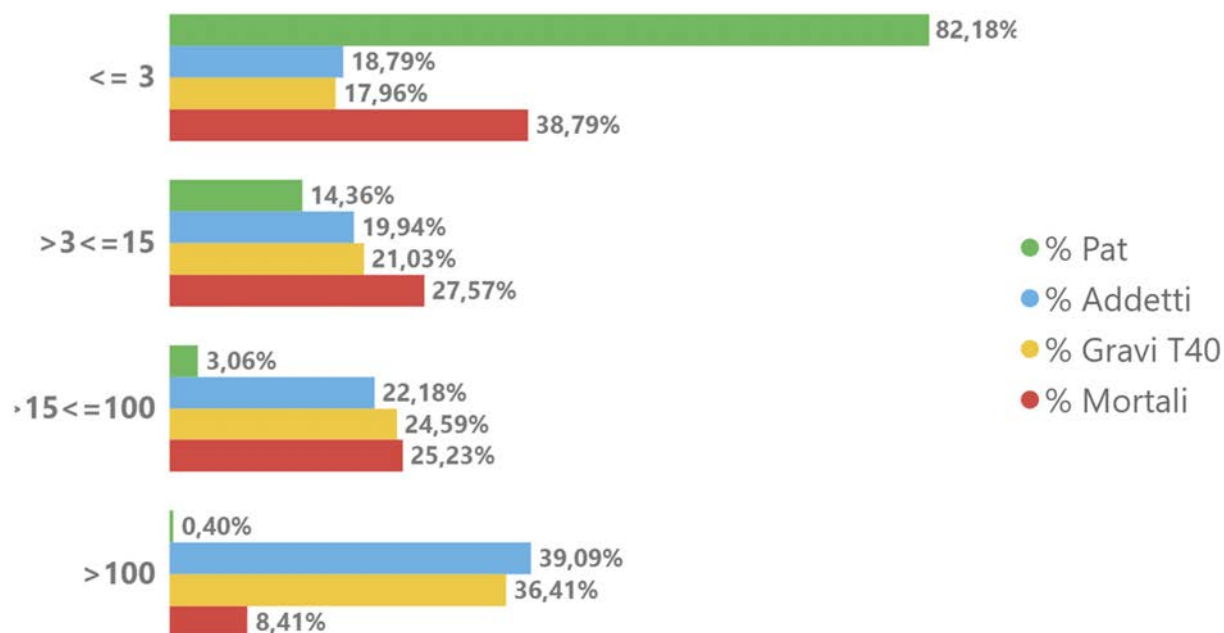


Grafico 4 – Numero di infortuni riconosciuti e infortuni mortali per dimensione azienda (classi di addetti). Anno 2019 (estrazione 31/10/20)



Infortuni gestione Industria, in luogo di lavoro, esclusi studenti, apprendisti e atipici perché non presenti a denominatore

Quest'ultima analisi richiede una spiegazione perché è l'unica che mette in relazione diretta aziende e infortuni, cosa che è stata possibile solo ricorrendo ad analisi condotte sui *Flussi Informativi*.

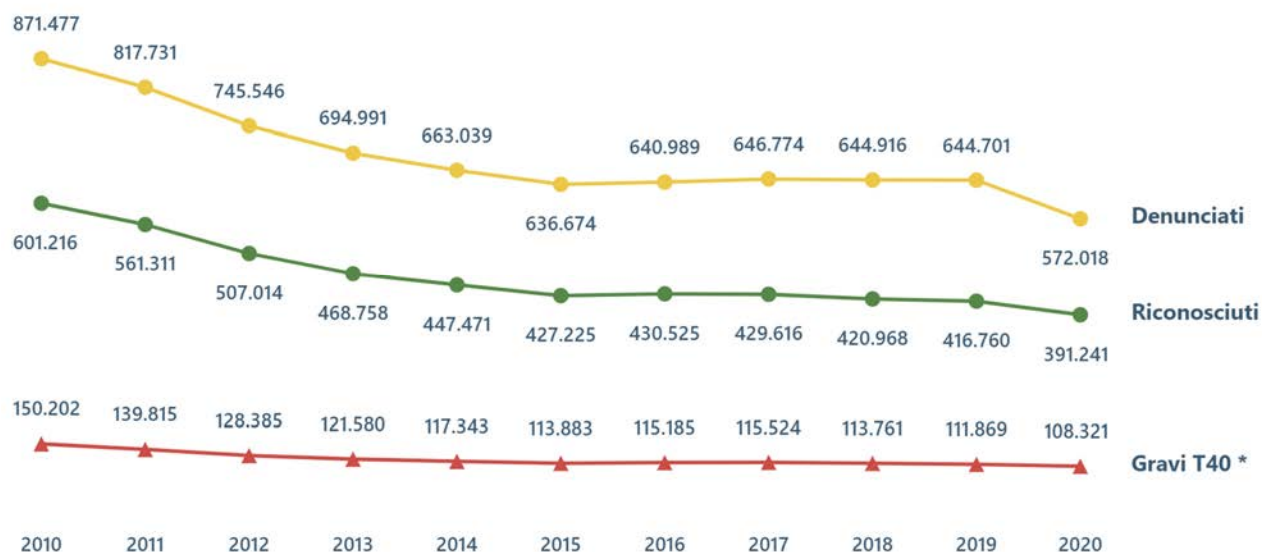
Vale la pena analizzarla perché evidenzia il problema più importante che deve affrontare chiunque si occupi di prevenzione nei luoghi di lavoro. I danni si spostano sempre di più dalle aziende con più di 15 dipendenti alle piccole e micro aziende, cioè le due classi con meno di 15 addetti. Si dirà che dopotutto gli infortuni gravi sono concentrati nelle altre due classi, ma basta osservare gli infortuni mortali per rendersi conto che gli infortuni gravi sono sotto notificati nelle piccole e micro aziende.

Anche considerando ottimisticamente il fenomeno della sotto notifica, rimane il fatto che più del 50% degli infortuni gravi e il 66% degli infortuni mortali accade nelle piccole e micro aziende. Il problema appare in tutta la sua ampiezza se consideriamo i numeri dei denominatori: le aziende con più di 15 dipendenti sono meno del 23% delle aziende attive, cioè circa 300.000. Un numero che è ancora possibile trattare con i metodi tradizionali basati sui controlli, sull'assistenza e sulla formazione. Pensiamo che sia questo il gruppo di aziende "attenzionato" dai preventori dei servizi delle ASL, dai medici competenti, dagli RSPP e gli HSE.

Come fare invece per ridurre i danni da lavoro per le rimanenti PAT che ammontano a più di tre milioni? Non esistono strumenti consolidati, ad oggi, e i metodi tradizionali sono del tutto inadeguati, anche decuplicando il numero dei preventori. Le micro aziende, infatti, fanno tanti lavori nel corso dell'anno, anche molto diversi fra loro, richiedendo, paradossalmente, più assistenza delle aziende più grandi.

9.2 Infortuni 2010-2020

**Grafico 5 – Infortuni denunciati, riconosciuti e gravi T40* per anno
Italia – 2010-2020 (estrazione 31/10/21)**



Il grafico che mostra l'andamento di infortuni denunciati, riconosciuti e gravi negli ultimi dieci anni, è solo il punto di partenza di tutte le analisi sugli infortuni. Lo stesso grafico può essere modificato in automatico operando sui sei filtri a disposizione per l'analisi degli infortuni, utilizzabili anche contemporaneamente.

Infortuni

Elimina filtri

- Gravità**
 - ☒ Infortuni denunciati
 - ☐ Infortuni gravi T40
 - ☐ Infortuni invalidità > 16%
 - ☐ Infortuni mortali
 - ☐ Infortuni riconosciuti
- Infortunio stradale**
 - ☐ Seleziona tutto
 - ☐ a - Occ. lavoro senza mezzo di trasporto
 - ☐ b - Occ. lavoro con mezzo di trasporto
 - ☐ c - In itinere senza mezzo di trasporto
 - ☐ d - In itinere con mezzo di trasporto
- Gestione**
 - ☐ Seleziona tutto
 - ☐ Agricoltura
 - ☐ Industria e servizi
 - ☐ Per conto dello Stato
- Sezione ATECO, Gruppo ATECO**
 - Tutte
- Regione**
 - Tutte
- Provincia**
 - Tutte
- Genere**
 - Tutte

Il filtro **gravità** permette di selezionare gli infortuni gravissimi e mortali; il filtro **infortunio stradale** permette di escludere gli infortuni in itinere e quelli in occasione di lavoro, ma con il coinvolgimento di mezzi di trasporto e che, quindi, non sono accaduti in azienda.

Il filtro **gestione** permette di isolare i soli infortuni in agricoltura e/o i soli infortuni nell'**industria**. Le gestioni industria e agricoltura sono diversificate perché le imprese agricole sono iscritte solo all'Inps e solo indirettamente all'Inail, per il tramite dell'Inps. Di conseguenza Inail non conosce le masse salariali delle imprese agricole con le quali stimare gli addetti, quindi per le imprese agricole si conosce il solo numeratore. La gestione industria le aziende alle quali è attribuito un codice ATECO e una stima di addetti per ogni sottogruppo.

Si tenga presente che il gruppo ATECO A (Agricoltura e pesca) **non** contiene le aziende agricole che beneficiano della facilitazione della sola iscrizione all'Inps, ma le sole aziende, naturalmente agricole, che **non** trasformano e vendono prevalentemente prodotti delle proprie terre e per questo

sono trattate come aziende industriali come le altre. Tipicamente si tratta delle aziende vitivinicole, dei frantoi, di terzisti e alcune industrie alimentari che producono anche in proprio le materie prime.

La gestione Conto Stato tratta gli infortuni dei dipendenti dello stato, degli enti locali e degli studenti. Anche in questo caso l'Inail **non** ha gli addetti, perché di fatto non si tratta di lavoratori assicurati. Semplicemente l'Inail eroga le prestazioni i cui costi saranno rimborsati dallo stato.

Grafico 6 - Modalità di accadimento degli infortuni riconosciuti, in occasione di lavoro o in itinere, con o senza mezzo di trasporto. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

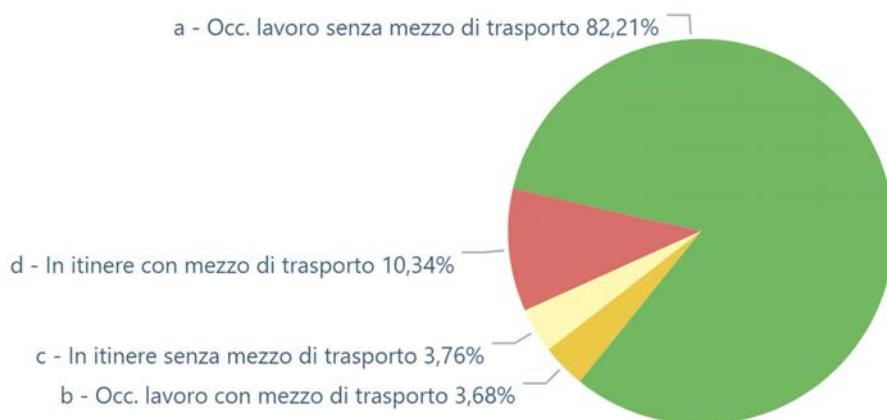
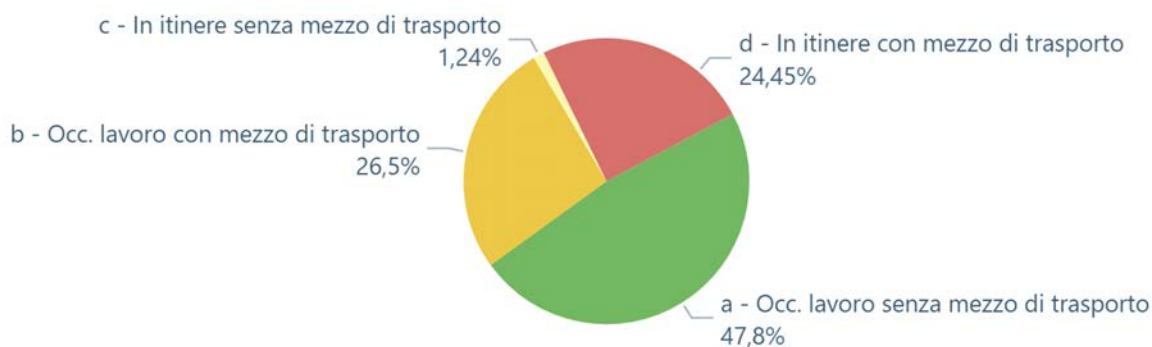


Grafico 7 - Modalità di accadimento degli infortuni mortali riconosciuti, in occasione di lavoro o in itinere, con o senza mezzo di trasporto. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).



Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali

9.2.1 Infortuni riconosciuti per regione, ATECO e per gravità

Tavola 8 – Infortuni riconosciuti per Regione e per anno. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

Nome Regione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
⊕ Abruzzo	15.637	14.600	13.110	11.864	11.008	10.171	10.049	9.986	9.536	9.327	8.157
⊕ Basilicata	4.858	4.366	3.707	3.550	3.521	3.472	3.543	3.476	3.267	3.423	2.773
⊕ Calabria	10.993	9.979	9.056	8.344	7.670	7.511	7.197	7.432	7.055	6.798	4.781
⊕ Campania	21.319	19.624	17.908	16.656	16.413	15.295	15.667	15.700	15.179	15.182	13.166
⊕ Emilia Romagna	74.902	70.392	65.245	59.863	57.307	55.018	55.294	55.864	55.019	53.990	46.108
⊕ Friuli Venezia Giulia	15.288	14.048	12.545	11.763	10.667	10.180	10.877	10.847	10.700	10.703	10.622
⊕ Lazio	42.781	40.439	36.795	34.318	32.328	31.206	31.370	30.968	29.974	29.993	25.471
⊕ Liguria	19.913	17.953	16.281	14.944	14.341	13.962	13.966	13.703	13.271	13.540	13.575
⊕ Lombardia	107.670	101.638	93.321	86.219	82.849	78.978	79.191	81.018	79.020	78.296	81.589
⊕ Marche	20.710	18.994	16.651	14.794	14.206	13.389	13.191	13.259	13.010	12.978	11.500
⊕ Molise	2.563	2.315	2.157	1.891	1.705	1.613	1.703	1.422	1.548	1.381	1.074
⊕ Piemonte	47.015	43.901	40.161	35.902	33.423	32.081	31.858	32.176	31.573	30.688	38.244
⊕ Puglia	29.950	27.595	24.024	22.629	21.926	20.664	21.036	19.903	20.173	19.834	16.852
⊕ Sardegna	13.840	13.228	11.434	10.582	9.871	9.447	9.372	9.437	9.036	8.886	7.326
⊕ Sicilia	29.964	27.716	24.585	22.867	22.051	21.053	21.590	20.317	19.937	19.777	15.784
⊕ Toscana	48.488	45.312	39.920	37.754	36.586	34.890	34.692	34.040	33.372	33.145	27.554
⊕ Trentino Alto Adige	18.352	17.486	16.231	14.568	13.803	12.702	12.904	13.083	13.349	13.395	13.747
⊕ Umbria	12.602	11.355	9.719	9.188	8.564	8.099	8.058	7.669	7.517	7.678	5.918
⊕ Valle D'Aosta	1.648	1.584	1.445	1.299	1.172	1.099	969	1.078	1.016	992	1.248
⊕ Veneto	62.715	58.762	52.713	49.763	48.060	46.395	47.998	48.238	47.416	46.754	45.752
Totale	601.208	561.287	507.008	468.758	447.471	427.225	430.525	429.616	420.968	416.760	391.241

Tavola 9 – Infortuni riconosciuti per ATECO e per anno. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

Sezione ATECO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
⊕ A Agricoltura, silvicoltura e pesca	4.474	4.024	3.747	3.285	3.125	2.838	2.602	2.514	2.380	2.385	3.388
⊕ B Estrazione di minerali da cave e miniere	1.076	957	746	652	600	518	537	478	488	467	371
⊕ C Attività manifatturiere	124.576	115.019	98.443	87.653	82.831	79.608	79.771	80.033	78.431	74.802	54.838
⊕ D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1.803	1.650	1.502	1.266	1.264	1.147	1.098	1.046	960	930	671
⊕ E Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	11.424	10.684	9.966	9.508	9.102	8.601	8.719	8.843	8.364	8.406	6.003
⊕ F Costruzioni	67.444	60.112	49.699	42.077	37.354	35.085	34.204	32.986	31.265	30.120	22.858
⊕ G Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	60.111	55.981	50.273	45.618	42.848	41.152	42.178	41.399	39.621	38.106	27.987
⊕ H Trasporto e magazzinaggio	49.532	45.516	41.378	38.527	37.063	35.635	36.631	36.114	33.639	31.689	22.418
⊕ I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	27.380	26.254	24.589	22.331	21.676	21.161	22.541	22.200	20.805	19.799	12.638
⊕ J Servizi di informazione e comunicazione	5.538	5.166	4.785	4.172	4.273	4.083	4.041	4.021	3.817	3.540	2.325
⊕ K Attività finanziarie e assicurative	4.969	4.563	4.428	4.066	3.731	3.618	3.669	3.458	3.323	3.060	1.811
⊕ L Attività immobiliari	3.411	3.326	3.226	2.861	2.849	2.521	2.425	2.402	2.343	2.115	1.691
⊕ M Attività professionali, scientifiche e tecniche	8.598	8.119	7.892	7.871	7.388	7.026	7.792	7.627	7.760	7.438	5.854
⊕ N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	28.417	26.610	24.356	23.296	22.083	21.403	21.947	21.712	20.512	19.356	14.941
⊕ O Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	21.576	20.307	18.547	16.921	15.541	14.319	12.858	11.753	10.523	10.136	15.256
⊕ P Istruzione	3.806	3.856	3.922	3.814	3.961	3.750	3.737	3.725	3.668	3.575	2.116
⊕ Q Sanità e assistenza sociale	42.062	40.094	37.465	35.207	35.426	33.221	30.144	29.957	27.822	27.595	86.432
⊕ R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	4.577	4.437	4.218	3.881	3.730	3.631	3.835	3.758	3.589	3.472	2.464
⊕ S Altre attività di servizi	8.043	7.418	6.958	6.368	6.077	5.753	5.699	5.674	5.282	5.089	4.775
⊕ T Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico	68	61	63	45	47	52	46	31	43	34	26
⊕ U Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	99	103	81	90	67	82	86	87	68	75	48
⊕ X Non determinato	122.232	117.054	110.730	109.249	106.435	102.021	105.965	109.798	116.265	124.571	102.330
Totale	601.216	561.311	507.014	468.758	447.471	427.225	430.525	429.616	420.968	416.760	391.241

Grafico 8 - Percentuale sul totale degli infortuni riconosciuti per gruppo ATECO per genere in ordine decrescente. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

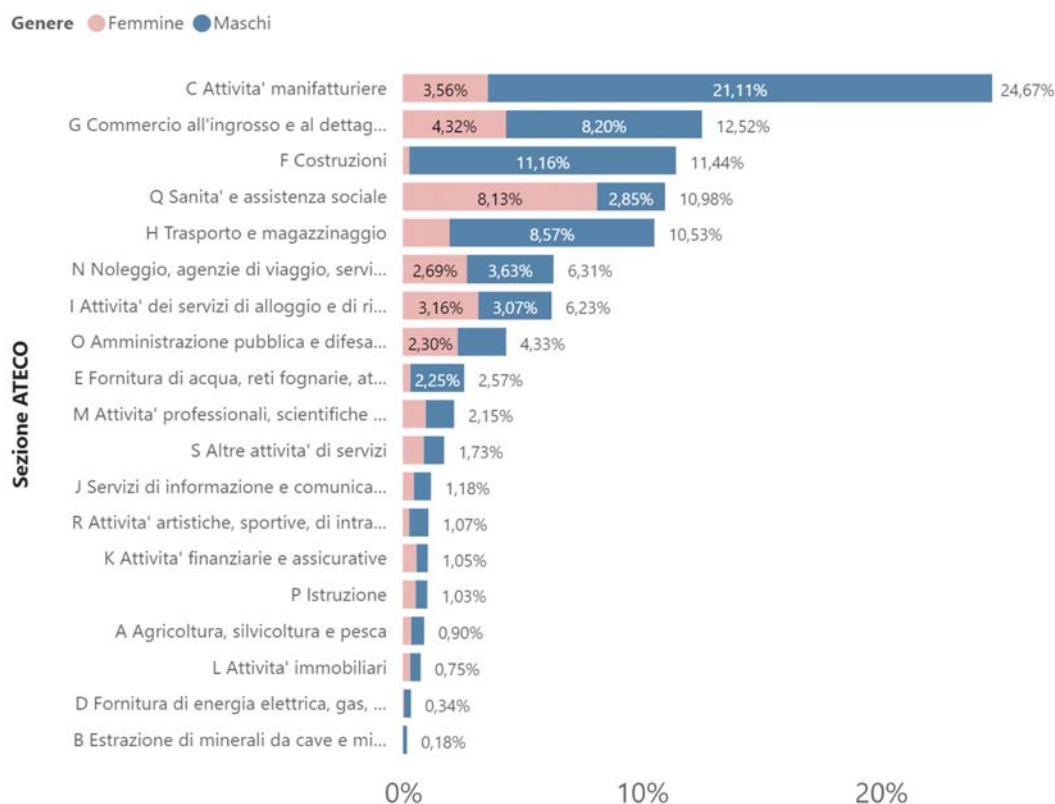


Tavola 10 – Infortuni riconosciuti per ATECO C – Manifatturiere e per anno Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

C Attività manifatturiere	124.576	115.019	98.443	87.653	82.831	79.608	79.771	80.033	78.431	74.802	54.838
C10-11-12 Industrie alimentari, industria	12.928	12.114	11.030	10.135	9.713	9.489	9.528	9.669	9.382	9.122	7.447
C13 Industrie tessili	2.969	2.646	2.090	1.980	1.842	1.709	1.820	1.849	1.806	1.701	1.105
C14 Confezione di articoli di abbigliamento	1.998	1.869	1.656	1.497	1.321	1.266	1.235	1.194	1.130	1.105	659
C15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili	2.179	2.048	1.763	1.662	1.575	1.584	1.519	1.637	1.618	1.532	1.035
C16 Industria del legno e dei prodotti	5.884	5.254	4.491	3.817	3.493	3.413	3.307	3.078	2.995	2.794	1.999
C17 Fabbricazione di carta	2.683	2.296	2.005	1.817	1.766	1.694	1.659	1.809	1.684	1.745	1.331
C18 Stampa e riproduzione di supporti	2.337	1.985	1.860	1.627	1.537	1.350	1.381	1.336	1.248	1.170	1.461
C19 Fabbricazione di coke e prodotti	267	247	206	164	167	136	155	128	119	128	113
C20 Fabbricazione di prodotti chimici	2.703	2.366	2.002	1.962	1.856	1.785	1.835	1.840	1.866	1.747	1.380
C21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici	1.374	1.286	1.089	973	929	897	910	920	919	854	827
C22 Fabbricazione di articoli in gomma	6.361	5.767	4.863	4.654	4.313	4.300	4.360	4.421	4.439	4.257	3.064
C23 Fabbricazione di altri prodotti	8.889	7.812	6.375	5.308	4.941	4.666	4.701	4.505	4.329	4.224	3.116
C24 Metallurgia	7.683	7.232	6.212	5.464	5.137	4.702	4.736	4.737	4.505	4.024	2.880
C25 Fabbricazione di prodotti in metallo	26.837	25.419	21.472	19.187	17.885	17.177	17.240	17.643	17.168	16.338	11.499
C26 Fabbricazione di computer e prodotti di	1.828	1.621	1.459	1.217	1.205	1.149	1.077	1.066	1.011	1.067	701
C27 Fabbricazione di apparecchiature	4.555	4.292	3.619	3.006	2.810	2.730	2.694	2.744	2.678	2.606	1.787
C28-33 Fabbricazione di macchinari	3.288	3.225	2.951	2.820	2.663	2.696	2.944	2.779	2.763	2.573	1.992
C28-33 Fabbricazione di macchinari ed	14.815	14.370	12.450	10.808	10.606	9.929	10.124	10.222	10.429	9.861	6.874
C29-30 Fabbricazione di autoveicoli	7.396	6.498	5.264	4.723	4.373	4.411	4.154	4.088	4.014	3.747	2.650
C31 Fabbricazione di mobili	5.387	4.653	3.793	3.244	3.124	3.066	2.934	2.911	2.919	2.831	1.986
C32 Altre industrie manifatturiere	2.215	2.019	1.793	1.588	1.575	1.459	1.458	1.457	1.409	1.376	932

Grafico 9 - Percentuale sul totale degli infortuni riconosciuti per il gruppo ATECO C – Manifatturiero in ordine decrescente. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

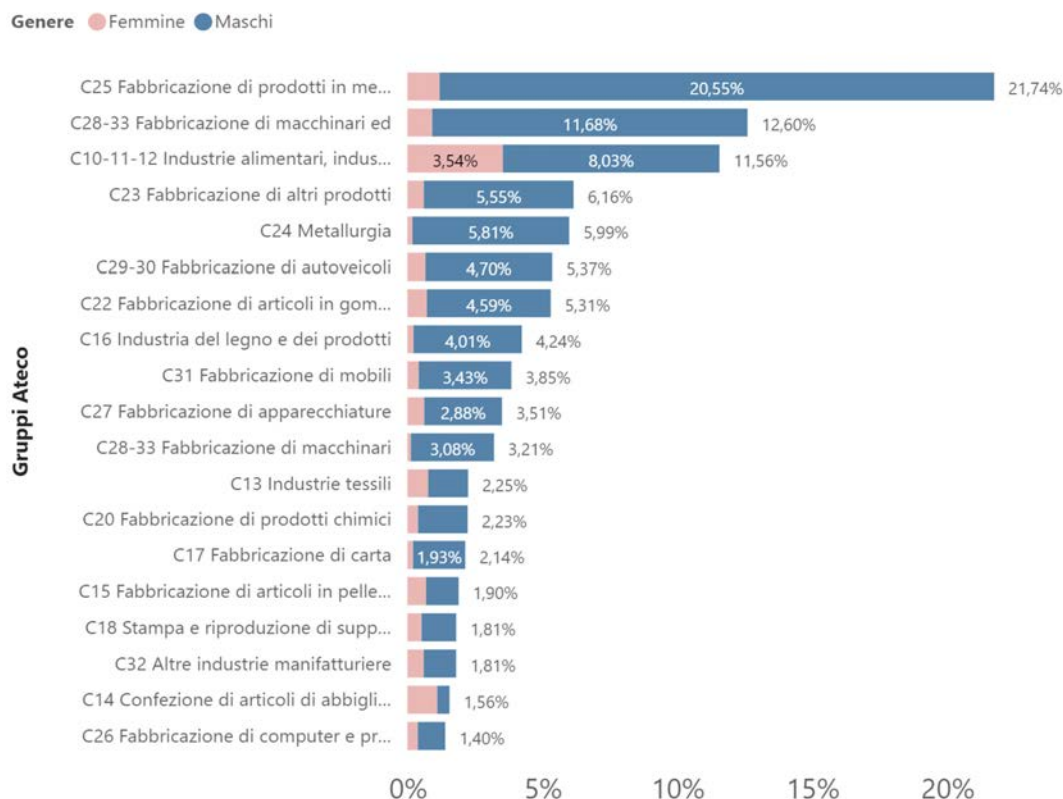
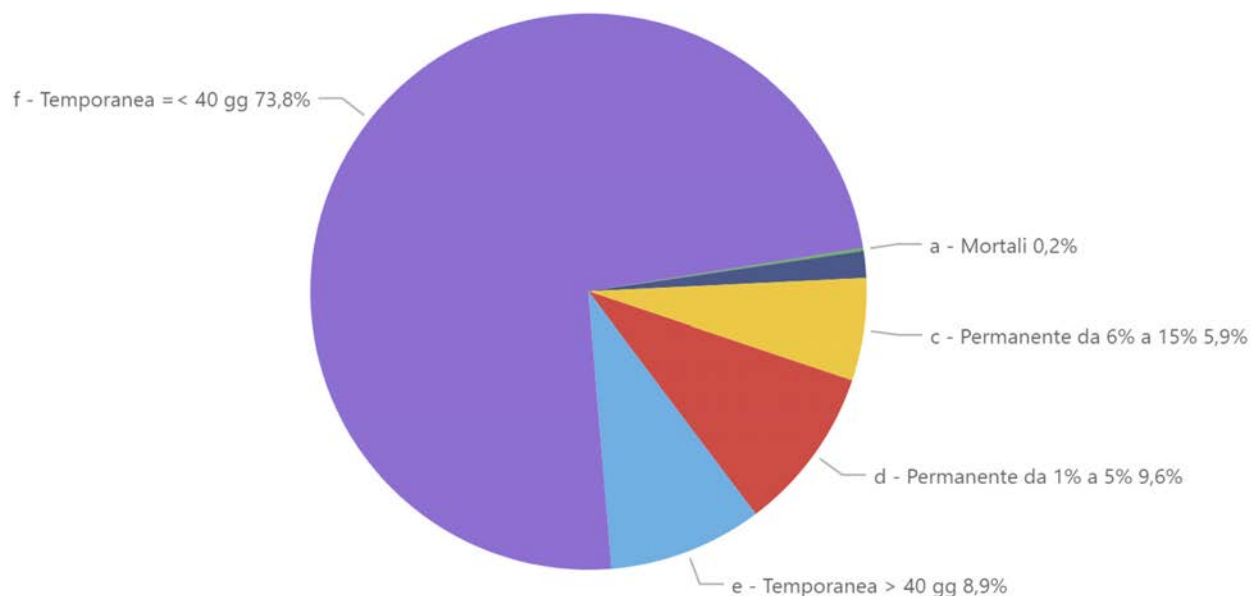


Tavola 11 – Infortuni riconosciuti per gravità delle conseguenze. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

Gruppi Esiti Evento	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
⊕ a - Mortali	1.001	908	870	750	739	783	705	697	783	716	903
⊕ b - Permanente > 16%	8.036	7.981	7.562	7.351	7.352	7.476	7.505	7.312	7.352	6.845	4.828
⊕ c - Permanente da 6% a 15%	33.635	31.300	29.594	28.432	26.993	26.514	27.062	27.156	26.593	25.631	19.574
⊕ d - Permanente da 1% a 5%	57.851	53.726	48.686	46.477	44.099	42.508	42.014	41.900	41.465	40.868	28.728
⊕ e - Temporanea > 40 gg	49.679	45.900	41.673	38.570	38.160	36.602	37.899	38.459	37.568	37.809	54.288
⊕ f - Temporanea = < 40 gg	451.014	421.496	378.629	347.178	330.128	313.342	315.340	314.092	307.207	304.891	282.920
Totale	601.216	561.311	507.014	468.758	447.471	427.225	430.525	429.616	420.968	416.760	391.241

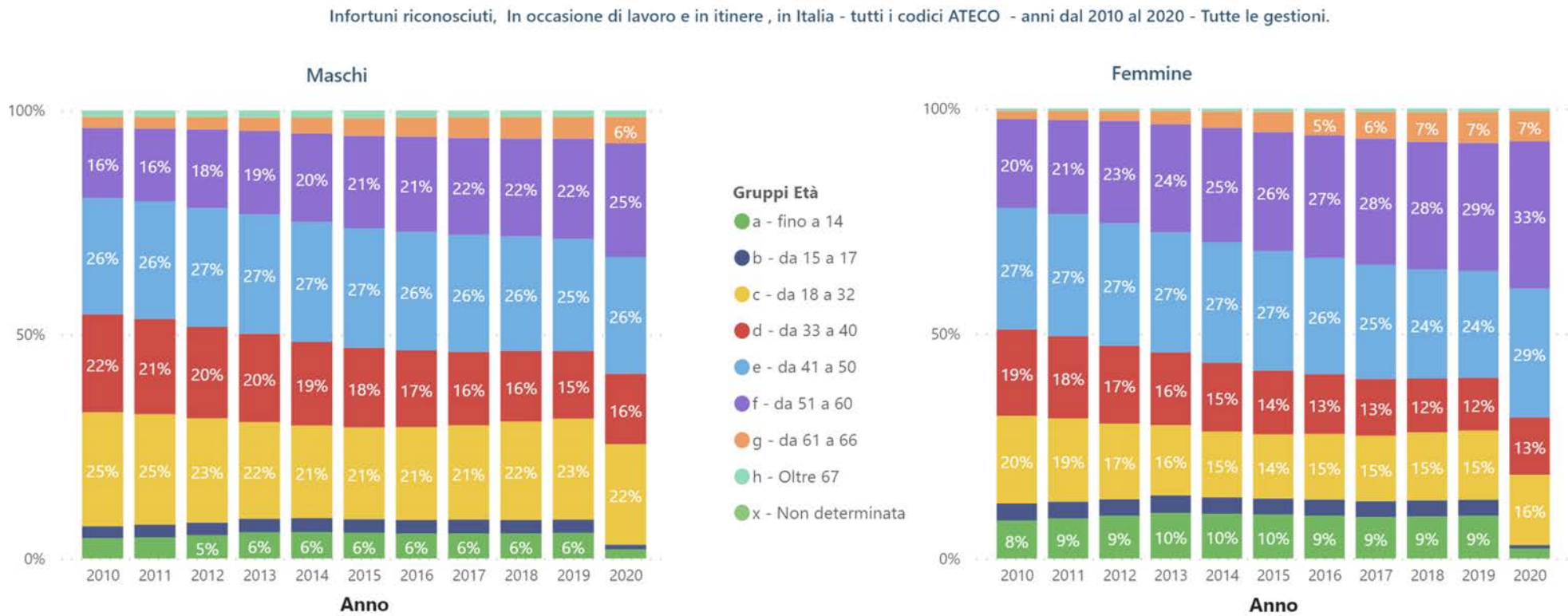
Per gli infortuni gravi l'ultimo anno considerato non è significativo. Per questa tipologia di infortuni è necessario molto tempo per l'esatta valutazione dei postumi permanenti, inoltre è frequente il contenzioso in sede civile per stabilirne l'entità oppure per stabilire il nesso causale fra danno subito e attività lavorativa.

Grafico 10 – Infortuni riconosciuti per gravità delle conseguenze. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).**Tavola 12 – Infortuni riconosciuti per classi di età e genere. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).**

Genere	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Femmine	190.492	179.286	168.425	159.740	154.939	146.881	149.228	149.104	144.291	142.969	170.774
a - fino a 14	15.914	15.838	15.856	16.078	15.274	14.249	14.140	13.633	13.372	13.470	3.791
b - da 15 a 17	7.123	6.798	6.253	6.313	5.703	5.317	5.377	5.350	5.250	5.196	1.306
c - da 18 a 32	37.366	33.169	28.368	24.928	22.755	20.954	21.773	21.684	21.803	21.954	26.655
d - da 33 a 40	36.578	32.764	29.134	25.796	23.642	20.840	19.838	18.854	17.260	16.752	21.799
e - da 41 a 50	51.411	48.653	45.838	42.595	41.597	38.993	38.487	37.791	34.949	33.888	48.800
f - da 51 a 60	37.584	37.503	38.305	38.465	39.314	38.839	40.808	41.835	40.957	40.768	55.960
g - da 61 a 66	3.542	3.627	3.747	4.600	5.641	6.624	7.744	8.861	9.543	9.831	11.498
h - Oltre 67	972	933	923	964	1.012	1.061	1.061	1.094	1.157	1.110	963
x - Non determinata	2	1	1	1	1	4		2			2
Maschi	410.724	382.025	338.589	309.018	292.532	280.344	281.297	280.512	276.677	273.791	220.467
a - fino a 14	18.380	17.891	17.453	17.805	17.011	16.014	15.495	15.588	15.334	15.426	4.399
b - da 15 a 17	10.939	10.598	9.496	9.301	9.085	8.408	8.481	8.548	8.155	8.123	2.311
c - da 18 a 32	104.640	94.432	78.918	66.885	60.677	57.563	58.428	59.177	61.018	61.804	49.465
d - da 33 a 40	89.800	81.337	69.099	60.959	54.573	49.862	48.169	45.989	43.540	41.298	34.717
e - da 41 a 50	106.690	100.028	89.727	82.372	78.248	74.692	74.407	73.381	70.772	68.553	57.432
f - da 51 a 60	64.307	62.346	59.561	57.515	57.958	57.860	59.859	60.702	60.565	61.385	55.964
g - da 61 a 66	9.976	9.763	9.284	9.255	10.144	11.065	11.959	12.805	13.177	13.178	12.941
h - Oltre 67	5.985	5.629	5.047	4.925	4.833	4.876	4.494	4.316	4.107	4.013	3.233
x - Non determinata	7	1	4	1	3	4	5	6	9	11	5
Totale	601.216	561.311	507.014	468.758	447.471	427.225	430.525	429.616	420.968	416.760	391.241

9 - Analisi dei dati (data science)

Grafico 11 – Andamento della percentuale sul totale di ciascuna classe di età per anno e genere. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).



9.1 Infortuni MORTALI 2010-2020

Grafico 12 - Infortuni mortali riconosciuti per anno in totale e nei luoghi di lavoro. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).



Tavola 13 – Infortuni mortali denunciati per esito dell'istruttoria. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

DescrDecisionelstruttoriaEsitoMortale	a - Positivo	b - Negativo	c - In istruttoria	Totale
⊕ 015 - Esiti Mortali Nei Termini Con Superstiti	5.347			5.347
⊕ 016 - Esiti Mortali Nei Termini Senza Superstiti	1.233			1.233
⊕ 017 - Morte Con Superstiti Itinere	1.655			1.655
⊕ 018 - Morte Senza Superstiti Itinere	620			620
⊕ 021 - Difetto Occasione di lavoro		797		797
⊕ 022 - Difetto In itinere		439		439
⊕ 024 - Persona non tutelata		442		442
⊕ 027 - Attività non tutelata		153		153
⊕ 028 - Carenza di documentazione valida		439		439
⊕ 244 - Morte non riconducibile all'evento		3.113		3.113
⊕ 300 - Altre cause di negatività		230		230
⊕ ND - Non Applicabile			52	52
Totale	8.855	5.613	52	14.520

Grafico 13 – Infortuni mortali riconosciuti, non riconosciuti e in istruttoria. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

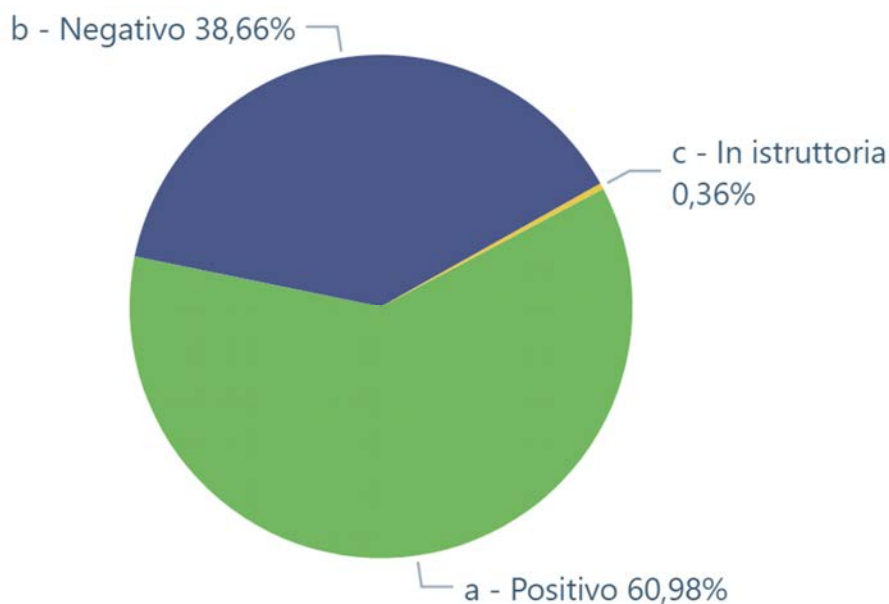
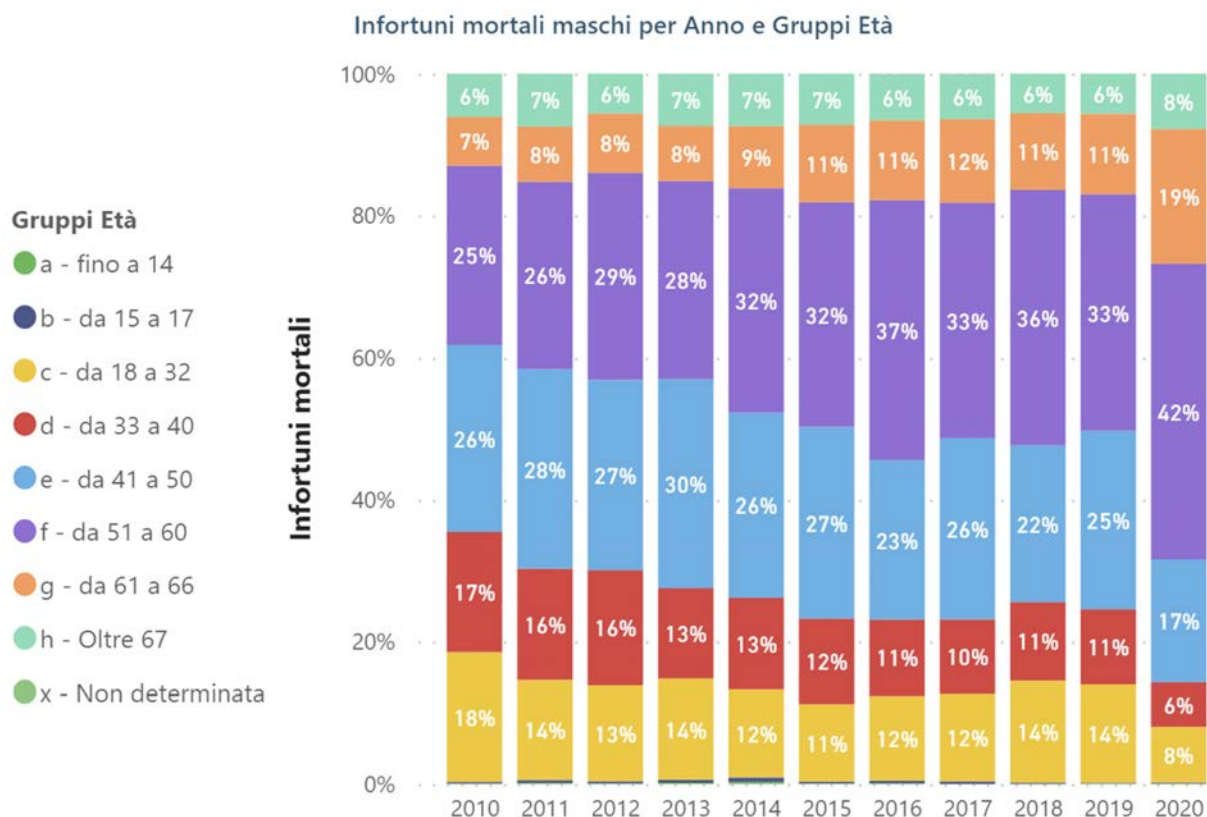
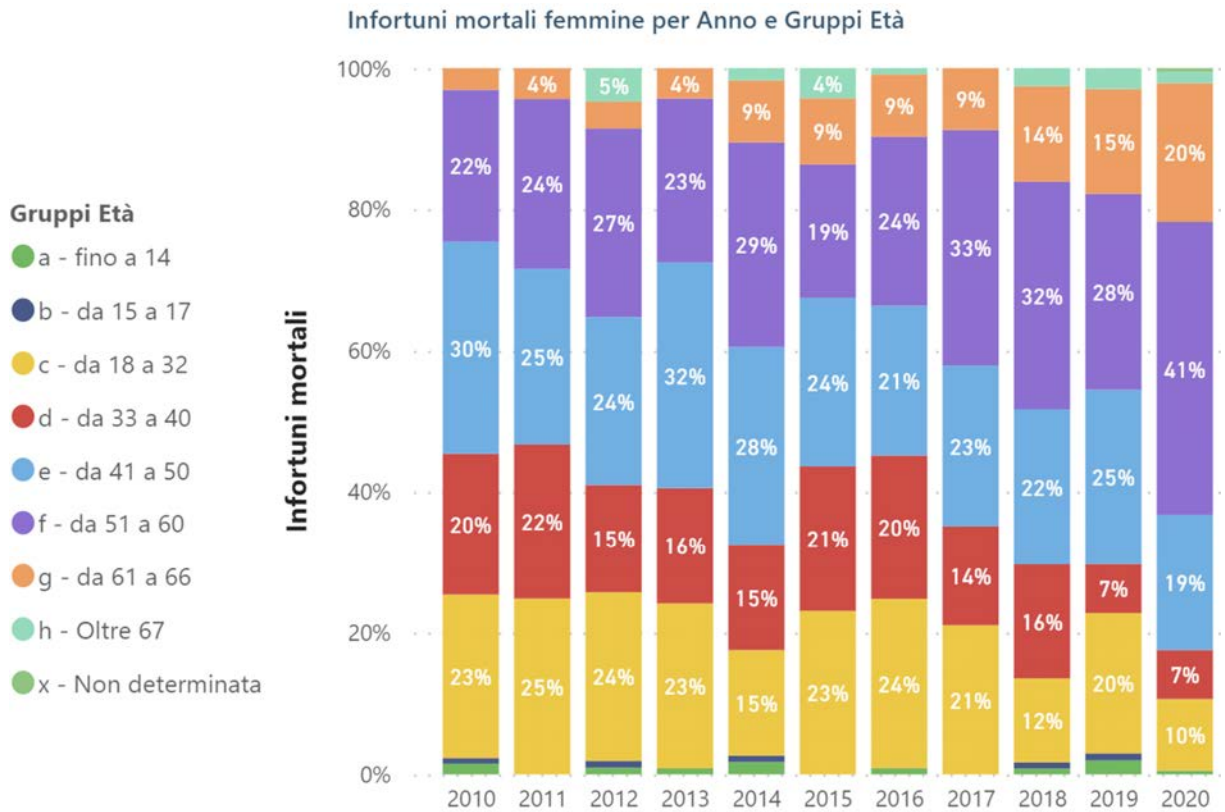


Grafico 14 – Infortuni mortali per classe di età e anno per genere: percentuali sul totale. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).





9.2 Malattie professionali 2010-2020

Grafico 15 –Malattie professionali denunciate, riconosciute e numero dei lavoratori denunciati. Italia (estrazione 31/10/21).

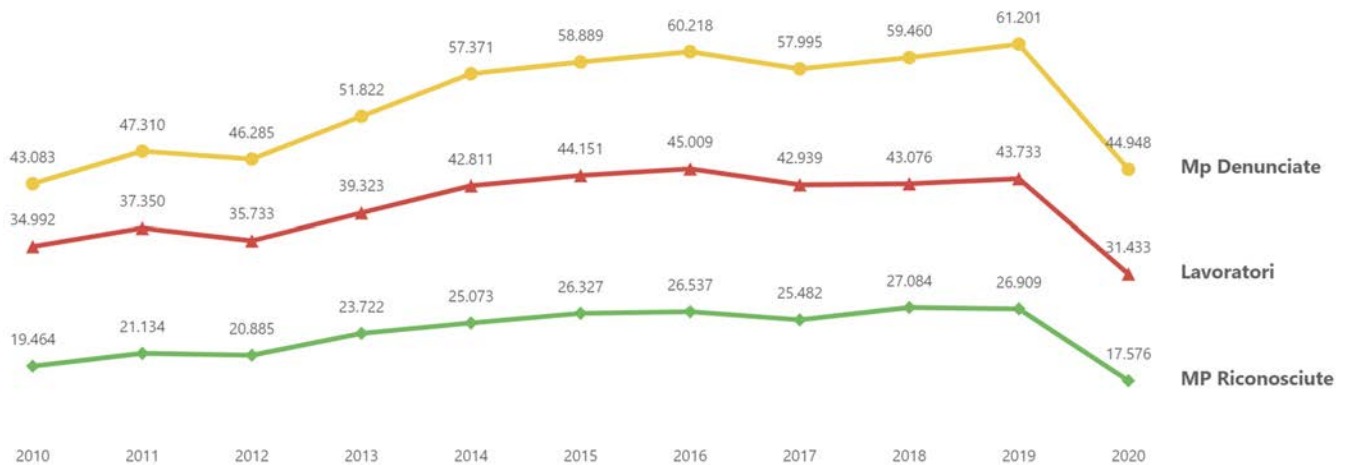
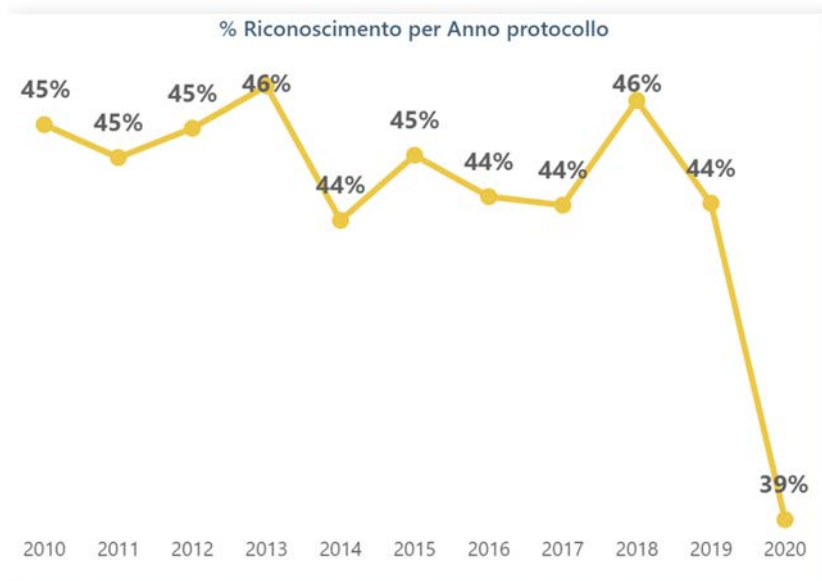


Grafico 16 – Percentuale di riconoscimento per anno e numero medio di denunce per lavoratore. Italia (estrazione 31/10/21).



9 - Analisi dei dati (data science)

Tavola 14 –Malattie professionali denunciate, riconosciute e % di riconoscimento per Regione. Italia (estrazione 31/10/21)

Trienni Regione	Triennio 2010 - 2012			Triennio 2013 - 2015			Triennio 2016 - 2018			Ultimo periodo 2019 - 2020			Totale		
	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%
⊕ Abruzzo	16.417	6.286	38%	15.458	6.403	41%	13.622	5.674	42%	7.397	2.611	35%	52.894	20.974	40%
⊕ Basilicata	1.423	557	39%	1.974	550	28%	1.949	738	38%	1.078	283	26%	6.424	2.128	33%
⊕ Calabria	4.116	1.545	38%	5.709	2.204	39%	6.873	2.647	39%	4.142	1.161	28%	20.840	7.557	36%
⊕ Campania	5.038	1.865	37%	8.310	3.335	40%	8.761	3.593	41%	5.705	2.177	38%	27.814	10.970	39%
⊕ Emilia Romagna	20.979	10.525	50%	21.957	9.856	45%	19.824	8.736	44%	10.715	4.987	47%	73.475	34.104	46%
⊕ Friuli Venezia Giulia	4.180	2.354	56%	5.144	2.718	53%	5.442	2.897	53%	3.178	1.646	52%	17.944	9.615	54%
⊕ Lazio	5.467	2.147	39%	8.866	3.366	38%	11.199	3.857	34%	7.069	2.056	29%	32.601	11.426	35%
⊕ Liguria	2.680	1.192	44%	3.074	1.446	47%	3.364	1.562	46%	1.863	837	45%	10.981	5.037	46%
⊕ Lombardia	9.549	4.630	48%	10.087	4.605	46%	11.867	5.247	44%	6.598	2.744	42%	38.101	17.226	45%
⊕ Marche	9.475	5.154	54%	14.204	7.133	50%	16.767	8.872	53%	10.940	6.071	55%	51.386	27.230	53%
⊕ Molise	652	204	31%	1.019	369	36%	841	221	26%	336	102	30%	2.848	896	31%
⊕ Piemonte	6.240	2.584	41%	6.460	2.461	38%	6.015	1.987	33%	2.698	857	32%	21.413	7.889	37%
⊕ Puglia	6.855	2.011	29%	9.143	3.077	34%	9.666	3.133	32%	6.535	1.844	28%	32.199	10.065	31%
⊕ Sardegna	9.461	4.464	47%	14.081	6.978	50%	15.060	6.114	41%	9.044	3.187	35%	47.646	20.743	44%
⊕ Sicilia	4.452	1.414	32%	5.000	1.545	31%	4.819	1.275	26%	2.651	569	21%	16.922	4.803	28%
⊕ Toscana	16.599	8.566	52%	21.782	11.543	53%	23.340	13.152	56%	15.104	7.920	52%	76.825	41.181	54%
⊕ Trentino Alto Adige	1.837	968	53%	2.000	1.003	50%	1.937	1.132	58%	908	492	54%	6.682	3.595	54%
⊕ Umbria	4.219	1.878	45%	4.942	2.260	46%	6.129	2.864	47%	4.072	1.658	41%	19.362	8.660	45%
⊕ Valle D'Aosta	188	86	46%	207	76	37%	199	86	43%	79	36	46%	673	284	42%
⊕ Veneto	6.851	3.053	45%	8.665	4.194	48%	9.999	5.316	53%	6.037	3.247	54%	31.552	15.810	50%
Totale	136.678	61.483	45%	168.082	75.122	45%	177.673	79.103	45%	106.149	44.485	42%	588.582	260.193	44%

Grafico 17 – Le prime dieci Province per % di riconoscimento e le ultime 10. Anni 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

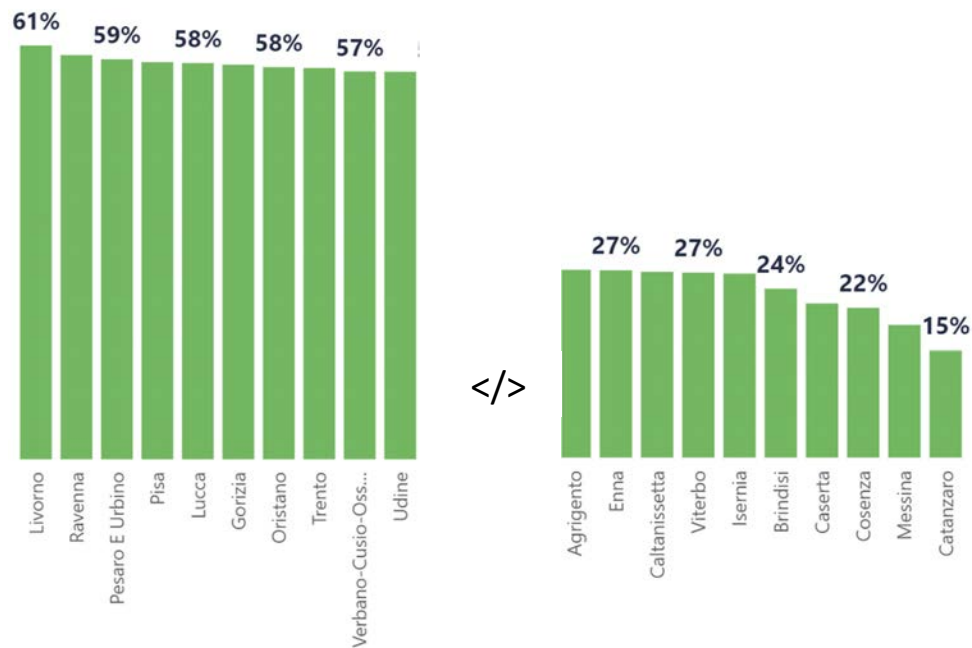
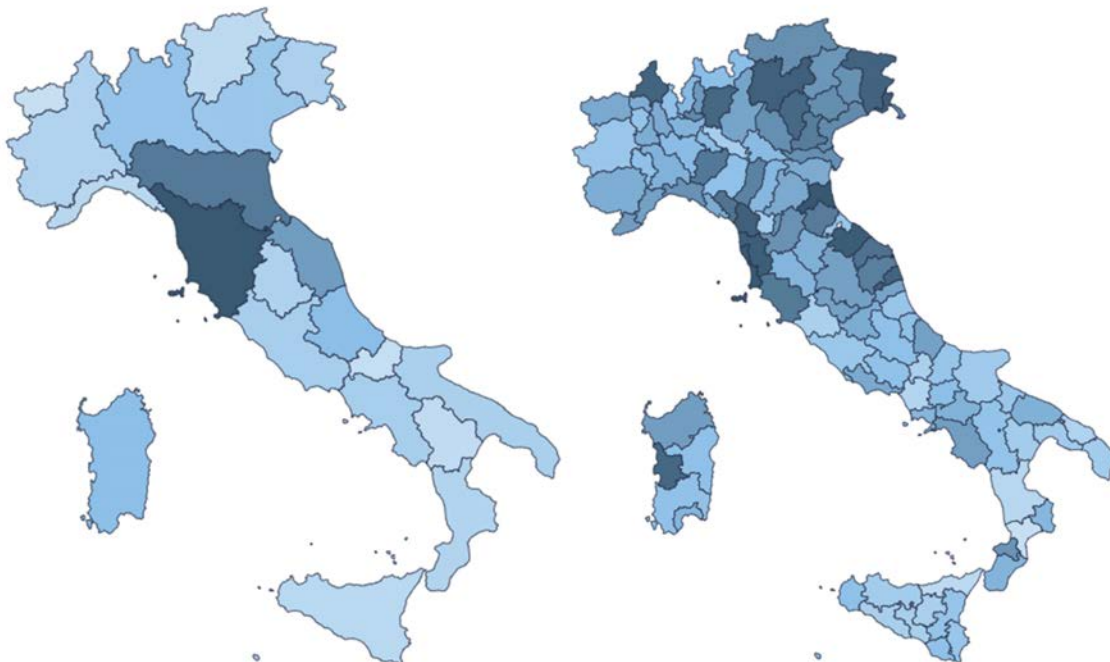


Grafico 18 – Mappa delle Regioni e delle Province per % di riconoscimento. Anni 2010-2020 (estrazione 31/10/21).



9 - Analisi dei dati (data science)

Tavola 15 – Gruppi di patologie denunciate, riconosciute e % di riconoscimento. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

Trienni Tipologie	Triennio 2010 - 2012			Triennio 2013 - 2015			Triennio 2016 - 2018			Ultimo periodo 2019 - 2020		
	Den	Ric	%	Den	Ric	%	Den	Ric	%	Den	Ric	%
▣ A - Tumori	7.644	3.580	47%	8.746	4.014	46%	8.171	3.725	46%	4.351	1.847	42%
▣ 01.1 Mesoteliomi	2.379	1.726	73%	2.727	1.918	70%	2.647	1.823	69%	1.553	969	62%
▣ 02.1 Tumori maligni dei seni paranasali	117	80	68%	111	68	61%	76	55	72%	54	37	69%
▣ 02.2 Tumori maligni dei bronchi e del polmone	2.060	1.038	50%	2.271	1.119	49%	2.131	976	46%	1.101	446	41%
▣ 02.3 Altri tumori dell'apparato respiratorio	329	141	43%	405	171	42%	400	174	44%	186	70	38%
▣ 03.1 Tumori alla vescica	815	244	30%	929	290	31%	842	229	27%	453	117	26%
▣ 03.2 Altri tumori dell'apparato urinario	134	19	14%	159	21	13%	161	24	15%	61	5	8%
▣ 04.1 Tumori maligni della cute	204	97	48%	257	163	63%	335	217	65%	252	148	59%
▣ 05.1 Altri tumori	1.606	235	15%	1.887	264	14%	1.579	227	14%	691	55	8%
▣ B - Ipoacusie	16.527	8.110	49%	15.281	6.964	46%	14.942	6.616	44%	7.712	3.125	41%
▣ 06.1 Ipoacusia	16.527	8.110	49%	15.281	6.964	46%	14.942	6.616	44%	7.712	3.125	41%
▣ C - Apparato respiratorio e cute	12.054	5.256	44%	12.427	5.487	44%	10.518	4.320	41%	5.570	2.132	38%
▣ 07.1 Riniti, laringiti, bronchiti, enfisema e altro allergiche	1.120	379	34%	1.066	355	33%	912	281	31%	434	108	25%
▣ 07.2 Riniti, laringiti, bronchiti, enfisema e altro non allergiche	551	103	19%	608	124	20%	539	89	17%	255	35	14%
▣ 07.3 Rinite, faringite cronica; sinusite cronica; bronchite cronica	2.447	493	20%	2.610	522	20%	1.949	309	16%	864	91	11%
▣ 07.4 Polipi e noduli delle corde vocali e della laringe	159	70	44%	235	112	48%	216	110	51%	93	36	39%
▣ 07.5 Placche pleuriche	2.359	1.589	67%	2.658	1.807	68%	2.407	1.505	63%	1.203	727	60%
▣ 07.6 Pneumoconiosi	3.181	1.486	47%	3.303	1.626	49%	2.829	1.230	43%	1.897	761	40%
▣ 07.7 Altre patologie non neoplastiche dell'apparato respiratorio	328	92	28%	331	93	28%	293	58	20%	165	26	16%
▣ 08.1 Allergiche da contatto	1.309	794	61%	1.063	636	60%	858	495	58%	368	199	54%
▣ 08.2 Irritative da contatto	235	126	54%	164	79	48%	164	73	45%	62	25	40%
▣ 08.3 Altre patologie non neoplastiche della cute	365	124	34%	389	133	34%	351	170	48%	229	124	54%
▣ D - WMSDs	88.619	42.159	48%	123.248	58.051	47%	136.176	63.964	47%	83.959	37.207	44%
▣ 09.1 Rachide	33.811	14.813	44%	48.626	22.403	46%	51.947	23.699	46%	29.905	12.485	42%
▣ 09.2 Arto superiore	25.625	14.062	55%	39.081	20.370	52%	47.318	24.488	52%	31.983	15.574	49%
▣ 09.3 Arto inferiore	5.364	1.355	25%	7.969	1.885	24%	8.685	2.227	26%	5.189	1.395	27%
▣ 09.4 Sede corporea non specificata	6.407	2.293	36%	6.976	2.419	35%	6.051	2.030	34%	3.877	1.280	33%
▣ 09.5 Altre patologie osteomuscolari	809	227	28%	854	236	28%	1.299	391	30%	521	140	27%
▣ 10.1 Sindrome del tunnel carpale	15.461	9.021	58%	18.250	10.210	56%	19.170	10.474	55%	11.034	5.806	53%
▣ 10.2 Altre patologie del sistema nervoso periferico	1.142	388	34%	1.492	528	35%	1.706	655	38%	1.450	527	36%
▣ X - Altre patologie	11.834	2.378	20%	8.380	606	7%	7.866	478	6%	4.557	174	4%
▣ 90.1 Altre patologie	4.650	713	15%	4.543	554	12%	3.604	441	12%	1.766	172	10%
▣ X Patologia non determinata	7.184	1.665	23%	3.837	52	1%	4.262	37	1%	2.791	2	0%
Totale	136.678	61.483	45%	168.082	75.122	45%	177.673	79.103	45%	106.149	44.485	42%

Grafico 19 – Percentuale sul totale dei principali gruppi di MP riconosciute. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

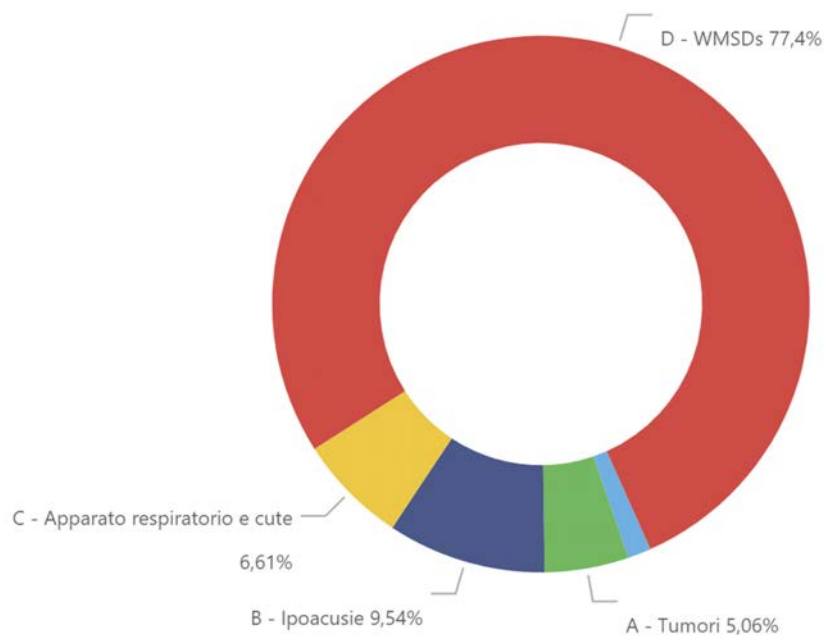


Grafico 20 – Andamento dei principali gruppi di MP riconosciute, escluse WMSDs. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

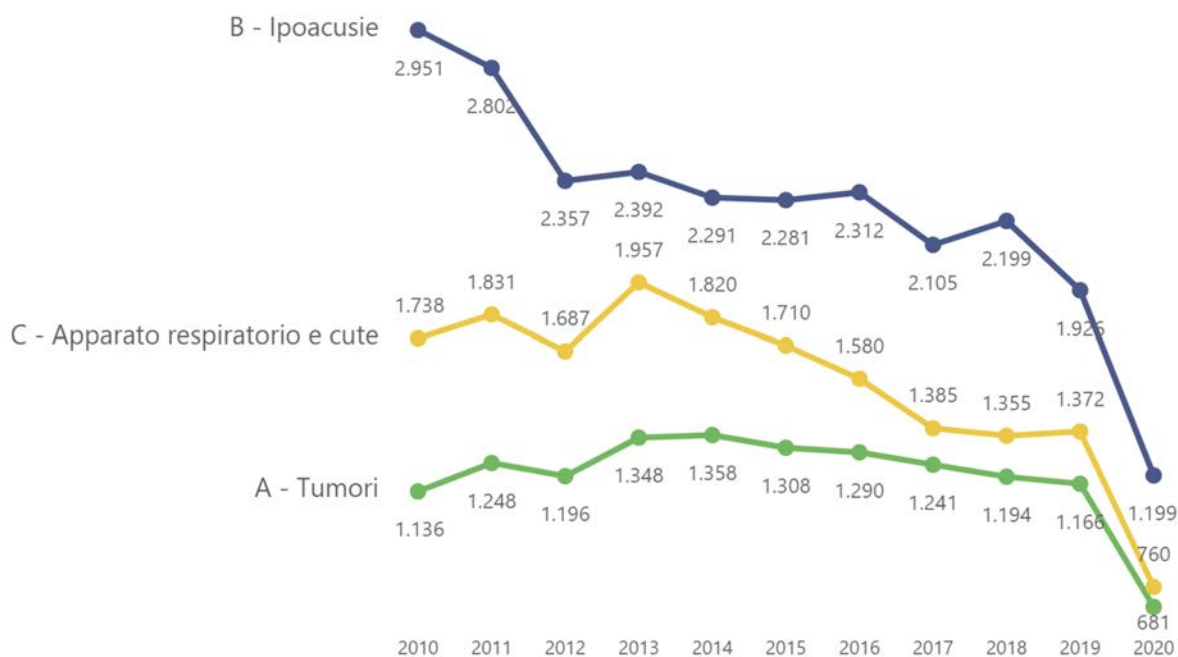


Grafico 21 – Andamento delle WMSDs. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

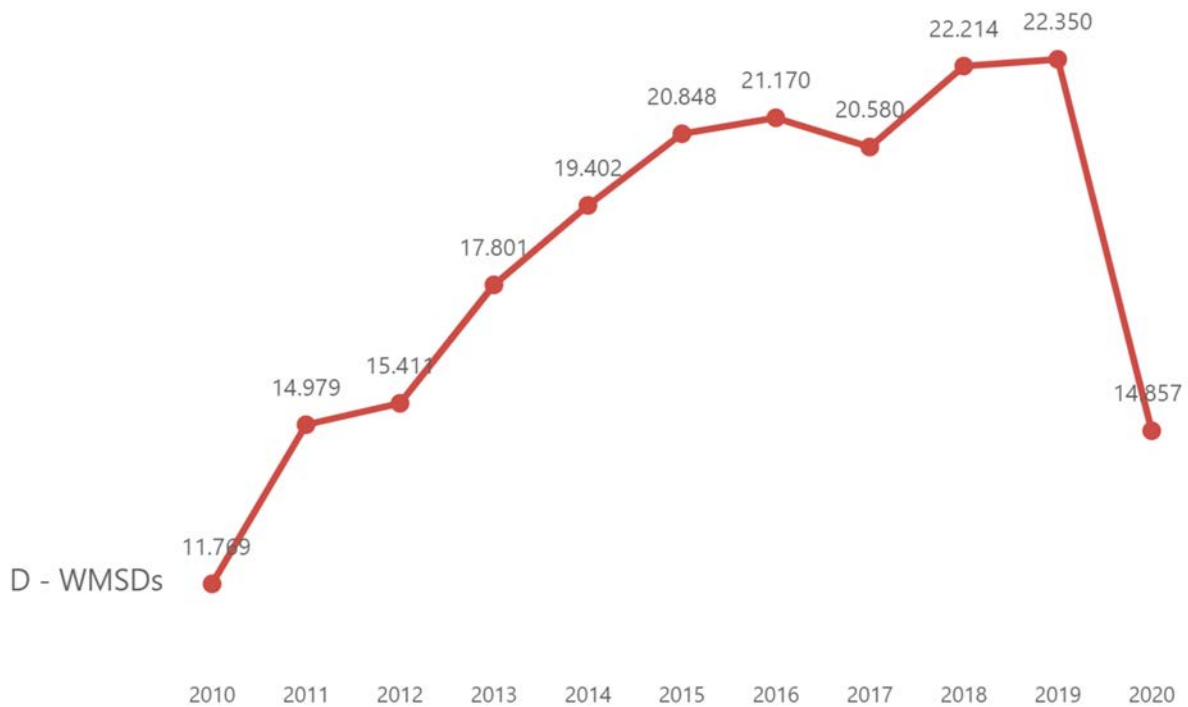


Grafico 22 – MP denunciate, riconosciute e % di riconoscimento . Italia 2010-2020 – Tumori professionali (estrazione 31/10/21).

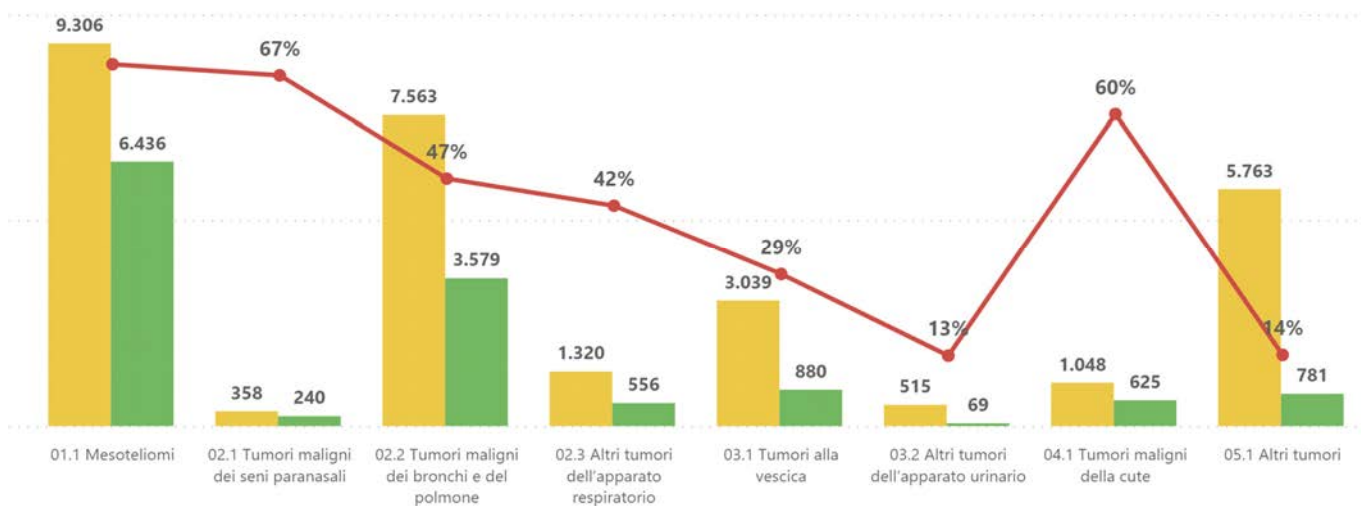


Grafico 23 – MP denunciate, riconosciute e % di riconoscimento. Italia 2020-2020 – Apparato respiratorio e cute (estrazione 31/10/21).

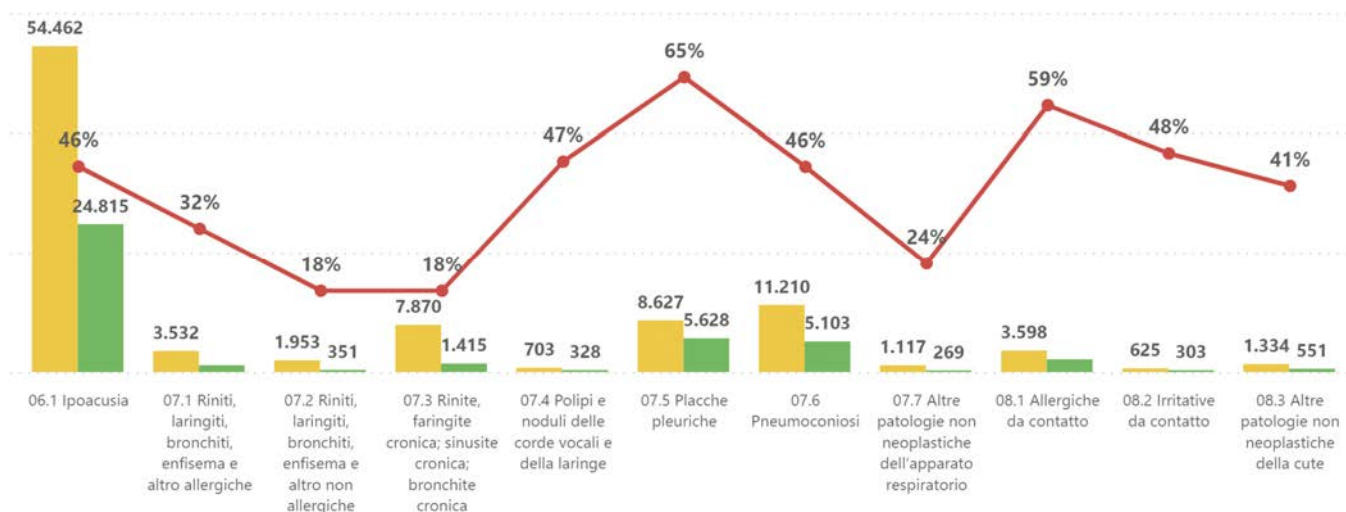


Grafico 24 – MP denunciate, riconosciute e % di riconoscimento. Italia 2020-2020 – WMSDs (estrazione 31/10/21)

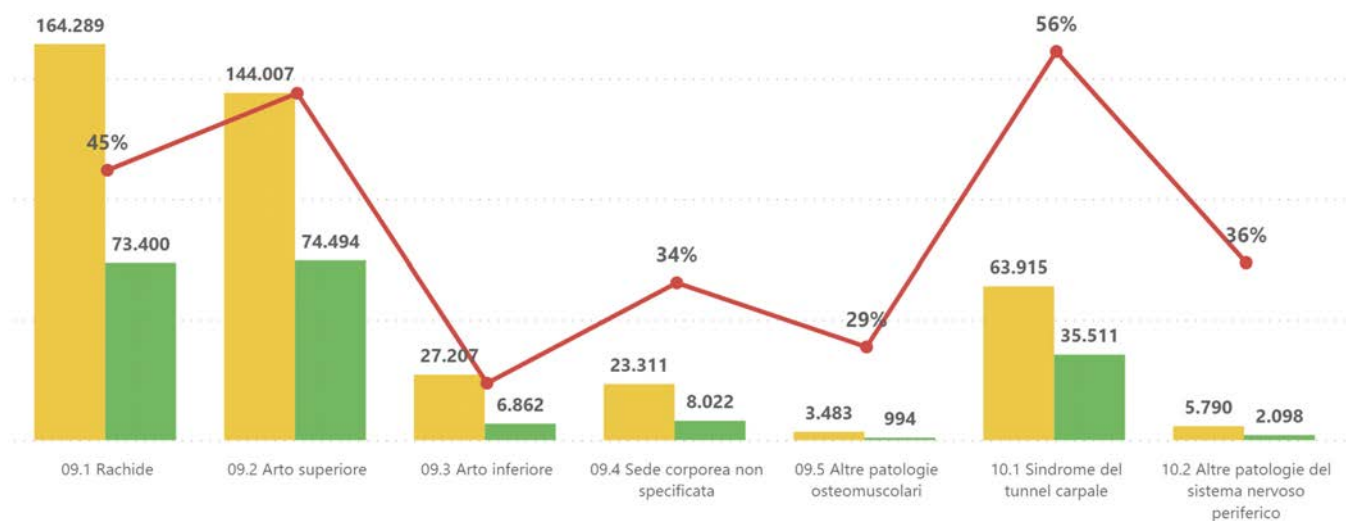


Tavola 16 – Settori correlati alle malattie professionali riconosciute per anno. Italia 2010-2020
(estrazione 31/10/21).

Settore correlato alla malattia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
11 Pesca - piscicoltura	11	25	37	61	103	317	136	134	220	212	153	1.409
12 Allevamento	542	672	753	878	992	1.158	1.340	1.188	1.165	1.156	656	10.500
13 Coltivazioni di seminativi	647	765	645	912	1.120	1.286	1.440	1.227	1.265	1.044	510	10.861
14 Orticoltura, floricoltura	152	198	202	274	363	458	432	413	408	421	255	3.576
15 Frutticoltura	540	763	653	961	963	945	902	815	957	914	459	8.872
16 Silvicoltura	90	86	96	90	111	131	137	156	126	185	115	1.323
17 Altre coltivazioni agricole	1.315	1.685	1.902	2.099	2.410	2.807	2.552	2.440	2.427	2.490	1.435	23.562
18 Mineraria	224	246	188	222	202	192	178	158	135	115	83	1.943
19 Alimentare	980	1.033	936	985	927	970	1.105	1.036	1.129	1.129	801	11.031
20 Tessile e abbigliamento	859	783	782	819	697	718	685	606	558	514	422	7.443
21 Conciaria	238	256	235	307	357	251	260	328	328	395	290	3.245
22 Legno	522	556	527	599	552	562	566	559	628	579	428	6.078
23 Carta	124	137	119	128	119	103	93	98	119	116	88	1.244
24 Petrochimica	56	59	43	52	52	48	49	33	40	45	18	495
25 Chimica	274	253	244	232	234	217	210	180	172	180	93	2.289
26 Gomma e plastica	284	234	239	232	200	233	194	216	239	222	138	2.431
27 Lav. Minerali non metalliferi (vetro, cemento, calce e pietre ornamentali)	518	590	466	501	515	469	478	418	434	370	313	5.072
28 Metalmeccanica (metallurgia, metalmeccanica, macchine, apparecchi e strumenti)	3.573	3.494	3.217	3.453	3.439	3.382	3.591	3.422	3.619	3.693	2.338	37.221
29 Altre manifatturiere (gioielleria e oreficeria, strumenti musicali, ecc.)	193	203	163	249	220	206	211	222	238	271	129	2.305
30 Costruzioni (edilizia e installazione/manutenzione di impianti elettrici, idraulici e termici)	4.363	4.782	5.330	5.980	6.283	6.489	6.778	6.790	7.402	7.350	5.155	66.702
31 Elettricità, gas e acqua	172	212	200	207	205	233	229	227	249	262	203	2.399
32 Commercio	521	552	549	629	686	662	694	632	771	844	540	7.080
33 Alberghi e ristoranti	268	289	270	287	315	369	310	346	374	412	254	3.494
34 Trasporti e comunicazioni	811	926	819	911	1.069	1.217	1.177	1.089	1.031	892	588	10.530
35 Sanità privata e servizi sociali privati	619	673	657	712	709	728	664	714	735	805	536	7.552
36 Servizi di pulizia e disinfestazione.	176	261	260	366	391	336	354	315	434	400	286	3.579
37 Attività immobiliari e professionali (intermediazione finanziaria, informatica, noleggio, vigilanza, pubblicità, ecc.)	37	30	28	24	31	34	31	25	24	25	19	308
38 Istruzione privata	23	19	30	22	21	30	31	25	34	23	13	271
39 Altri servizi (smaltimento rifiuti, associazioni culturali, sportive, ecc.)	572	637	683	760	758	840	916	932	1.122	1.146	837	9.203
52 Ministeri (istruzione pubblica, salute, difesa, ecc.)	64	93	71	120	132	147	112	107	89	65	38	1.038
53 Università e istituti di ricerca	36	41	40	46	63	44	58	50	45	31	20	474
54 Parastato	15	21	6	14	12	17	8	15	7	5	8	128
55 Istituti/ organismi regionali	225	249	228	300	405	395	317	278	283	313	192	3.185
56 Istituti/ organismi provinciali	123	112	98	130	141	125	100	125	93	107	51	1.205
57 Istituti/ organismi comunali	163	182	158	140	196	208	196	162	182	178	112	1.877
ND Non determinato	134	17	11	20	80	0	3	1	2	0	0	268
Totale	19.464	21.134	20.885	23.722	25.073	26.327	26.537	25.482	27.084	26.909	17.576	260.193

Grafico 25 – Percentuale sul totale dei principali gruppi di Settori produttivi correlati alle MP riconosciute. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

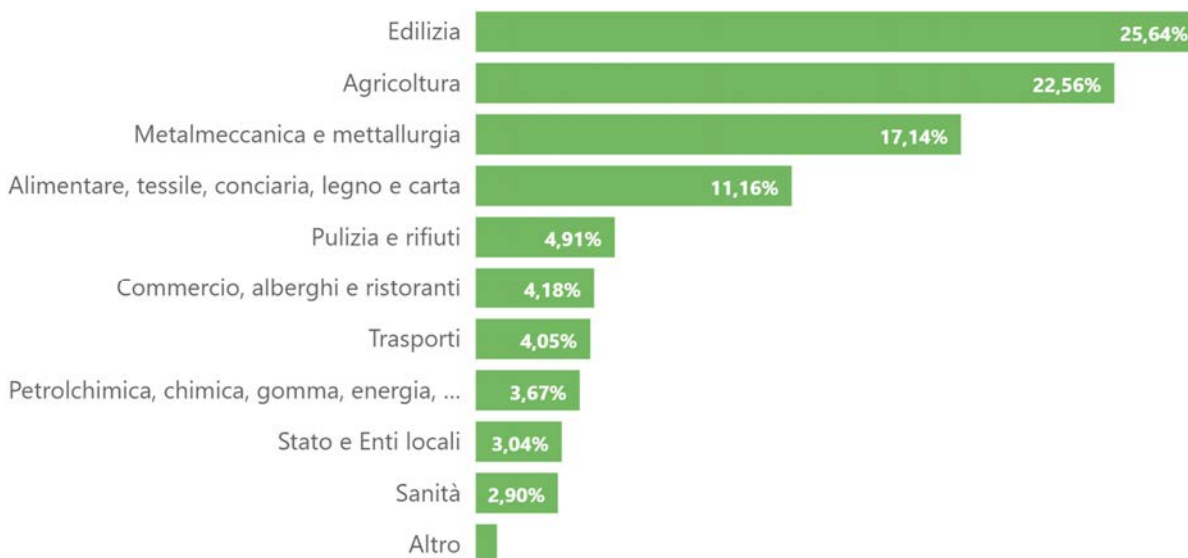


Grafico 26 – Andamento dei principali Settori produttivi correlati alle MP riconosciute. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

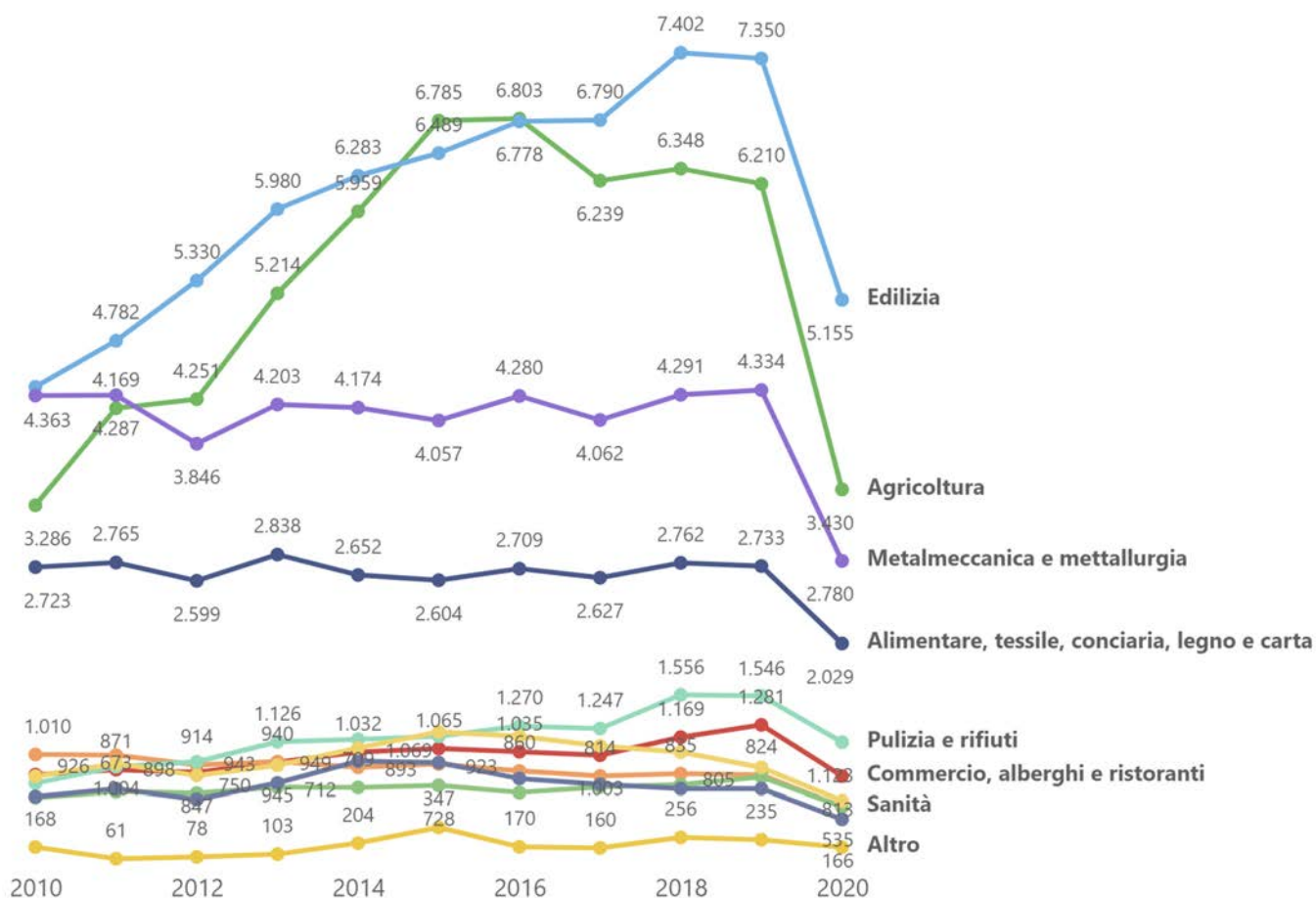
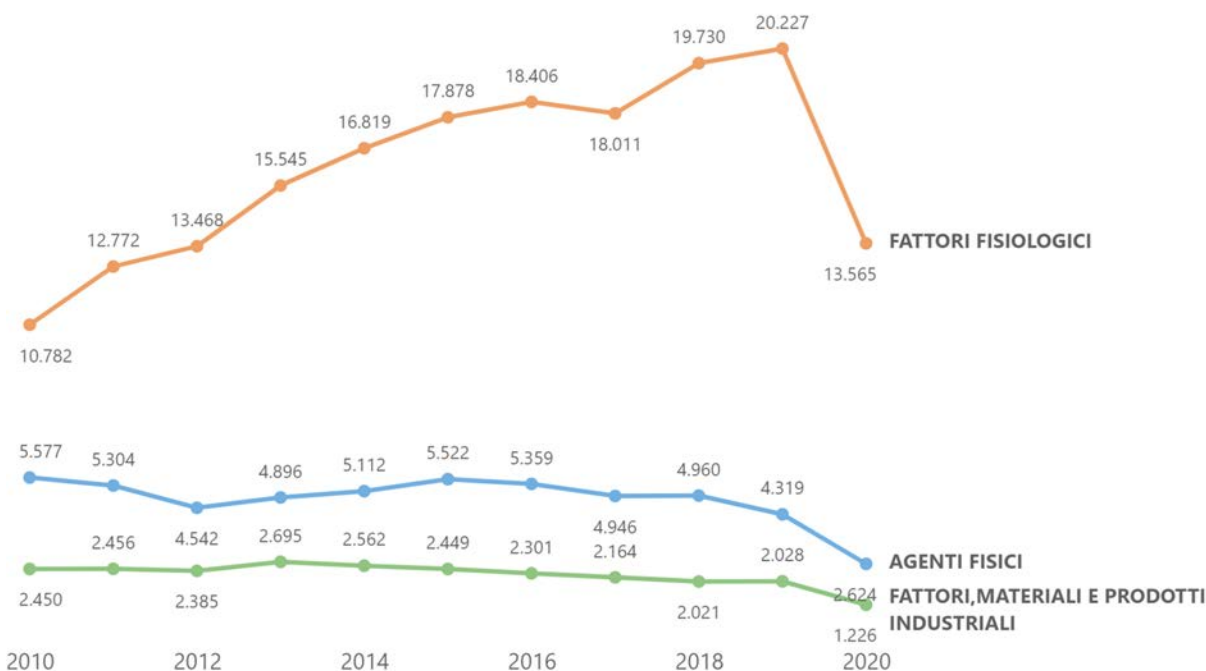


Tavola 17 – Agenti causali accertati per le malattie professionali riconosciute per anno. Italia 2010-2020
(estrazione 31/10/21).

Categorie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AGENTI BIOLOGICI	185	160	122	148	157	137	154	96	120	107	39
AGENTI CHIMICI COMPOSTI ORGANICI	198	185	160	195	170	184	157	134	149	131	62
AGENTI CHIMICI INORGANICI	180	165	119	153	103	84	82	71	54	56	27
AGENTI FISICI	5.577	5.304	4.542	4.896	5.112	5.522	5.359	4.946	4.960	4.319	2.624
+ AMBIENTE TERMICO	5	7	3	3	4	8	6	6	4	8	2
+ ATTRITO, SFREGAMENTO (USURA)	736	577	439	494	566	630	553	443	518	382	193
+ CAMPI ELETTROMAGNETICI	2			2			1		0		
+ IGROMETRIA	0	5	1			2	1	1			
+ ILLUMINAZIONE	4	4	4		2	8	4	7	9	7	4
+ PRESSIONE/ VUOTO	30	22	22	25	15	16	15	18	11	13	7
+ RAGGI	82	96	90	102	124	115	129	124	180	186	88
+ VENTILAZIONE	5	7	1	1	1		1				
+ VIBRAZIONI	4.713	4.586	3.982	4.269	4.400	4.743	4.649	4.347	4.238	3.723	2.330
Ancora da determinare	34	20	19	37	102	27	25	16	12	9	2
FATTORI FISILOGICI	10.782	12.772	13.468	15.545	16.819	17.878	18.406	18.011	19.730	20.227	13.565
+ ALTRO	207	221	243	274	314	395	485	398	397	424	352
+ LAVORO RIPETITIVO	5.159	6.118	6.278	7.177	7.508	7.928	8.289	8.281	9.179	10.011	7.186
+ LAVORO VELOCE	213	166	136	147	185	163	144	155	176	195	96
+ MOVIMENTI DIVERSI	1.110	1.501	1.473	1.616	1.816	1.821	1.914	1.975	2.141	2.008	1.034
+ POSIZIONI DA LAVORO	953	949	1.048	1.291	1.468	1.535	1.660	1.575	1.671	1.576	1.107
+ SOLLEVAMENTO DI UN CARICO	2.399	3.072	3.434	3.936	4.228	4.453	4.706	4.492	4.820	4.817	3.097
+ TRASPORTI DI CARICHI	741	745	856	1.104	1.300	1.583	1.208	1.135	1.346	1.196	693
FATTORI PSICOLOGICI	58	64	64	45	43	43	49	39	30	28	29
FATTORI, MATERIALI E PRODOTTI INDUSTRIALI	2.450	2.456	2.385	2.695	2.562	2.449	2.301	2.164	2.021	2.028	1.226
+ FIBRE	1.788	1.821	1.789	2.044	1.998	1.908	1.769	1.726	1.603	1.675	1.039
+ FUMI	58	60	82	71	61	66	62	48	38	32	13
+ GAS	3	4	4	2	3	1	6	3	1	2	2
+ MATERIALI E PRODOTTI VARI	219	204	201	186	173	174	174	161	141	135	67
+ POLVERI	276	252	208	269	224	223	222	171	186	143	76
+ SOSTANZE NATURALI	96	105	90	113	95	72	61	48	45	35	25
+ VAPORI O LIQUIDI	10	10	11	10	8	5	7	7	7	6	4
Totale	19.464	21.126	20.879	23.714	25.068	26.324	26.533	25.477	27.076	26.905	17.574

Grafico 27 – Andamento dei principali gruppi di agenti causali accertati. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).



9.2.1 Tumori professionali per patologia e territorio

9.3 Tumori professionali in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021)

Tavola 18 – Tumori professionali denunciati, riconosciuti e % di riconoscimento. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

Trienni Tipologie	Triennio 2010 - 2012			Triennio 2013 - 2015			Triennio 2016 - 2018			Ultimo periodo 2019 - 2020		
	Den	Ric	%	Den	Ric	%	Den	Ric	%	Den	Ric	%
A - Tumori	7.644	3.580	47%	8.746	4.014	46%	8.171	3.725	46%	4.351	1.847	42%
01.1 Mesoteliomi	2.379	1.726	73%	2.727	1.918	70%	2.647	1.823	69%	1.553	969	62%
02.1 Tumori maligni dei seni paranasali	117	80	68%	111	68	61%	76	55	72%	54	37	69%
02.2 Tumori maligni dei bronchi e del polmone	2.060	1.038	50%	2.271	1.119	49%	2.131	976	46%	1.101	446	41%
02.3 Altri tumori dell'apparato respiratorio	329	141	43%	405	171	42%	400	174	44%	186	70	38%
03.1 Tumori alla vescica	815	244	30%	929	290	31%	842	229	27%	453	117	26%
03.2 Altri tumori dell'apparato urinario	134	19	14%	159	21	13%	161	24	15%	61	5	8%
04.1 Tumori maligni della cute	204	97	48%	257	163	63%	335	217	65%	252	148	59%
05.1 Altri tumori	1.606	235	15%	1.887	264	14%	1.579	227	14%	691	55	8%
Totale	7.644	3.580	47%	8.746	4.014	46%	8.171	3.725	46%	4.351	1.847	42%

Grafico 28 – Percentuale di riconoscimento delle denunce di tumore. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

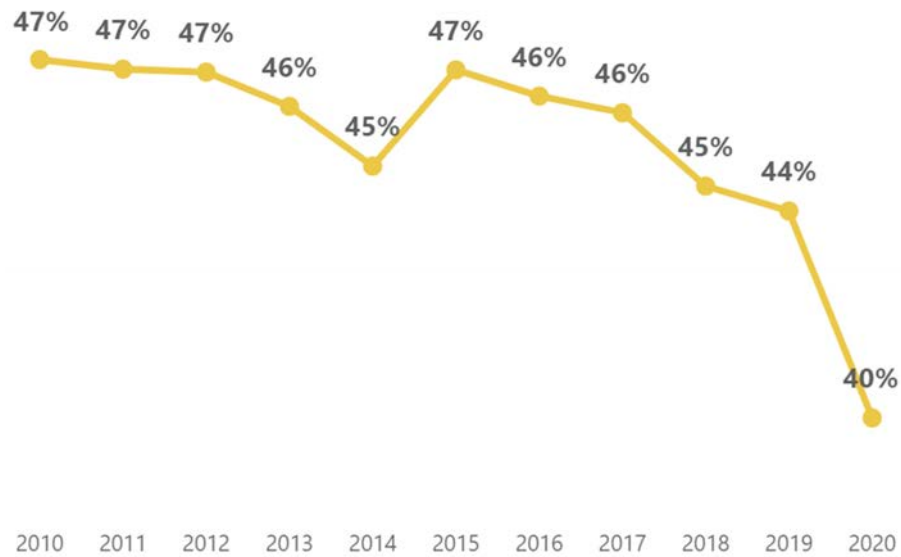
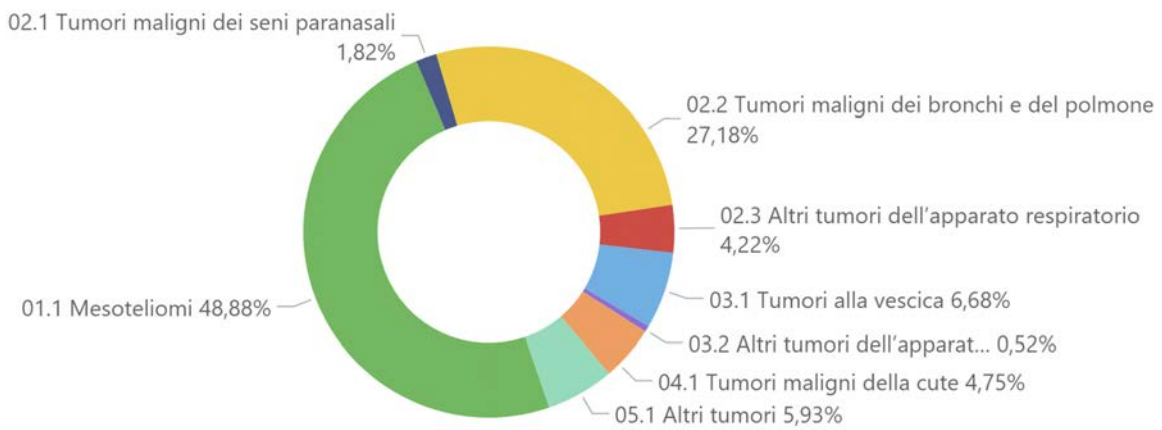


Grafico 29 – Percentuale sul totale dei principali tumori riconosciuti. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).



9 - Analisi dei dati (data science)

Tavola 19 – Tumori denunciati, riconosciuti e % riconoscimento per Regione. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

Trienni Regione	Triennio 2010 - 2012			Triennio 2013 - 2015			Triennio 2016 - 2018			Ultimo periodo 2019 - 2020			Totale		
	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%
⊕ Abruzzo	145	24	17%	131	30	23%	136	33	24%	67	15	22%	479	102	21%
⊕ Basilicata	124	45	36%	130	43	33%	105	38	36%	40	10	25%	399	136	34%
⊕ Calabria	84	14	17%	111	22	20%	113	40	35%	46	13	28%	354	89	25%
⊕ Campania	568	232	41%	612	258	42%	482	212	44%	276	100	36%	1.938	802	41%
⊕ Emilia Romagna	579	283	49%	552	247	45%	570	260	46%	308	138	45%	2.009	928	46%
⊕ Friuli Venezia Giulia	373	271	73%	461	303	66%	502	266	53%	254	152	60%	1.590	992	62%
⊕ Lazio	301	107	36%	416	164	39%	395	112	28%	180	56	31%	1.292	439	34%
⊕ Liguria	459	250	54%	433	240	55%	392	218	56%	173	94	54%	1.457	802	55%
⊕ Lombardia	1.091	649	59%	1.187	629	53%	1.201	620	52%	698	358	51%	4.177	2.256	54%
⊕ Marche	196	93	47%	268	118	44%	242	118	49%	133	64	48%	839	393	47%
⊕ Molise	8	1	13%	15	4	27%	16	3	19%	1	0	0%	40	8	20%
⊕ Piemonte	982	469	48%	1.143	574	50%	948	481	51%	493	248	50%	3.566	1.772	50%
⊕ Puglia	844	256	30%	1.048	332	32%	824	282	34%	461	94	20%	3.177	964	30%
⊕ Sardegna	137	49	36%	191	56	29%	293	58	20%	119	15	13%	740	178	24%
⊕ Sicilia	328	126	38%	395	146	37%	373	142	38%	185	33	18%	1.281	447	35%
⊕ Toscana	657	298	45%	792	367	46%	792	376	47%	514	235	46%	2.755	1.276	46%
⊕ Trentino Alto Adige	40	16	40%	67	39	58%	64	44	69%	42	24	57%	213	123	58%
⊕ Umbria	189	102	54%	222	115	52%	168	70	42%	106	42	40%	685	329	48%
⊕ Valle D'Aosta	17	11	65%	6	3	50%	7	7	100%	9	7	78%	39	28	72%
⊕ Veneto	522	284	54%	566	324	57%	548	345	63%	246	149	61%	1.882	1.102	59%
Totale	7.644	3.580	47%	8.746	4.014	46%	8.171	3.725	46%	4.351	1.847	42%	28.912	13.166	46%

9.1WMSDs in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021)

Tavola 20 – WMSDs denunciate, riconosciute e % di riconoscimento per tipologia. Italia 2016-2020 (estrazione 31/10/21). Diagnosi primo certificato.

Anno protocollo	2016			2017			2018			2019			2020		
Sottogruppo MP Denunciata	Den	Ric	% Ric	Den	Ric	% Ric	Den	Ric	% Ric	Den	Ric	% Ric	Den	Ric	% Ric
☐ 09.1 Rachide	18.208	8.239	45%	16.957	7.658	45%	16.782	7.802	46%	17.293	7.688	44%	12.612	4.797	38%
☐+ 09.1.1 Ernia discale lombare	5.652	3.007	53%	5.360	2.830	53%	5.477	2.943	54%	5.934	2.968	50%	3.780	1.682	44%
☐+ 09.1.2 Patologie altri dischi intervertebrali	9.559	4.334	45%	9.228	4.235	46%	9.231	4.291	46%	9.323	4.252	46%	7.196	2.759	38%
☐+ 09.1.3 Altre patologie del rachide	2.997	898	30%	2.369	593	25%	2.074	568	27%	2.036	468	23%	1.636	356	22%
☐ 09.2 Arto superiore	14.925	7.701	52%	15.388	7.839	51%	17.005	8.948	53%	18.099	9.228	51%	13.884	6.346	46%
☐+ 09.2.1 Sindrome della cuffia dei rotatori	5.359	2.863	53%	5.740	2.973	52%	6.492	3.489	54%	6.790	3.472	51%	5.152	2.438	47%
☐+ 09.2.2 Lesioni della spalla	5.243	2.763	53%	5.067	2.704	53%	5.346	2.877	54%	5.667	2.928	52%	4.314	1.878	44%
☐+ 09.2.3 Epicondiliti mediali e laterali	2.509	1.467	58%	2.696	1.543	57%	3.274	1.972	60%	3.677	2.160	59%	2.943	1.569	53%
☐+ 09.2.3 Sindrome di De Quervain	451	190	42%	440	201	46%	438	173	39%	520	248	48%	326	134	41%
☐+ 09.2.4 Altre patologie dell'arto	1.363	418	31%	1.445	418	29%	1.455	437	30%	1.445	420	29%	1.149	327	28%
☐ 09.3 Arto inferiore	2.972	701	24%	2.862	726	25%	2.851	800	28%	2.909	799	27%	2.280	596	26%
☐+ 09.3.1 Meniscopatie	1.025	367	36%	1.124	387	34%	1.193	490	41%	1.198	471	39%	1.046	376	36%
☐+ 09.3.2 Altre patologie dell'arto inferiore	1.947	334	17%	1.738	339	20%	1.658	310	19%	1.711	328	19%	1.234	220	18%
☐ 09.4 Sede corporea non specificata	2.080	679	33%	1.906	647	34%	2.065	704	34%	2.314	773	33%	1.563	507	32%
☐+ 09.4.1 Altre artrosi	956	210	22%	798	153	19%	790	166	21%	894	147	16%	574	111	19%
☐+ 09.4.2 Altre sinoviti	1.124	469	42%	1.108	494	45%	1.275	538	42%	1.420	626	44%	989	396	40%
☐ 09.5 Altre patologie osteomuscolari	496	146	29%	496	163	33%	307	82	27%	308	95	31%	213	45	21%
☐+ 09.5.0 Altre patologie osteomuscolari	496	146	29%	496	163	33%	307	82	27%	308	95	31%	213	45	21%
☐ 10.1 Sindrome del tunnel carpale	6.559	3.509	53%	6.133	3.323	54%	6.478	3.642	56%	6.410	3.519	55%	4.624	2.287	49%
☐+ 10.1.0 Sindrome del tunnel carpale	6.559	3.509	53%	6.133	3.323	54%	6.478	3.642	56%	6.410	3.519	55%	4.624	2.287	49%
☐ 10.2 Altre patologie del sistema nervoso periferico	533	195	37%	585	224	38%	588	236	40%	648	248	38%	802	279	35%
☐+ 10.2.0 Altre patologie del sistema nervoso periferico	533	195	37%	585	224	38%	588	236	40%	648	248	38%	802	279	35%
Totale	45.773	21.170	46%	44.327	20.580	46%	46.076	22.214	48%	47.981	22.350	47%	35.978	14.857	41%

Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali

Tavola 21 – WMSDs denunciate, riconosciute e % di riconoscimento per regione. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21). Diagnosi primo certificato.

Trienni Regione	Triennio 2010 - 2012			Triennio 2013 - 2015			Triennio 2016 - 2018			Ultimo periodo 2019 - 2020			Totale		
	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%	Den.	Ric.	%
⊕ Abruzzo	12.421	5.183	42%	12.502	5.567	45%	11.103	4.863	44%	6.093	2.220	36%	42.119	17.833	42%
⊕ Basilicata	714	296	41%	1.173	280	24%	1.225	427	35%	728	193	27%	3.840	1.196	31%
⊕ Calabria	2.591	1.158	45%	4.088	1.765	43%	5.351	2.279	43%	3.327	1.053	32%	15.357	6.255	41%
⊕ Campania	1.835	582	32%	4.294	1.768	41%	5.168	2.345	45%	3.501	1.462	42%	14.798	6.157	42%
⊕ Emilia Romagna	17.097	8.762	51%	18.773	8.504	45%	16.910	7.513	44%	9.301	4.393	47%	62.081	29.172	47%
⊕ Friuli Venezia Giulia	2.512	1.410	56%	3.515	1.788	51%	3.790	1.999	53%	2.206	1.148	52%	12.023	6.345	53%
⊕ Lazio	3.466	1.444	42%	6.658	2.680	40%	8.830	3.335	38%	5.728	1.838	32%	24.682	9.297	38%
⊕ Liguria	877	394	45%	1.563	758	48%	2.040	1.012	50%	1.293	588	45%	5.773	2.752	48%
⊕ Lombardia	4.355	2.209	51%	5.684	2.748	48%	7.713	3.559	46%	4.341	1.853	43%	22.093	10.369	47%
⊕ Marche	7.323	4.131	56%	12.183	6.252	51%	14.694	7.981	54%	9.825	5.667	58%	44.025	24.031	55%
⊕ Molise	459	155	34%	862	340	39%	715	197	28%	285	98	34%	2.321	790	34%
⊕ Piemonte	3.003	1.304	43%	3.482	1.296	37%	3.464	1.122	32%	1.492	443	30%	11.441	4.165	36%
⊕ Puglia	3.476	1.013	29%	5.627	2.029	36%	6.546	2.221	34%	4.593	1.368	30%	20.242	6.631	33%
⊕ Sardegna	7.002	3.481	50%	11.491	6.124	53%	12.476	5.451	44%	7.910	3.032	38%	38.879	18.088	47%
⊕ Sicilia	1.798	585	33%	2.540	856	34%	2.708	754	28%	1.414	301	21%	8.460	2.496	30%
⊕ Toscana	11.911	6.488	54%	17.488	9.723	56%	19.251	11.314	59%	12.775	6.956	54%	61.425	34.481	56%
⊕ Trentino Alto Adige	1.297	723	56%	1.568	831	53%	1.540	959	62%	703	422	60%	5.108	2.935	57%
⊕ Umbria	2.680	1.176	44%	3.655	1.724	47%	5.006	2.412	48%	3.435	1.420	41%	14.776	6.732	46%
⊕ Valle D'Aosta	95	43	45%	114	43	38%	124	59	48%	49	26	53%	382	171	45%
⊕ Veneto	3.707	1.622	44%	5.988	2.975	50%	7.522	4.162	55%	4.960	2.726	55%	22.177	11.485	52%
Totale	88.619	42.159	48%	123.248	58.051	47%	136.176	63.964	47%	83.959	37.207	44%	432.002	201.381	47%

Grafico 30 – Mappa % di riconoscimento dei tumori per Regione e Provincia. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).

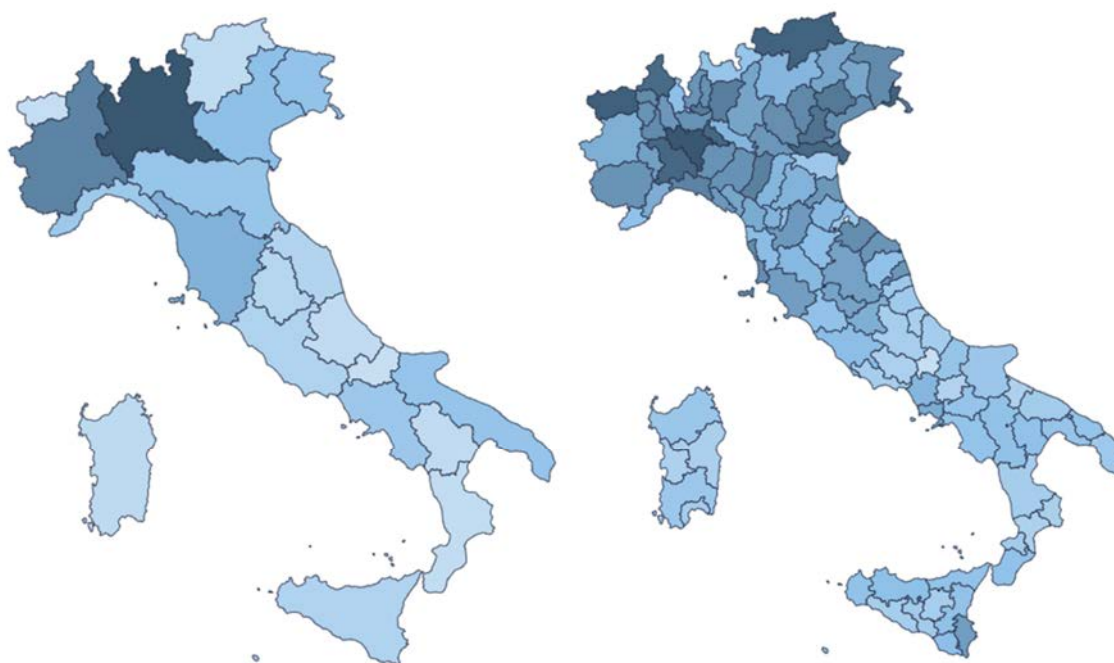
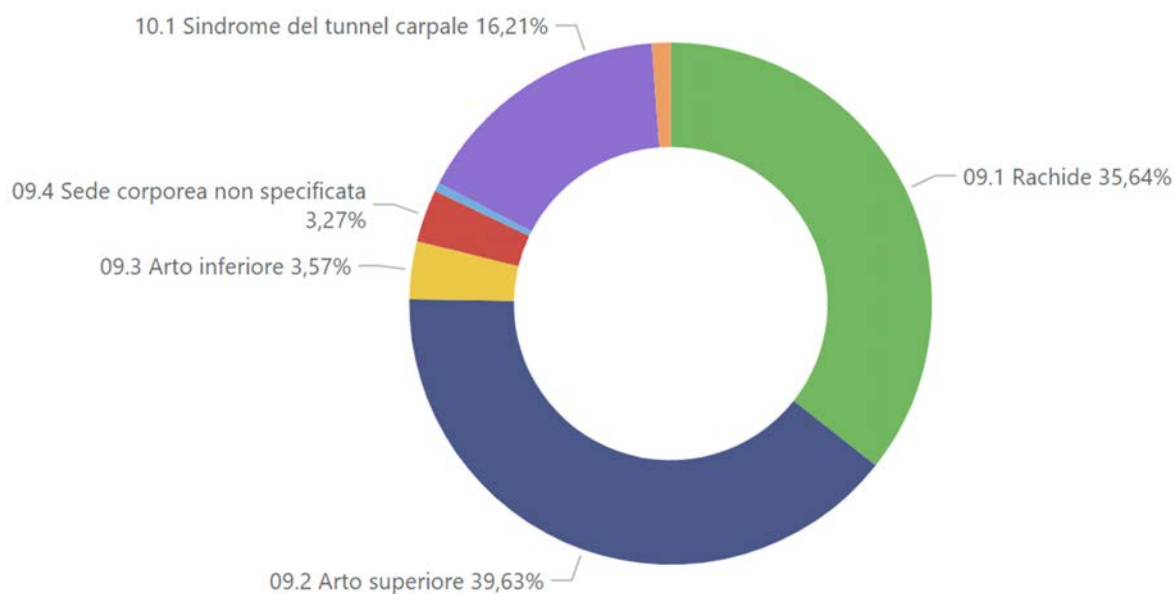
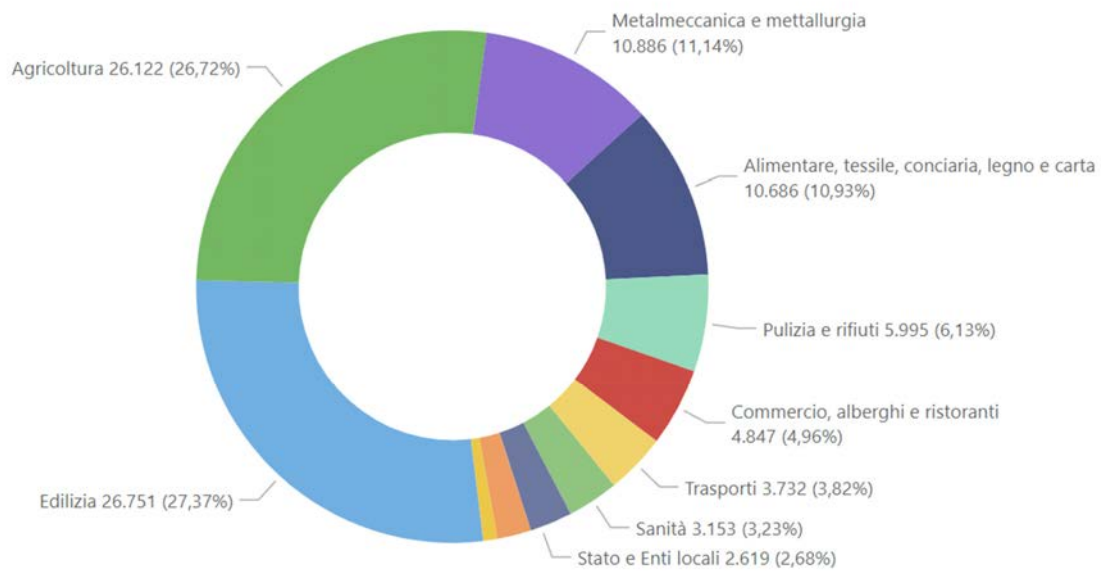


Grafico 31 – Percentuale sul totale dei principali gruppi di WMSDs riconosciute. Italia 2016-2020 (estrazione 31/10/21).



9.1.1 WMSDs per patologia e territorio. Ultimo quinquennio 2016-2020

Grafico 32 – Principali Settori Produttivi correlati alle WMSDs riconosciute. Italia 2016-2020 (estrazione 31/10/21).



9.2 Indicatori

9.2.1 Criteri di calcolo e limiti

L'unico indicatore utilizzato per l'analisi degli infortuni è il **tasso di incidenza infortunistica**. La formula è semplice ed è possibile verificarla agevolmente consultando separatamente i numeratori, nella sezione infortuni, e i denominatori, nella sezione aziende:

$$Tasso = \frac{\text{infortuni riconosciuti in occasione di lavoro}}{\text{addetti}} * 1.000$$

Un secondo tasso considera i soli infortuni gravi, denominati T40, che includono solo gli infortuni con assenza dal lavoro superiore a 40 giorni, che hanno determinato postumi permanenti o la morte del lavoratore.

$$Tasso\ T40 = \frac{\text{infortuni T40 riconosciuti in occasione di lavoro}}{\text{addetti}} * 1.000$$

L'indicatore va utilizzato con cautela perché, come spesso accade, sono possibili distorsioni, anche considerevoli, a seconda di comparti e territori determinati. Riteniamo però che, tenendo in dovuto conto i limiti indicati di seguito, questi indicatori sono estremamente utili per il loro estremo dettaglio per settore produttivo e per territorio.

Vengono infatti calcolati circa 90 tassi ordinari e altrettanti T40 per ciascuna delle 107 Province presenti in archivio, per un totale di 19.260 tassi per ciascuno dei cinque anni, arrivando così a 96.300 indicatori infortunistici.

Cautele per gli indicatori:

1. Negli Open Data Inail il **territorio**, dunque la provincia, dell'infortunio è determinato dalla sede INAIL competente per la sede territoriale dell'azienda che lo denuncia. Se un'azienda manda addetti a lavorare in una provincia diversa dalla propria sede, gli infortuni verranno conteggiati nella sede dell'azienda e non in quella dove è accaduto l'infortunio. Il **bias territoriale** produce ampie distorsioni per quei comparti produttivi ad "alta mobilità" dei lavoratori, cioè nelle **Costruzioni** e nei **Trasporti**, per i quali andrebbero utilizzati altri indicatori. Per tutti gli altri comparti i luoghi di lavoro sono da considerare sufficientemente stabili da non falsare l'indicatore.
2. Una seconda fonte di distorsione è determinata dagli delle **grandi aziende nazionali**. Un esempio classico sono le Poste Italiane i cui addetti subiscono infortuni in larghissima parte infortuni fuori da Roma, che è la provincia di appartenenza. Per questo tipo di aziende non possediamo il numero di addetti per provincia, dunque il denominatore sarebbe sempre l'insieme delle decine di migliaia di addetti di questa tipologia di aziende. Un primo rimedio a questo problema è l'eliminazione da ogni analisi del gruppo **Ateco H53** che è quello delle poste e dei Corrieri. Escluso questo gruppo Ateco non compaiono tassi aberranti per altri comparti composti da grandi aziende nazionali, che però bisogna tenere in considerazione: le grandi banche e la grande distribuzione.
3. L'ultima fonte di distorsione purtroppo è intrinseca al rapporto assicurativo dal quale originano gli Open Data Inail: l'**accentramento contributivo**. Per una normativa comune anche ai rapporti previdenziali, le grandi aziende possono chiedere al Ministero del Lavoro di **accentrare** tutte le posizioni assicurative e previdenziali in una sola sede, in modo da semplificare la gestione dei rapporti. La conseguenza è che negli Open Data si troveranno tutti di addetti nella sede accentrata, mentre gli infortuni, a seconda dell'organizzazione

dell'azienda, potranno essere denunciati nella provincia di accadimento oppure direttamente dalla sede centrale. Per questa tipologia di aziende non c'è modo di produrre indicatori attendibili, né è possibile ridurne gli effetti distorsivi. L'unica avvertenza è che la maggior parte di queste aziende risiedono nelle Province Di Roma e di Milano, per le quali gli indicatori andranno utilizzati con maggior cautela.

4. L'ultima avvertenza riguarda i confronti territoriali che **non andrebbero mai fatti** partendo dai tassi grezzi. In effetti una provincia con più attività "pericolose", tipicamente edilizia e agricoltura, avrà certamente tassi grezzi peggiori di un capoluogo di provincia con prevalenza di attività amministrative. E' invece legittimo e utile confrontare l'andamento dei tassi di uno o più comparti produttivi. Si consiglia quindi di iniziare sempre con la selezione di almeno un gruppo ATECO prima di iniziare confronti fra territori.

Per dominare la mole di indicatori prodotta è indispensabile utilizzare il Portale CIIP online, in modo da utilizzare i filtri settoriali e territoriali che filtreranno in automatico le analisi



9.2.2 Andamento dei tassi grezzi per territorio

Nelle tavole che seguono si riportano i tassi grezzi per Regione e la loro proiezione sulla mappa delle province. Come appena detto non ha senso confrontare le righe delle tabelle fra di loro, ma solo gli andamenti temporali di ciascun territorio, in modo da valutare le variazioni nell'incidenza infortunistica.

Si tenga presente che il Piano Nazionale Prevenzione 2014-2019 ha utilizzato come obiettivi tassi analoghi ai Tassi T40 riportati di seguito.

Tavola 22 – Tassi grezzi per anno e per regione

Tasso grezzo per anno					
Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
+ Abruzzo	30,85	30,23	28,78	27,77	27,33
+ Basilicata	31,06	30,00	28,05	25,54	27,78
+ Calabria	29,03	26,18	26,79	24,54	24,26
+ Campania	17,42	17,03	16,69	15,50	15,31
+ Emilia Romagna	31,93	31,55	30,70	29,51	27,86
+ Friuli Venezia Giulia	27,18	28,16	27,17	26,19	25,89
+ Lazio	12,45	12,14	11,75	11,26	10,84
+ Liguria	29,20	28,73	28,09	26,55	26,32
+ Lombardia	17,64	16,97	16,88	15,90	15,22
+ Marche	28,19	26,89	26,82	25,74	25,87
+ Molise	29,55	31,18	26,03	26,44	23,41
+ Piemonte	21,89	21,19	20,83	20,19	19,19
+ Puglia	30,02	29,14	26,56	25,90	25,40
+ Sardegna	30,28	29,68	25,92	24,24	23,34
+ Sicilia	26,85	26,98	24,85	24,06	24,08
+ Toscana	28,73	27,45	26,32	25,57	24,39
+ Trentino Alto Adige	32,51	32,04	31,22	30,36	29,23
+ Umbria	34,15	33,22	31,59	30,17	30,67
+ Valle D'Aosta	24,03	21,31	22,85	21,51	19,87
+ Veneto	25,99	26,02	26,35	25,07	24,08

Grafico 33 – Variazione percentuale del tasso grezzo per regione e mappa delle province con il tasso medio quinquennale

Δ% 2019-2015

Nome Regione	%
+ Abruzzo	-11,41%
+ Basilicata	-10,56%
+ Calabria	-16,43%
+ Campania	-12,11%
+ Emilia Romagna	-12,77%
+ Friuli Venezia Giulia	-4,75%
+ Lazio	-12,95%
+ Liguria	-9,86%
+ Lombardia	-13,72%
+ Marche	-8,24%
+ Molise	-20,79%
+ Piemonte	-12,30%
+ Puglia	-15,39%
+ Sardegna	-22,95%
+ Sicilia	-10,31%
+ Toscana	-15,11%
+ Trentino Alto Adige	-10,07%
+ Umbria	-10,20%
+ Valle D'Aosta	-17,34%
+ Veneto	-7,34%

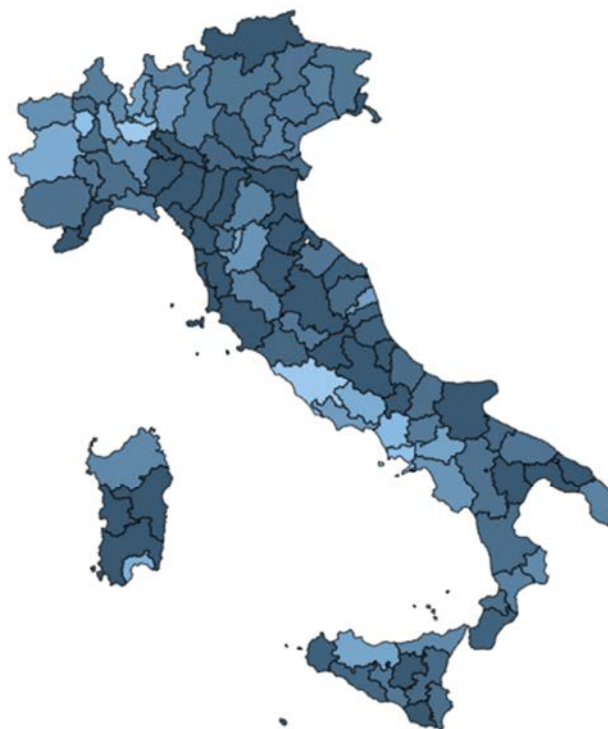


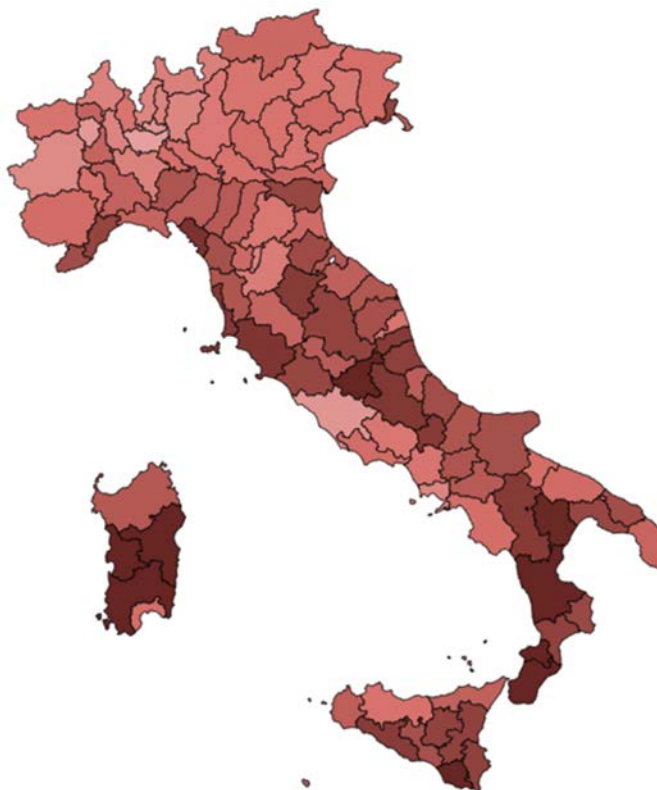
Tavola 23 – Tassi grezzi T40 per anno e per regione

Nome Regione	2015	2016	2017	2018	2019
⊕ Abruzzo	9,78	9,81	9,07	8,71	8,44
⊕ Basilicata	11,69	11,07	10,79	9,49	10,98
⊕ Calabria	13,13	11,55	11,91	11,08	10,96
⊕ Campania	5,66	5,38	5,14	4,97	4,98
⊕ Emilia Romagna	7,45	7,40	7,13	6,91	6,43
⊕ Friuli Venezia Giulia	6,87	7,18	6,01	6,07	6,17
⊕ Lazio	3,37	3,36	3,35	3,30	3,18
⊕ Liguria	8,27	8,44	8,25	7,96	7,90
⊕ Lombardia	3,45	3,31	3,43	3,22	3,00
⊕ Marche	8,32	8,04	8,22	7,79	7,45
⊕ Molise	9,02	9,26	8,22	8,55	8,31
⊕ Piemonte	4,96	4,75	4,58	4,50	4,30
⊕ Puglia	7,79	7,63	7,35	7,17	6,94
⊕ Sardegna	10,88	11,06	9,49	8,72	8,10
⊕ Sicilia	8,31	8,72	8,14	8,05	8,20
⊕ Toscana	7,92	7,62	7,21	7,07	6,55
⊕ Trentino Alto Adige	6,57	6,14	6,27	5,94	5,90
⊕ Umbria	9,45	9,54	9,06	8,60	8,88
⊕ Valle D'Aosta	6,96	5,33	5,37	4,72	5,75
⊕ Veneto	6,07	5,91	5,99	5,99	5,50

Grafico 34 – Variazione percentuale del tasso grezzo T40 per regione e mappa delle province con il tasso medio quinquennale

Δ% 2019-2015

Nome Regione	%
⊕ Abruzzo	-19,51%
⊕ Basilicata	-7,44%
⊕ Calabria	-18,13%
⊕ Campania	-11,23%
⊕ Emilia Romagna	-11,71%
⊕ Friuli Venezia Giulia	-10,24%
⊕ Lazio	-6,87%
⊕ Liguria	-9,11%
⊕ Lombardia	-10,46%
⊕ Marche	-14,58%
⊕ Molise	-12,15%
⊕ Piemonte	-15,43%
⊕ Puglia	-10,21%
⊕ Sardegna	-18,51%
⊕ Sicilia	-7,45%
⊕ Toscana	-18,04%
⊕ Trentino Alto Adige	-6,07%
⊕ Umbria	-10,57%
⊕ Valle D'Aosta	-19,89%
⊕ Veneto	-10,46%



9 - Analisi dei dati (data science)

9.2.1 Tassi grezzi per comparto produttivo in Italia



Tavola 24 – Tasso grezzo e tasso grezzo T40 per Sezione ATECO e per anno

Anno	2015		2016		2017		2018		2019	
Sezione ATECO	Tasso T0	Tasso T40	Tasso T0	Tasso T40	Tasso T0	Tasso T40	Tasso T0	Tasso T40	Tasso T0	Tasso T40
A Agricoltura, silvicoltura e pesca	21,06	6,73	20,41	6,49	19,95	6,45	18,88	6,27	18,91	6,06
B Estrazione di minerali da cave e miniere	8,33	3,22	8,75	3,43	7,92	3,09	8,00	3,17	7,53	2,68
C Attività manifatturiere	17,82	4,64	17,48	4,59	17,42	4,58	17,11	4,49	16,28	4,21
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	6,62	2,11	6,46	1,98	5,89	1,76	5,56	1,67	5,19	1,52
E Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	41,63	12,17	41,82	12,68	42,10	12,50	39,52	12,33	38,82	12,25
F Costruzioni	22,26	8,33	21,42	7,88	20,88	7,79	20,39	7,68	19,95	7,40
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	13,90	3,62	13,57	3,61	12,98	3,44	12,46	3,29	12,03	3,19
H Trasporto e magazzinaggio	30,45	9,46	30,40	9,42	29,86	9,15	28,06	8,87	26,44	8,29
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	22,57	5,01	22,51	4,89	21,53	4,54	20,67	4,50	20,16	4,34
J Servizi di informazione e comunicazione	3,33	0,95	3,18	0,92	3,24	0,93	3,00	0,88	2,66	0,78
K Attività finanziarie e assicurative	2,08	0,61	2,03	0,62	1,99	0,61	1,91	0,57	1,79	0,54
L Attività immobiliari	14,59	3,83	13,60	3,47	13,32	3,53	12,85	3,54	11,52	3,04
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	5,93	1,56	5,95	1,58	5,71	1,56	5,79	1,63	5,38	1,42
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	29,77	7,96	28,68	7,88	27,72	7,63	26,47	7,48	25,29	7,16
O Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	14,34	3,95	13,14	3,86	12,40	3,79	10,76	3,32	10,42	3,13
P Istruzione	14,93	2,11	16,47	2,29	15,69	2,11	15,75	2,07	14,31	1,87
Q Sanità e assistenza sociale	23,77	5,49	24,49	5,82	23,33	5,75	20,96	5,45	20,82	5,34
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	20,80	6,94	21,36	7,00	20,14	6,54	19,55	5,96	19,45	6,07
S Altre attività di servizi	9,26	2,86	9,04	2,77	9,17	2,88	8,54	2,72	8,31	2,50
T Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale dome...	13,93	4,43	11,42	4,57	8,82	2,29	11,81	2,95	9,89	3,96
U Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	9,63	2,52	9,42	3,24	8,67	1,94	7,04	1,61	8,84	2,14
X Non determinato	430,47	81,42	228,75	42,93	143,67	27,46	91,93	18,13	70,13	14,18
Totale	23,17	5,91	22,61	5,78	22,01	5,64	21,05	5,45	20,30	5,21

Δ% 2019-2015

Ateco	% Delta T0	% Delta T40
A	-10,20%	-9,90%
B	-9,60%	-16,62%
C	-8,65%	-9,30%
D	-21,62%	-27,62%
E	-6,75%	0,67%
F	-10,38%	-11,13%
G	-13,50%	-12,07%
H	-13,18%	-12,28%
I	-10,66%	-13,48%
J	-20,15%	-17,55%
K	-14,18%	-12,87%
L	-21,02%	-20,66%
M	-9,15%	-8,97%
N	-15,05%	-10,03%
O	-27,33%	-20,77%
P	-4,18%	-11,48%
Q	-12,45%	-2,77%
R	-6,52%	-12,47%
S	-10,24%	-12,57%
T	-29,01%	-10,75%
U	-8,23%	-15,11%
X	-83,71%	-82,59%
Totale	-12,39%	-11,95%

Secondo rapporto CIIP sugli infortuni e le malattie professionali

Tavola 25 – Tasso grezzo e tasso grezzo T40 per Sezione ATECO C – Manifatturiero, per anno

C Attività manifatturiere	17,82	4,64	17,48	4,59	17,42	4,58	17,11	4,49	16,28	4,21	C	-8,65%	-9,30%
C 10 Industrie alimentari	21,03	5,63	20,68	5,59	20,59	5,46	20,14	5,37	19,68	5,07	C 10	-6,41%	-10,05%
C 11 Industria delle bevande	15,67	3,71	12,57	2,82	13,45	3,22	12,58	3,18	12,73	3,12	C 11	-18,78%	-15,71%
C 12 Industria del tabacco	9,25	0,00	9,67	1,81	9,62	2,40	6,50	2,03	5,23	1,61	C 12	-43,46%	
C 13 Industrie tessili	11,90	3,02	12,31	3,15	12,94	3,68	12,56	3,43	12,56	3,31	C 13	5,54%	9,60%
C 14 Confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle ...	4,75	1,32	4,61	1,24	4,48	1,33	4,43	1,38	4,74	1,42	C 14	-0,08%	8,14%
C 15 Fabbricazione di articoli in pelle e simili	8,72	2,23	7,72	1,84	8,50	2,22	8,32	2,11	7,96	1,97	C 15	-8,68%	-11,78%
C 16 Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), ...	29,52	10,18	28,60	9,59	27,03	8,94	26,89	8,63	25,13	8,11	C 16	-14,86%	-20,36%
C 17 Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	21,89	6,08	20,63	5,77	21,53	6,20	20,25	5,97	20,55	6,33	C 17	-6,12%	4,17%
C 18 Stampa e riproduzione di supporti registrati	13,11	3,51	12,77	3,46	12,65	3,08	11,92	2,89	11,27	2,90	C 18	-14,02%	-17,35%
C 19 Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	4,13	1,61	4,73	1,18	4,04	1,29	4,12	1,45	4,28	1,46	C 19	3,68%	-9,50%
C 20 Fabbricazione di prodotti chimici	10,73	2,71	10,61	2,61	10,50	2,83	10,75	2,75	9,62	2,29	C 20	-10,37%	-15,39%
C 21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	6,01	1,21	5,99	1,30	6,29	1,27	6,00	1,35	5,28	1,18	C 21	-12,12%	-2,57%
C 22 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22,43	5,64	21,92	5,31	22,12	5,18	21,65	5,13	20,28	4,86	C 22	-9,61%	-13,77%
C 23 Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	25,43	7,39	25,63	7,66	24,82	7,40	24,57	7,47	23,99	7,33	C 23	-5,67%	-0,79%
C 24 Metallurgia	32,06	7,58	31,17	7,93	31,06	8,17	29,32	7,94	28,78	6,73	C 24	-10,24%	-11,17%
C 25 Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	26,00	6,86	25,58	6,77	26,01	6,75	25,21	6,47	23,87	6,25	C 25	-8,20%	-8,88%
C 26 Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchiature elettroniche, ...	5,69	1,44	5,09	1,33	4,87	1,15	4,72	1,20	4,57	1,06	C 26	-19,79%	-26,17%
C 27 Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso elettronico	13,44	2,94	13,11	2,99	13,50	2,97	13,36	3,10	12,79	2,69	C 27	-4,78%	-8,49%
C 28 Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	16,38	3,66	16,30	3,65	16,00	3,66	16,09	3,66	14,92	3,37	C 28	-8,93%	-7,99%
C 29 Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	12,38	2,76	12,11	2,84	11,71	2,86	11,85	2,83	11,06	2,64	C 29	-10,68%	-4,12%
C 30 Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	16,52	4,62	18,19	4,97	16,89	4,58	16,19	4,76	15,53	4,56	C 30	-5,99%	-1,21%
C 31 Fabbricazione di mobili	20,77	5,71	19,54	5,37	19,14	5,43	19,79	5,53	19,24	5,07	C 31	-7,37%	-11,29%
C 32 Altre industrie manifatturiere	9,10	2,08	8,45	2,53	8,79	2,56	8,34	2,25	8,06	2,12	C 32	-11,41%	1,75%
C 33 Riparazione, manutenzione ed installazione di macchine ed apparecchiature	21,07	6,51	21,69	6,40	20,05	6,23	20,11	6,02	18,28	5,61	C 33	-13,28%	-13,82%

9.2.2 Tassi per le MP

I tassi per le malattie professionali devono affrontare problematiche molto diverse da quelli per gli infortuni. Abbiamo visto l'estrema variabilità delle denunce e dei riconoscimenti per provincia e per tipo di patologia, quindi sarebbe impossibile qualsiasi confronto territoriale. Come fare per sapere se in determinato territorio sono presenti più o meno malattie professionali oppure sono semplicemente più o meno denunciate?

Nel Capitolo 5, Le malattie professionali nei Piani Nazionali Prevenzione 2014-2019 e 2020-2025, si sono già calcolati dei tassi generali per un utilizzo operativo, cioè la valutazione dello scostamento del tasso delle patologie MSK, rispetto alla regione e all'Italia. Non crediamo, in questa fase

10 Indici

10.1 Indice delle figure

Tabella 1 – Macro categorie, categorie e numero di variabili del SINP	18
Tabella 2 – Banche dati da includere nel SINP	19
Tabella 3 – Andamento degli infortuni riconosciuti e mortali nel 2010, 2014 e 2019, e ipotesi dello stesso andamento se i tassi di incidenza del 2010 fossero rimasti invariati negli anni successivi.....	26
Tabella 4 – Tassi grezzi degli infortuni gravi “T40” per Regione e Anno e differenza percentuale dei tassi 2019 in rapporto ai tassi 2015.....	28
Tabella 5 – Tassi grezzi degli infortuni gravi “T40” per l’ATECO F Costruzioni per Regione e Anno e differenza percentuale dei tassi 2019 in rapporto ai tassi 2015	29
Tabella 6 – Tassi grezzi degli infortuni gravi “T40” per l’ATECO C Manifatturiero per Regione e Anno e differenza percentuale dei tassi 2019 in rapporto ai tassi 2015	30
Tabella 7 – Differenza percentuale delle denunce di infortunio a Inail per la Gestione Agricoltura del 2019 rispetto al 2015 per Regione.	31
Tabella 8 – Danni permanenti subiti dai lavoratori in Lombardia dal 2015 al 2019.	34
Tabella 9 – Danni permanenti subiti dai lavoratori in Lombardia dal 2015 al 2019 calcolati in termini di DALY. I totali rappresentano il numero di anni di vita persi o vissuti in condizione di disabilità..	34
Tabella 10 – Valutazione qualitativa dei danni in base alle sedi delle lesioni che potrebbero portare a conseguenze più gravi. La linea verticale rossa delimita a sinistra le “zone calde”. Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.	35
Tabella 11 - Gli eventi sentinella come indicatori qualitativi di rischio: le prime nove combinazioni di settore produttivo e modalità di accadimento (deviazione) contengono il 30% dei traumi (potenzialmente) maggiori e il 20% dei casi mortali. Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.	38
Tabella 12 - Gli eventi sentinella come indicatori qualitativi di rischio: i fattori determinanti negli infortuni mortali. Fonte Sistema Infor.Mo in Lombardia.	39
Tabella 13 – Indicatori qualitativi di rischio: ricerca delle aziende analoghe a quelle nelle quali si è manifestato un trauma maggiore (evento sentinella). Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni, Italia 2019.....	40
Tabella 14 - Tasso grezzo di incidenza e limiti fiduciali al 99% ITALIA.....	41
Tabella 15 – Utilizzo degli Open Data Inail Mensili per la valutazione di variazioni improvvise dovute a eventi eccezionali. L’impatto della pandemia nel 2020 e nel 2021 negli infortuni in itinere e in quelli con mezzo di trasporto in occasione di lavoro.....	46
Tabella 16 – Differenza percentuale delle denunce di malattia professionale a Inail del 2019 rispetto al 2015 per Regione e totale delle malattie denunciate nel quinquennio.....	48
Tabella 17 – Tassi grezzi per regione e differenze con il tasso nazionale. Sono considerate le sole patologie muscoloscheletriche e le neuropatie (Settori ICD-10 "M" e "G") - I settori produttivi correlati alla malattia corrispondono a una classificazione Inail - A denominatore sono utilizzati gli addetti Inail per ATECO	53
Tabella 18 – Tassi grezzi per regione e differenze con il tasso nazionale. Sono considerate le sole patologie muscoloscheletriche e le neuropatie (Settori ICD-10 "M" e "G") - I settori produttivi correlati alla malattia corrispondono a una classificazione Inail - A denominatore sono utilizzati gli addetti Inail per ATECO	54
Tabella 19 – Le fasi del Piano Mirato di Prevenzione	66

Tabella 20 - Cruscotto di monitoraggio degli infortuni in Edilizia nei Flussi Informativi Inail-Regioni.....	67
Figura 1 – Andamento degli infortuni in Italia negli anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021). Gli infortuni “Gravi T40” sono quelli che hanno comportato assenze dal lavoro maggiori di 40 giorni o che hanno prodotto gradi di invalidità o la morte del lavoratore.	8
Figura 2 – Il modello di sistema informativo concentrato su aziende e danni alla persona e le banche dati utilizzate oggi.....	11
Figura 3 – Proposta per un nuovo SINP orientato ai lavoratori. I sistemi informativi incrociano tutti gli aspetti della vita lavorativa, dai contratti alla salute alla mobilità e infine ai danni alla salute....	12
Figura 4 – La banca dati dei luoghi di lavoro, intesa come concentrazione di persone e strutture anche appartenenti ad aziende diverse, subappaltatrici o in lavori atipici.	14
Figura 5 – Infortuni in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021). Gli infortuni “Gravi T40” comportano assenze dal lavoro maggiori di 40 giorni o hanno prodotto gradi di invalidità o la morte del lavoratore.	24
Figura 6 – Infortuni in occasione di lavoro senza mezzo di trasporto in Italia anni 2010-2020 (estrazione 31/10/2021). Solo Industria e Agricoltura, esclusa la Gestione Conto Stato (amm. pubblica e studenti).	25
Figura 7 – Tasso di incidenza x 1000 addetti degli infortuni riconosciuti in occasione di lavoro dal 2000 al 2019 (Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni).....	26
Figura 8 – Numero degli infortuni mortali in occasione di lavoro e tasso di incidenza x 1000 addetti dal 2000 al 2019. Sono indicati anche i limiti di confidenza 95% (Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni) ..	27
Figura 9 – Confronto fra il numero e i tassi di incidenza degli infortuni mortali e il numero degli infortuni mortali denunciati , pubblicati mensilmente e sui quali si basa la comunicazione del fenomeno al pubblico.	27
Figura 10 – La dinamica degli interventi di prevenzione, dall’analisi dei danni alla valutazione dell’efficacia e della copertura degli interventi alla valutazione delle risorse e del rapporto costi/benefici	32
Figura 11 – Carico di danno in termini di DALY (anni di vita persi e anni di vita trascorsi con disabilità) di origine occupazionale confrontato con quelli di altra origine.	33
Figura 12 – Gli eventi sentinella come indicatori qualitativi di rischio: infortuni mortali e individuazione dei traumi maggiori in relazione al rischio di compromettere le funzioni vitali. Dati della Regione Lombardia 2014-2017, fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.	37
Figura 13 - Differenza di rischio nel calcolo dei tassi di incidenza per le aziende fino a 30 addetti e con oltre 30 addetti e limiti fiduciali. Fonte Flussi Informativi Inail-Regioni.	41
Figura 14 – Andamento 2008-2020 degli occupati ISTAT nel settore costruzioni, distinti per dipendenti e indipendenti, e andamento del rapporto fra dipendenti e autonomi in relazione all’indice di produzione del settore costruzioni. Fonte ISTAT.	42
Figura 15 – Utilizzo degli Open Data Inail Mensili per la valutazione di variazioni improvvise dovute a eventi eccezionali. Nei grafici è possibile osservare l’impatto della pandemia nel 2020 e nel 2021.	46
Figura 16 – Distribuzione percentuale delle principali tipologie di MP in Italia per i settori ICD-10	50
Figura 17 – Percentuali di riconoscimento delle denunce di neoplasia professionale in Italia	50
Figura 18 – Province con le maggiori percentuali di riconoscimento delle neoplasie negli anni 2010-2019.	51
Figura 19 – Province con le minori percentuali di riconoscimento delle neoplasie negli anni 2010-2019.....	51
Figura 20 – Open Dati Inail mensili gennaio-ottobre 2020, Ateco A 01 Coltivazioni agricole per regione	56
Figura 21 – L’aumento degli infortuni nel comparto Ateco A01 nelle Marche e in Puglia, in controtendenza con la maggior parte delle altre regioni.	56
Figura 22 – L’idea dei SIRP nei primi anni 2000.....	60
Figura 23 - Poster presentato al 82° Congresso Nazionale SIML a Trieste nel 2019.....	61

Figura 24 – Proposta per un nuovo SINP orientato ai lavoratori. I sistemi informativi incrociano tutti gli aspetti della vita lavorativa, dai contratti alla salute alla mobilità e infine ai danni alla salute.... 69

10.2 Indice delle analisi

Tavola 1 – Il numero delle aziende (PAT) in Italia per Regione anno (estrazione 31/10/20).....	73
Tavola 2 – Il numero degli addetti in Italia per Regione e anno (estrazione 31/10/20).....	74
Tavola 3 – Percentuale di PAT e addetti di ciascuna regione sul totale italiano e differenza percentuale 2019-2015 di PAT e addetti di ciascuna regione (estrazione 31/10/20).....	75
Tavola 4 – Numero di Aziende (PAT) per Gruppo Ateco. Italia 2015-2019 (estrazione 31/10/20).....	76
Tavola 5 – Numero di Aziende (PAT) per il Gruppo Ateco C – Manifatturiero.....	77
Tavola 6 – Numero di Addetti per Gruppo Ateco. Italia 2015-2019 (estrazione 31/10/20)	77
Tavola 7 – Numero di Addetti per il Gruppo Ateco C – Manifatturiero.	78
Tavola 8 – Infortuni riconosciuti per Regione e per anno. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	82
Tavola 9 – Infortuni riconosciuti per ATECO e per anno. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	82
Tavola 10 – Infortuni riconosciuti per ATECO C – Manifatturiero e per anno Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	83
Tavola 11 – Infortuni riconosciuti per gravità delle conseguenze. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21). 84	
Tavola 12 – Infortuni riconosciuti per classi di età e genere. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	85
Tavola 13 – Infortuni mortali denunciati per esito dell’istruttoria. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21). 87	
Tavola 14 – Malattie professionali denunciate, riconosciute e % di riconoscimento per Regione. Italia (estrazione 31/10/21).....	91
Tavola 15 – Gruppi di patologie denunciate, riconosciute e % di riconoscimento. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	93
Tavola 16 – Settori correlati alle malattie professionali riconosciute per anno. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	97
Tavola 17 – Agenti causali accertati per le malattie professionali riconosciute per anno. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	99
Tavola 18 – Tumori professionali denunciati, riconosciuti e % di riconoscimento. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	100
Tavola 19 – Tumori denunciati, riconosciuti e % riconoscimento per Regione. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).....	102
Tavola 20 – WMSDs denunciate, riconosciute e % di riconoscimento per tipologia. Italia 2016-2020 (estrazione 31/10/21). Diagnosi primo certificato.	103
Tavola 21 – WMSDs denunciate, riconosciute e % di riconoscimento per regione. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21). Diagnosi primo certificato.	104
Tavola 22 – Tassi grezzi per anno e per regione.....	109
Tavola 23 – Tassi grezzi T40 per anno e per regione.....	110
Tavola 24 – Tasso grezzo e tasso grezzo T40 per Sezione ATECO e per anno.....	111
Tavola 25 – Tasso grezzo e tasso grezzo T40 per Sezione ATECO C – Manifatturiero, per anno.....	112
Grafico 1 – Percentuale sul totale del numero di Aziende (PAT) per dimensione azienda (classi di addetti) (estrazione 31/10/20).....	75
Grafico 2 – Percentuale sul totale del numero di addetti per dimensione azienda (classi di addetti) (estrazione 31/10/20).....	76
Grafico 3 – Aziende con infortuni riconosciuti dall’Inail e tasso medio per azienda.....	78
Grafico 4 – Numero di infortuni riconosciuti e infortuni mortali per dimensione azienda (classi di addetti). Anno 2019 (estrazione 31/10/20)	79

Grafico 5 – Infortuni denunciati, riconosciuti e gravi T40* per anno	80
Grafico 6 - Modalità di accadimento degli infortuni riconosciuti, in occasione di lavoro o in itinere, con o senza mezzo di trasporto. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	81
Grafico 7 - Modalità di accadimento degli infortuni mortali riconosciuti, in occasione di lavoro o in itinere, con o senza mezzo di trasporto. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	81
Grafico 8 - Percentuale sul totale degli infortuni riconosciuti per gruppo ATECO per genere in ordine decrescente. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	83
Grafico 9 - Percentuale sul totale degli infortuni riconosciuti per il gruppo ATECO C – Manifatturiero in ordine decrescente. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	84
Grafico 10 – Infortuni riconosciuti per gravità delle conseguenze. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	85
Grafico 11 – Andamento della percentuale sul totale di ciascuna classe di età per anno e genere. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	86
Grafico 12 - Infortuni mortali riconosciuti per anno in totale e nei luoghi di lavoro. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	87
Grafico 13 – Infortuni mortali riconosciuti, non riconosciuti e in istruttoria. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	88
Grafico 14 – Infortuni mortali per classe di età e anno per genere: percentuali sul totale. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	88
Grafico 15 – Malattie professionali denunciate, riconosciute e numero dei lavoratori denunciati. Italia (estrazione 31/10/21).	89
Grafico 16 – Percentuale di riconoscimento per anno e numero medio di denunce per lavoratore. Italia (estrazione 31/10/21).	90
Grafico 17 – Le prime dieci Province per % di riconoscimento e le ultime 10. Anni 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	92
Grafico 18 – Mappa delle Regioni e delle Province per % di riconoscimento. Anni 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	92
Grafico 19 – Percentuale sul totale dei principali gruppi di MP riconosciute. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	94
Grafico 20 – Andamento dei principali gruppi di MP riconosciute, escluse WMSDs. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	94
Grafico 21 – Andamento delle WMSDs. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	95
Grafico 22 – MP denunciate, riconosciute e % di riconoscimento . Italia 2010-2020 – Tumori professionali (estrazione 31/10/21).	95
Grafico 23 – MP denunciate, riconosciute e % di riconoscimento. Italia 2020-2020 – Apparato respiratorio e cute (estrazione 31/10/21).	96
Grafico 24 – MP denunciate, riconosciute e % di riconoscimento. Italia 2020-2020 – WMSDs (estrazione 31/10/21).	96
Grafico 25 – Percentuale sul totale dei principali gruppi di Settori produttivi correlati alle MP riconosciute. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	98
Grafico 26 – Andamento dei principali Settori produttivi correlati alle MP riconosciute. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	98
Grafico 27 – Andamento dei principali gruppi di agenti causali accertati. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	100
Grafico 28 – Percentuale di riconoscimento delle denunce di tumore. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	101
Grafico 29 – Percentuale sul totale dei principali tumori riconosciuti. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	101
Grafico 30 – Mappa % di riconoscimento dei tumori per Regione e Provincia. Italia 2010-2020 (estrazione 31/10/21).	105

Grafico 31 – Percentuale sul totale dei principali gruppi di WMSDs riconosciute. Italia 2016-2020 (estrazione 31/10/21).....	105
Grafico 32 – Principali Settori Produttivi correlati alle WMSDs riconosciute. Italia 2016-2020 (estrazione 31/10/21).....	106
Grafico 33 – Variazione percentuale del tasso grezzo per regione e mappa delle province con il tasso medio quinquennale.....	109
Grafico 34 – Variazione percentuale del tasso grezzo T40 per regione e mappa delle province con il tasso medio quinquennale	110

