REACH-OSH 2026

LA SICUREZZA CHIMICA NEI LUOGHI DI LAVORO

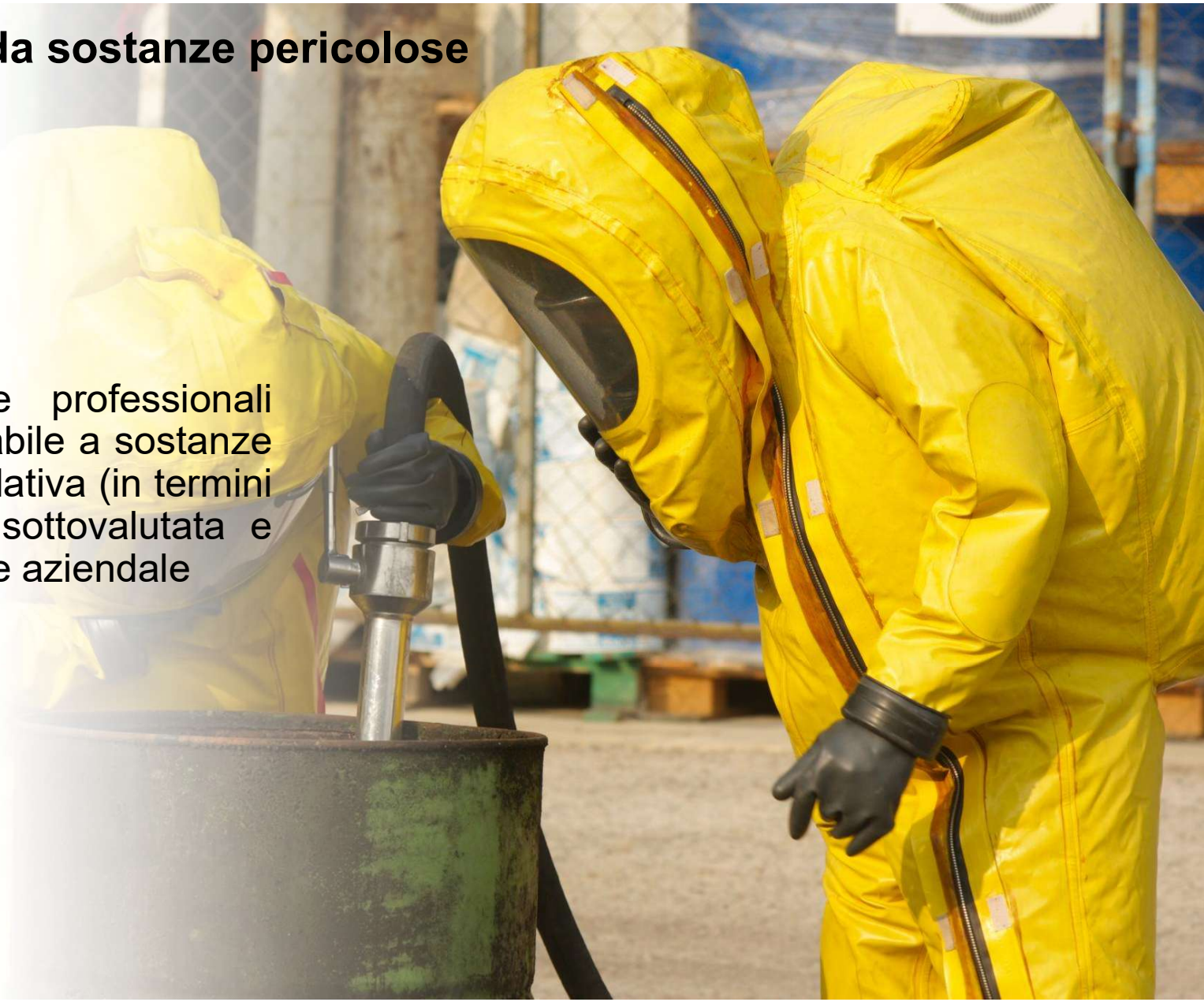
Bologna, 27 maggio 2026

Le malattie professionali riconosciute e correlate all'esposizione di sostanze pericolose

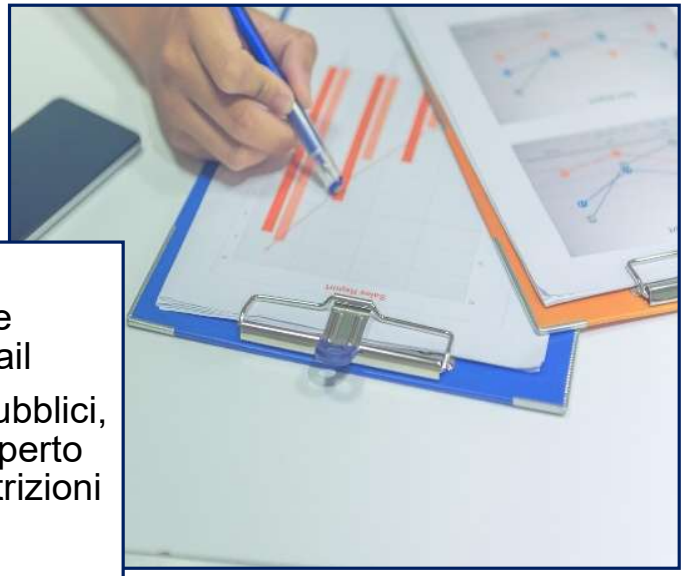
Emma Incocciati, Piero La Pegna, Eleonora Riglioni

Inail Direzione Generale - Ctss - Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza

Le malattie professionali da sostanze pericolose



Solo il 5% delle malattie professionali riconosciute positive è imputabile a sostanze pericolose, ma la rilevanza relativa (in termini di gravità) è generalmente sottovalutata e indice di mancata prevenzione aziendale

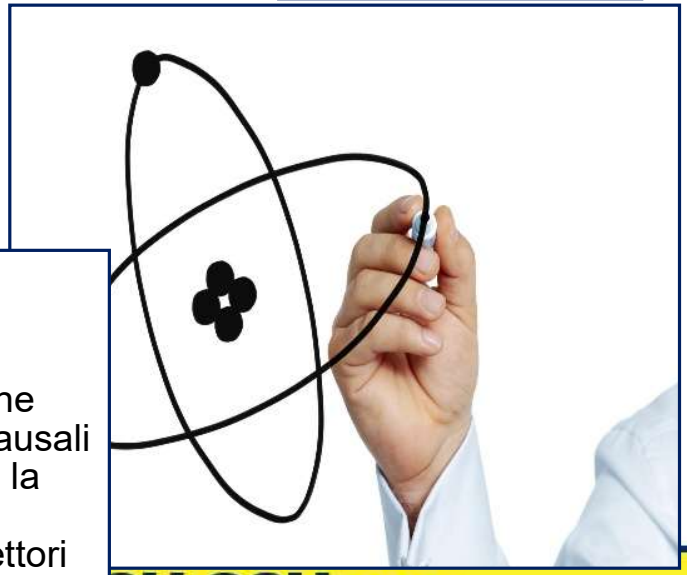


Valorizzazione *Open Data* Inail

- set di dati pubblici, in formato aperto e senza restrizioni di utilizzo

Obiettivi conoscitivi e operativi

- quadro delle malattie correlate a sostanze pericolose per orientare interventi preventivi



Approccio metodologico innovativo

- riclassificazione degli agenti causali per migliorare la relazione tra patologie e settori produttivi

Iter di riconoscimento Inail e centralità del nesso causale

Procedura di riconoscimento Inail

Il riconoscimento di malattie professionali segue una procedura legislativa complessa coinvolgendo vari professionisti interni ed esterno all'Inail

Importanza del nesso eziologico

Stabilire la correlazione tra esposizione lavorativa e malattia è cruciale, considerando intensità, durata e compatibilità medico-scientifica

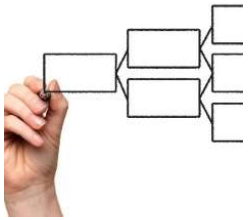
Complementarità delle competenze richieste

Medicina legale e accertamento tecnico del rischio collaborano per ricostruire le circostanze espositive e la plausibilità sanitaria

Complessità delle esposizioni a sostanze pericolose

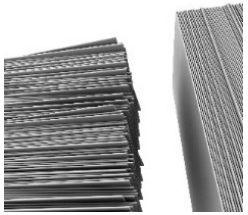
Le esposizioni a sostanze pericolose sono variabili e spesso mancano dati storici, che contribuirebbero ad agevolare la valutazione

Riconoscimento dell’origine professionale delle patologie: criticità tecniche



Multifattorialità delle patologie

possibile interazione di più cause: al rischio lavorativo possono sommarsi fattori extralavorativi



Documentazione su profili espositivi a sostanze pericolose incompleta

indisponibilità di dati oggettivi sull’esposizione pregressa del lavoratore e lacune nella istituzione e nell’aggiornamento dei registri degli esposti ex art.243 del D.Lgs.81/08

Latenza temporale delle patologie

manifestazione delle malattie dopo anni dalla cessazione dell’esposizione; irreperibilità di prove dirette o testimonianze sulle esposizioni pregresse

Gli *Open data* Inail

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO
OPENDATA

Cerca...

Gli Open Data INAIL | Dataset | Tabelle | Casi d'uso | Assistenza e supporto

- set di dati pubblici, in formato aperto e senza restrizioni per l'utilizzo (https://dati.Inail.it/portale/it.html)
- dati "elementari" anonimizzati, per singolo caso di malattia professionale (sezione *Dataset malattie professionali*)
- due impianti fondati su logiche distinte sia per criteri temporali estrattivi che per finalità:
  - -dati con cadenza mensile: fotografano l'aspetto "congiunturale" delle denunce di MP
  - -dati con cadenza semestrale: presentano il fenomeno tecnopatico in termini di *trend* per il consolidamento amministrativo/sanitario degli eventi denunciati

Dataset analizzato

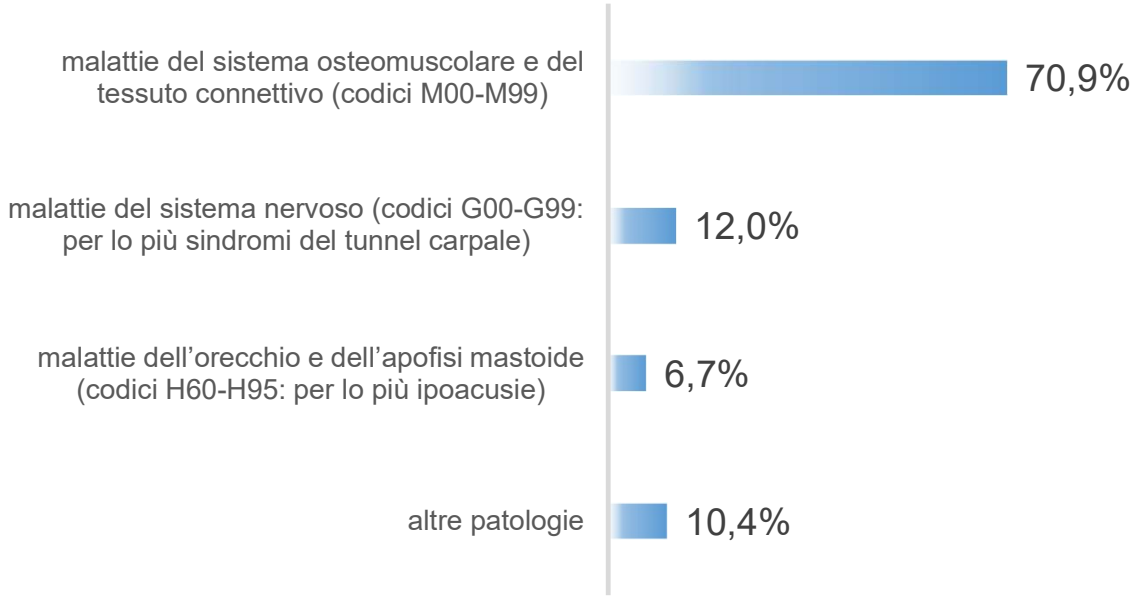
- denunce di patologia pervenute ad Inail nel periodo 2020-2024 (dati aggiornati al 31/10/ 2025)
- patologie contrassegnate dal c.d. codice nosologico secondo la “classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati” (ICD10, decima versione), definita dall’OMS:

  -le malattie sono ripartite in 21 settori;

  -ciascuna malattia è individuata da un codice alfanumerico;

  -ogni settore contiene una famiglia di malattie, declinate con numerazione successiva in ulteriori livelli di dettaglio

Totale di **321.703 casi denunciati** :
-il 26,4% riguarda il genere femminile
-definiti positivamente da Inail: 47,2%
-esiti fatali per <2% dei casi positivi



Analisi delle patologie: criteri di codifica di *Open data*

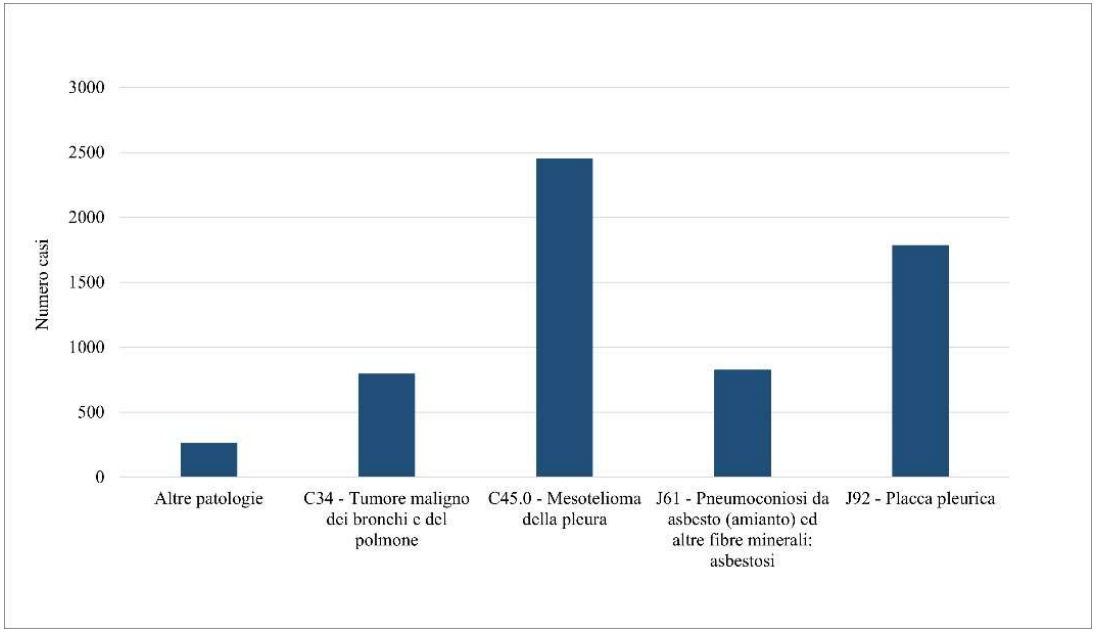
agente causale:
causa o concausa (agente, lavorazione, esposizione) di malattia. E' rappresentato da un codice numerico a 8 cifre: le prime 2 cifre indicano il livello più generale di classificazione (agenti chimici inorganici; agenti chimici composti organici; agenti biologici; fattori fisiologici; fattori psicologici; fattori, materiali e prodotti industriali)

settore di attività lavorativa:
macroinsiemi di attività (artigianato, agricoltura e pesca, industria, servizi e pubblica amministrazione) popolati, ciascuno, da una serie di sub-settori (ambiti lavorativi ai quali è riconducibile l'insorgenza della patologia)

classe di menomazione (%):
indice della capacità lavorativa residua del soggetto che ha contratto la malattia

Analisi delle patologie definite positivamente: amianto

malattie correlate ad esposizione ad amianto: **6.111** (4% del totale dei 151.820 casi di patologie positive)



Genere femminile: 4% sul totale dei casi

Distribuzione settoriale
prevalenza dei casi nei settori *metalmeccanica* e *costruzioni*

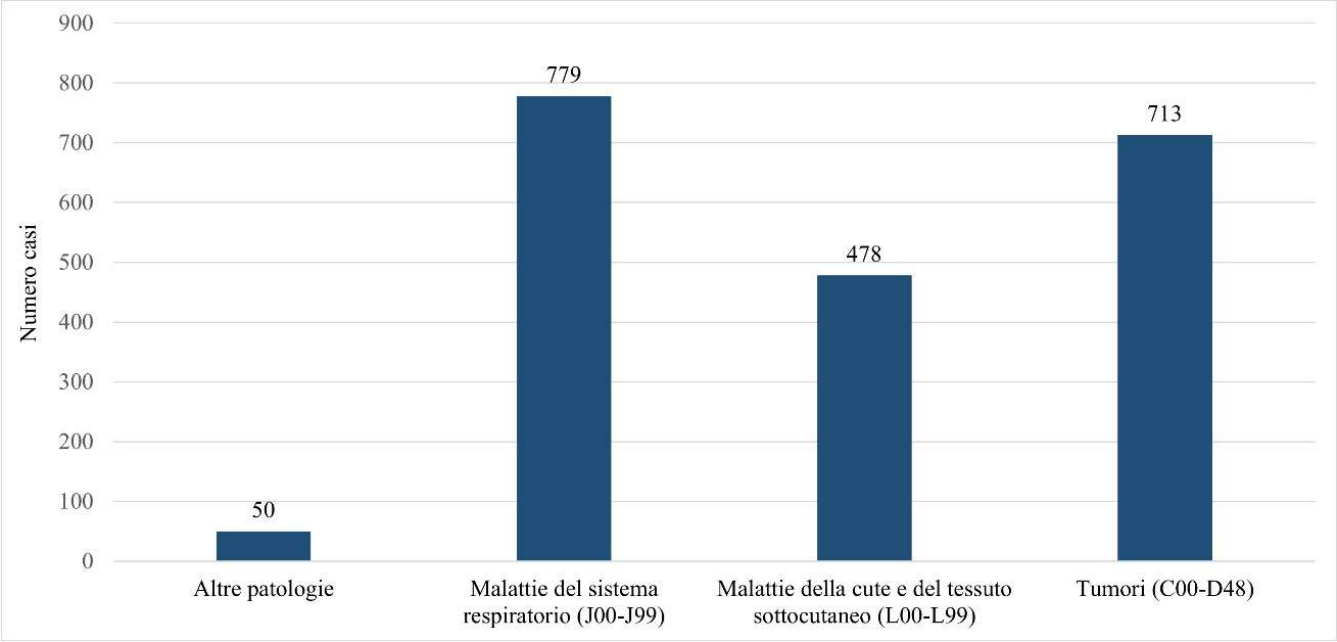
Classi di menomazione

- bassa (<16%) per più del 90% delle malattie del sistema respiratorio
- >50% per quasi il 65% dei tumori

Analisi delle patologie definite positivamente: MP da altri agenti chimici (no amianto)

casi di patologie connesse all'esposizione a sostanze pericolose: **2.020**

MP ascrivibili a **324 agenti causali** riconducibili a sostanze pericolose (codifica di *Open data*)



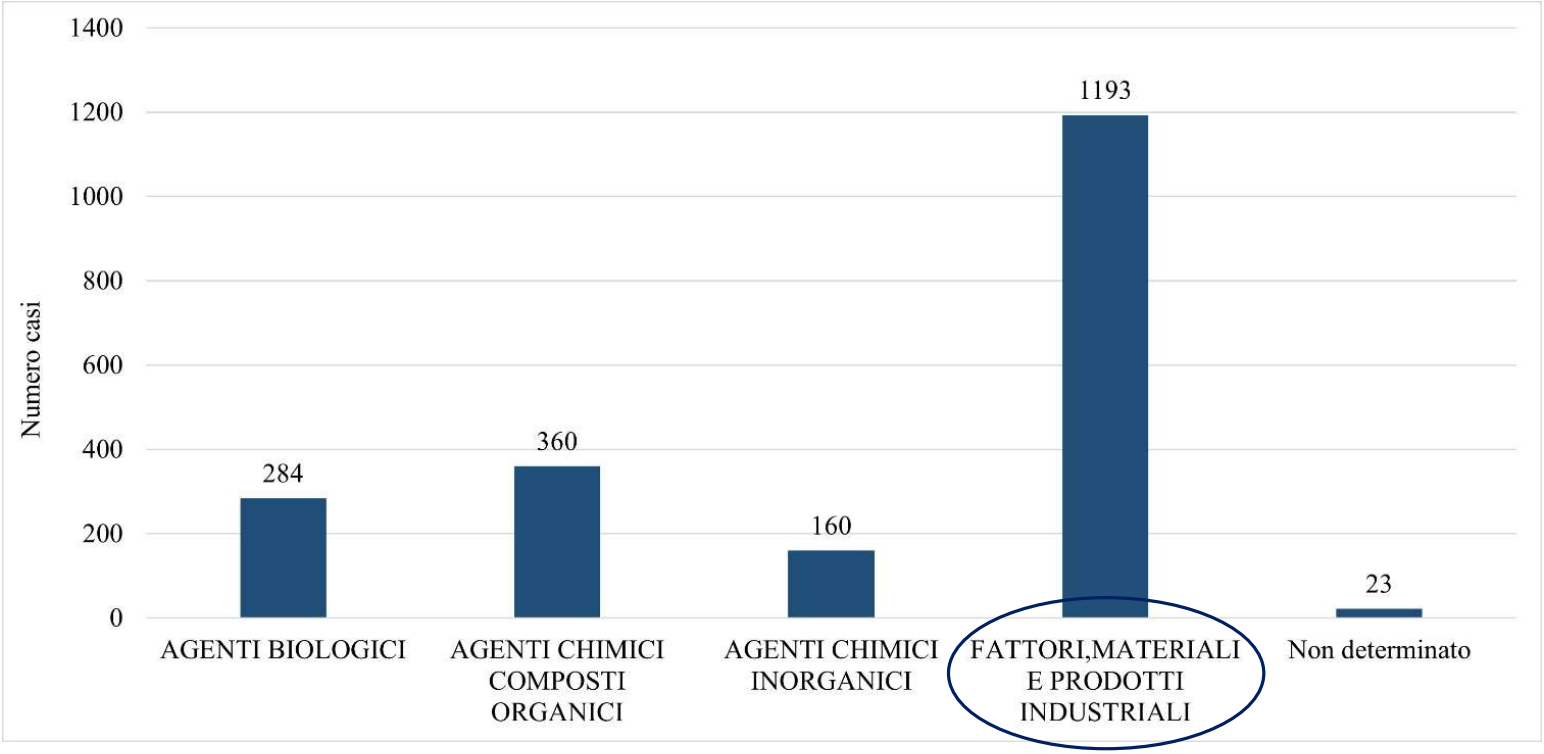
Genere femminile: 15,5 % sul totale dei casi

Distribuzione settoriale
prevalenza dei casi nei settori *metalmeccanica* e *costruzioni*

Classi di menomazione

- bassa (<16%) per più del 80% delle malattie respiratorie e cutanee
- elevata per le patologie tumorali

Analisi delle patologie definite positivamente: agenti causali secondo *Open data*



fibre, fumi, gas, polveri, vapori o liquidi, sostanze naturali, materiali e prodotti vari

Analisi delle patologie definite positivamente: agenti causali secondo *Open data*

- eccessiva numerosità degli agenti causali
- possibilità di collocazione di uno stesso agente in un grande gruppo piuttosto che in un altro da parte del codificatore
- mancato raggruppamento degli agenti sulla base della *similarità chimica* e delle relative caratteristiche tossicologiche

criticità a:

- condurre approfondimenti di tipo igienistico-industriale e prevenzionale;
- mettere in reciproca relazione le patologie riconosciute positive con i settori lavorativi caratterizzati dalla possibile esposizione a sostanze pericolose

Analisi delle patologie definite positivamente: nuova codifica degli agenti causali

creazione di raggruppamenti degli agenti causali per famiglia chimica:

- sostanze organiche e sostanze inorganiche secondo la classificazione IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*)

- miscele secondo raggruppamenti fondati sulle relative affinità nelle proprietà e negli impieghi

da **324** agenti causali di *Open data* a **38** famiglie chimiche di sostanze o miscele

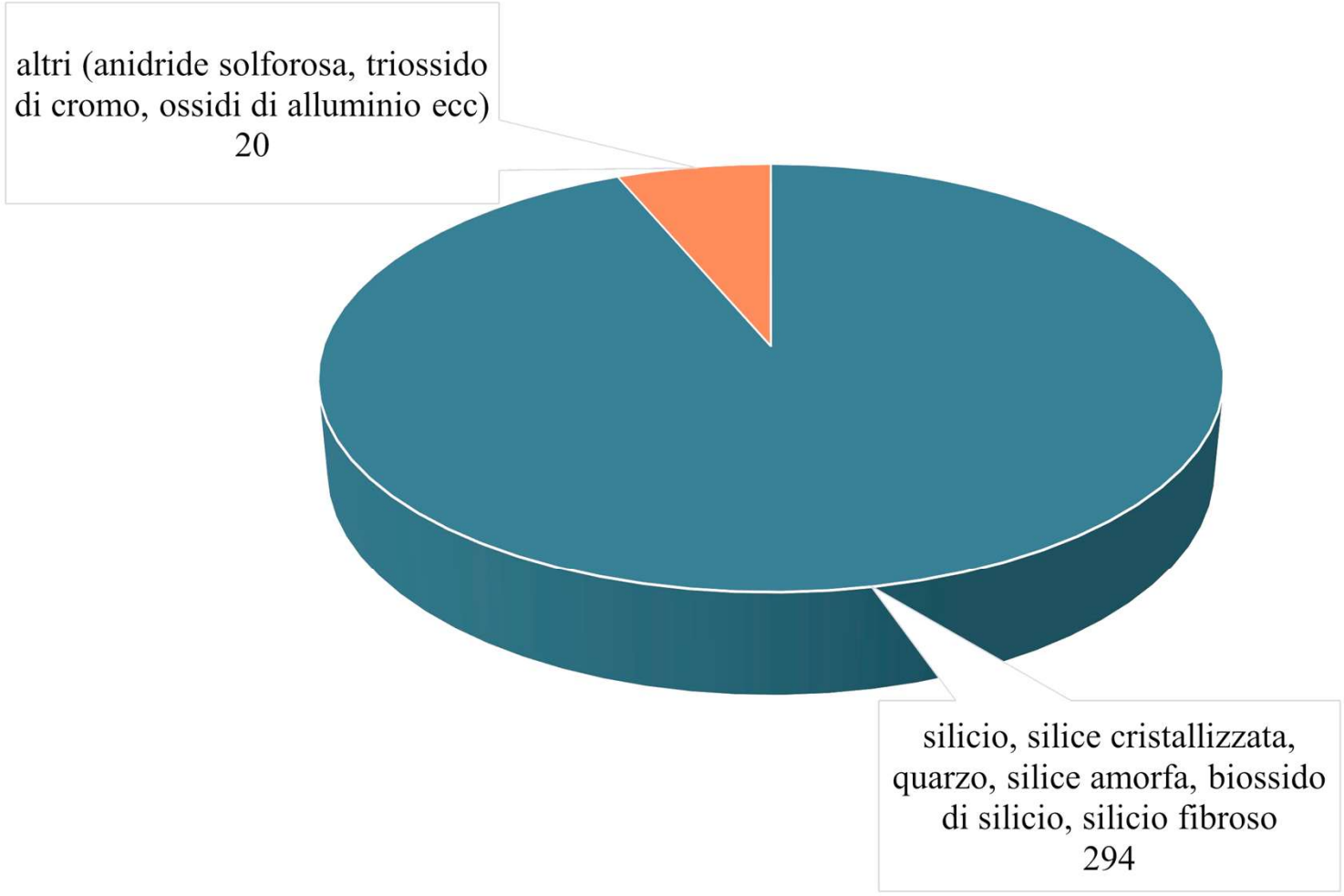
Analisi delle patologie definite positivamente: nuova codifica degli agenti causali

Composti inorganici	casi
ossidi	314
sali ternari	64
sali binari	15
idruri	5
ossiacidi	4
idracidi	1
idrossidi	1
Totale	**404**

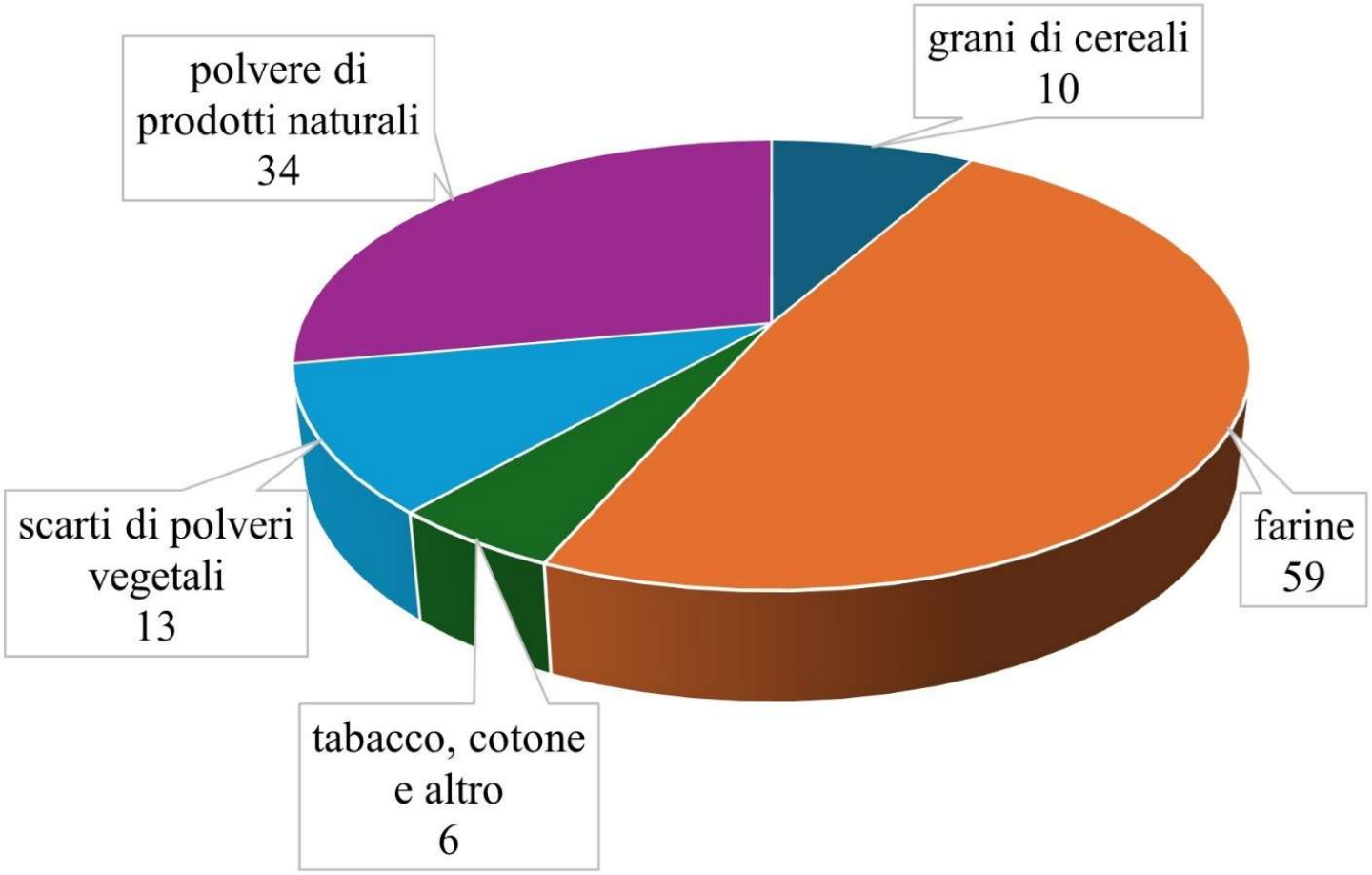
Composti organici	casi
ammine e derivati	103
aromatici policiclici e derivati	101
alcani/alcheni/alchini e derivati	43
aromatici monociclici e derivati	26
eteroaromatici policiclici e derivati	20
esteri	12
isocianati	10
solfuri, disolfuri	8
chetoni	7
fenoli	7
alcoli	6
aldeidi	6
eteroaromatici monociclici	5
eteri	4
ammidi	2
acidi carbossilici	1
Totale	**361**

Miscele	casi
polveri inorganiche	217
legni duri	165
polveri organiche (vegetali)	122
polimeri	112
fumi di saldatura	101
pitture, vernici, lacche, mastici	85
metalli e leghe	65
fumi di combustione	49
cosmetici e profumi	46
detergenti, disinfettanti, sgrassanti e sverniciatori	45
olii minerali	42
pelle e cuoio	41
coloranti	27
fibre inorganiche	23
bitumi, asfalti, peci chimiche	10
nerofumo, nero di carbonio, fuliggine	8
fertilizzanti, erbicidi, fungicidi	7
legni teneri	5
oli vegetali	5
Totale	**1.175**

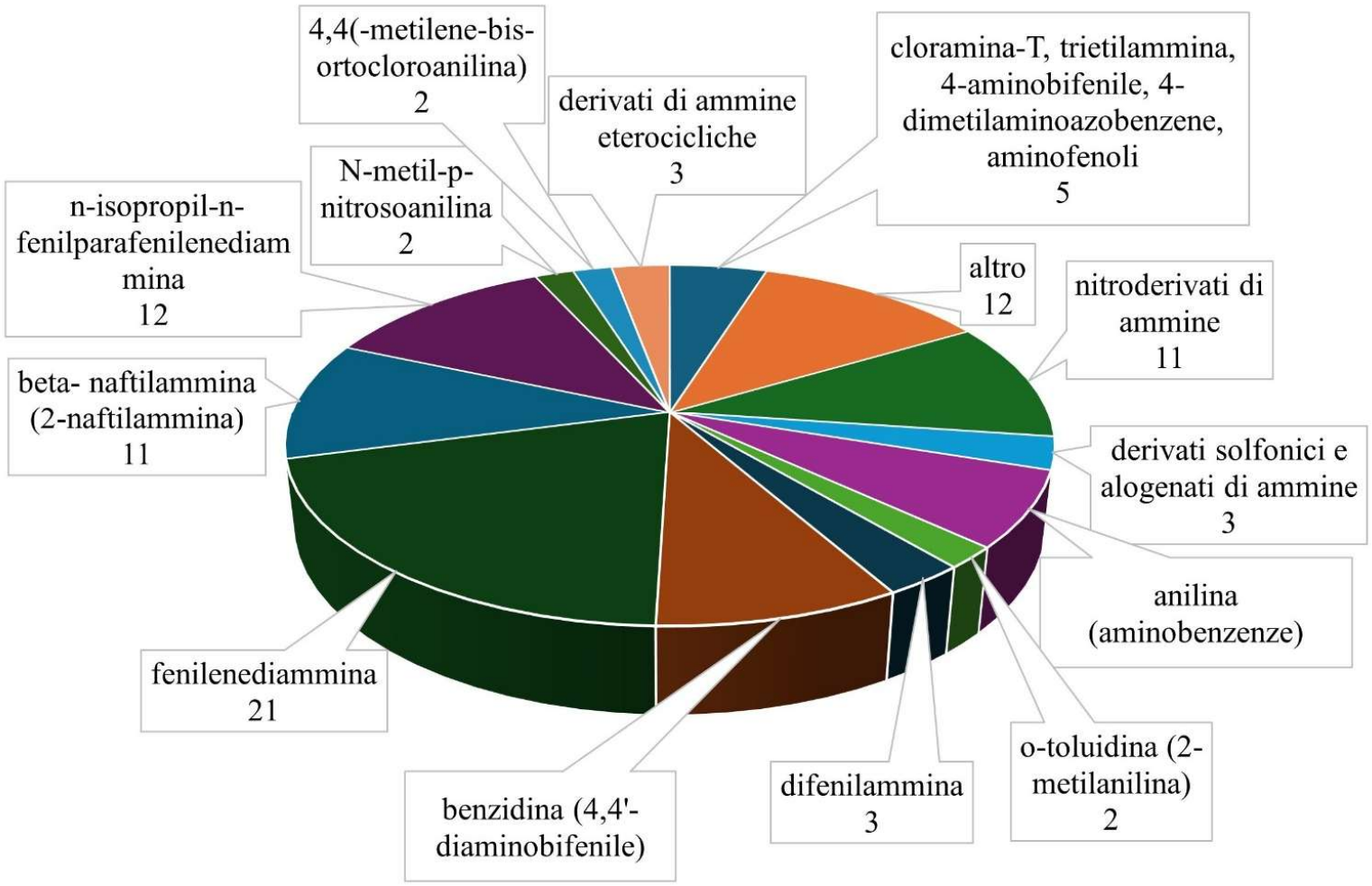
Analisi delle patologie definite positivamente: ossidi (314 casi)



Analisi delle patologie definite positivamente: polveri organiche (122 casi)



Analisi delle patologie definite positivamente: ammine e derivati (103 casi)



Analisi delle patologie definite positivamente: criteri

Le 8 classi alle quali è associato un numero di MP positive superiore a 100 sono state:

- correlate ai principali settori lavorativi secondo la codifica di *Open data*

- analizzate rispetto ai relativi codici nosologici ICD10

Analisi delle patologie definite positivamente: evidenze

Classe di agente (escluso amianto)	Casi di MP riconosciute positive	Patologie associate prevalenti	Settori lavorativi
Ossidi	314	patologie del sistema respiratorio con prevalenza di pneumoconiosi da polveri contenenti silice	lavorazioni di minerali non metalliferi (vetro, cemento, calce e pietre ornamentali)
Polveri inorganiche	217	pneumopatie ostruttive corniche, dermatiti allergiche da contatto, bronchitis e tracheiti croniche	costruzioni (edilizia e installazione/manutenzione di impianti elettrici, idraulici e termici) e lavorazioni di minerali non metalliferi (vetro, cemento, calce e pietre ornamentali)
Legni duri	165	tumori maligni di cavità nasale e dell'orecchio medio; tumori maligni dei seni paranasali	prima e seconda lavorazione del legno
Polveri organiche (vegetali)	122	asme e riniti allergiche	alimentare
Polimeri	112	dermatiti allergiche da contatto	metalmeccanica (metallurgia, metalmeccanica, macchine, apparecchi e strumenti); gomma e plastica
Ammine e derivati	103	tumori maligni della vescica e dermatiti allergiche da contatto	altri servizi (smaltimento rifiuti, associazioni culturali, sportive, ecc.); gomma e plastica, metalmeccanica
Fumi di saldatura	101	tumori maligni dei bronchi e del polmone; pneumopatie ostruttive croniche; bronchiti, tracheiti e tracheobronchiti croniche	metalmeccanica (metallurgia, metalmeccanica, macchine, apparecchi e strumenti)
Aromatici policiclici e derivati	101	tumori maligni della vescica; tumori maligni dei bronchi e del polmone	metalmeccanica (metallurgia, metalmeccanica, macchine, apparecchi e strumenti)

Analisi delle patologie definite positivamente: evidenze

In alcuni settori lavorativi prevalgono specifiche patologie:

- lavorazione dei minerali non metalliferi: l'esposizione ad ossidi comporta patologie respiratorie con prevalenza di pneumoconiosi da polveri contenenti silice

- legno: prevalenza di casi di tumori maligni di cavità nasali e dell'orecchio medio e dei tumori maligni dei seni paranasali

Di contro, vi sono settori per i quali si riscontra l'insorgenza di MP di diversa natura:

- metalmeccanica: malattie del sistema respiratorio e malattie tumorali, ascrivibili a diverse classi di agenti causali con prevalenza dei fumi di saldatura e dei composti policiclici aromatici e relativi derivati

Patologie da sostanze pericolose: evidenze e conclusioni

- criticità nella determinazione del nesso etiologico
  - numerosità e variabilità di agenti chimici in diversi ambiti lavorativi;
  - difficoltà nel ricostruire l'effettiva esposizione lavorativa pregressa;
  - suscettibilità individuale e di genere
- incidenza limitata ma significativa
  - solo il 5% delle malattie professionali è imputabile a sostanze pericolose (di cui il 4% è imputabile ad amianto)
- gravità delle menomazioni
  - grado medio di menomazione del 28% rispetto alla media generale del 7%
- elevato impatto sanitario
  - il 90% dei tumori riconosciuti è attribuibile ad esposizioni a sostanze pericolose

Patologie da sostanze pericolose: implicazioni operative e messaggi chiave

N. 8 famiglie chimiche causano oltre il 60% delle malattie professionali da agenti diversi dall'amianto.

La conoscenza approfondita del fenomeno tecnopatico per i settori produttivi in cui si concentrano potrebbe mettere in evidenza criticità nella gestione del rischio professionale e suggerire necessità di intervento:

-sotto il profilo del controllo e della vigilanza

-dal punto di vista regolatorio in base alla numerosità delle MP e alla relativa severità degli esiti

Patologie da sostanze pericolose: focus su settori produttivi

Un’analisi dettagliata di tutti gli elementi - anche non strutturati in Banche dati - raccolti dall’Inail nella trattazione delle MP, può fornire ulteriori informazioni

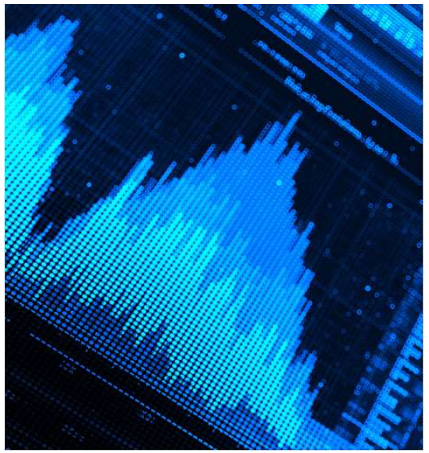
PARTE II
La trattazione tecnica e medico-legale Inail dei tumori naso-sinusali e del rinofaringe

6. **I dati Inail**
   Malattie professionali denunciate

7. **Analisi dei dati delle malattie professionali tumorali da legno trattate dall’Inail**
   Estrazione ed elaborazione dei dati
   TuNS e NPC da polveri di legno
   Analisi dei dati
   Esiti della malattia
   Tipologie di tumore

https://www.inail.it/portale/it/inail-comunica/pubblicazioni/catalogo-generale/catalogo-generale-dettaglio.2025.10.publ-catalogo-gen-tumori-rinofarige.html

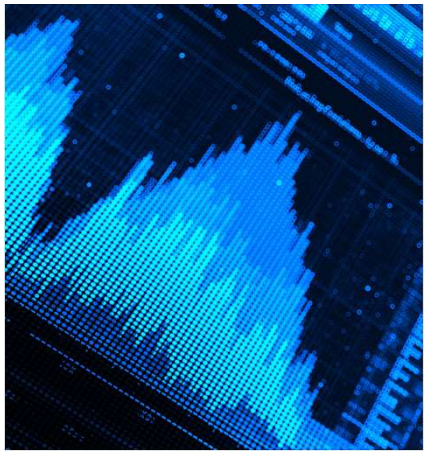
Analisi di patologie da sostanze pericolose: sviluppi futuri



l'aggiornamento periodico dei dati di *Open data* consente di reiterare le analisi ad intervalli di tempo predefiniti osservando *trend* ed individuando, nel caso, *cluster* di patologie ricorrenti in specifici settori e subsettori lavoratori

Open data non consente di ricondurre le MP ai codici Ateco di classificazione delle attività economiche né di calcolare indici di rischio delle patologie indennizzate da Inail

Analisi di patologie da sostanze pericolose: sviluppi futuri



Il Sistema *Flussi Informativi*, strumento di *business intelligence* interno alla PA, descrive le attività economiche secondo i codici Ateco e fornisce il numero di addetti-assicurati per ciascun settore lavorativo.
Inoltre, fornisce dati granulari e offre una visione integrata che collega anagrafiche aziendali, archivi degli eventi tecnopatici e voci professionali

La complementarità delle informazioni desumibili da *Open data* e da *Flussi Informativi* potrebbe contribuire al raggiungimento degli obiettivi di:

- orientare i controlli su *cluster* settoriali e famiglie chimiche prioritarie (verificando la qualità della valutazione dei rischi da sostanze pericolose, la tracciabilità delle esposizioni, l'attuazione delle misure di protezione e l'interazione reciproca degli strumenti di sorveglianza: registri degli esposti, monitoraggi ambientali e sorveglianza sanitaria)
- individuare codici di comportamento e buone prassi aziendali, utili alla manipolazione in sicurezza delle sostanze pericolose
- realizzare studi epidemiologici orientati alla prevenzione delle MP

Grazie per l'attenzione!

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Direzione Generale-Consulenza Tecnica Salute e Sicurezza

Emma Incocciati e.incocciati@inail.it