

# Polveri di Legno: gli effetti sulla salute



WEBINAR *Esposizione a polveri di legno*

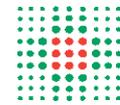
8 giugno 2021

A cura di:

Dott.ssa Angela Camagni (UOC PSAL Ovest, AUSL Bologna)

Dott.ssa Monica Bogni (UOC PSAL Est, AUSL Bologna)

Dott. Emanuele Rizzello (UOC PSAL, AUSL Imola)



# “Polveri di legno: gli effetti sulla salute”

## *Aspetti trattati*

- a. Effetti sulla salute:
  - Patologie oncologiche
  - Patologie non oncologiche
- b. Adempimenti medico legali conseguenti alla diagnosi di malattie correlate
- c. Sorveglianza sanitaria dei lavoratori
- d. Sorveglianza dei rischi da esposizione (Registro degli esposti ad agenti cancerogeni)
- e. Sorveglianza epidemiologica dei tumori naso-sinusali (Re.Na.Tu.N.S.)

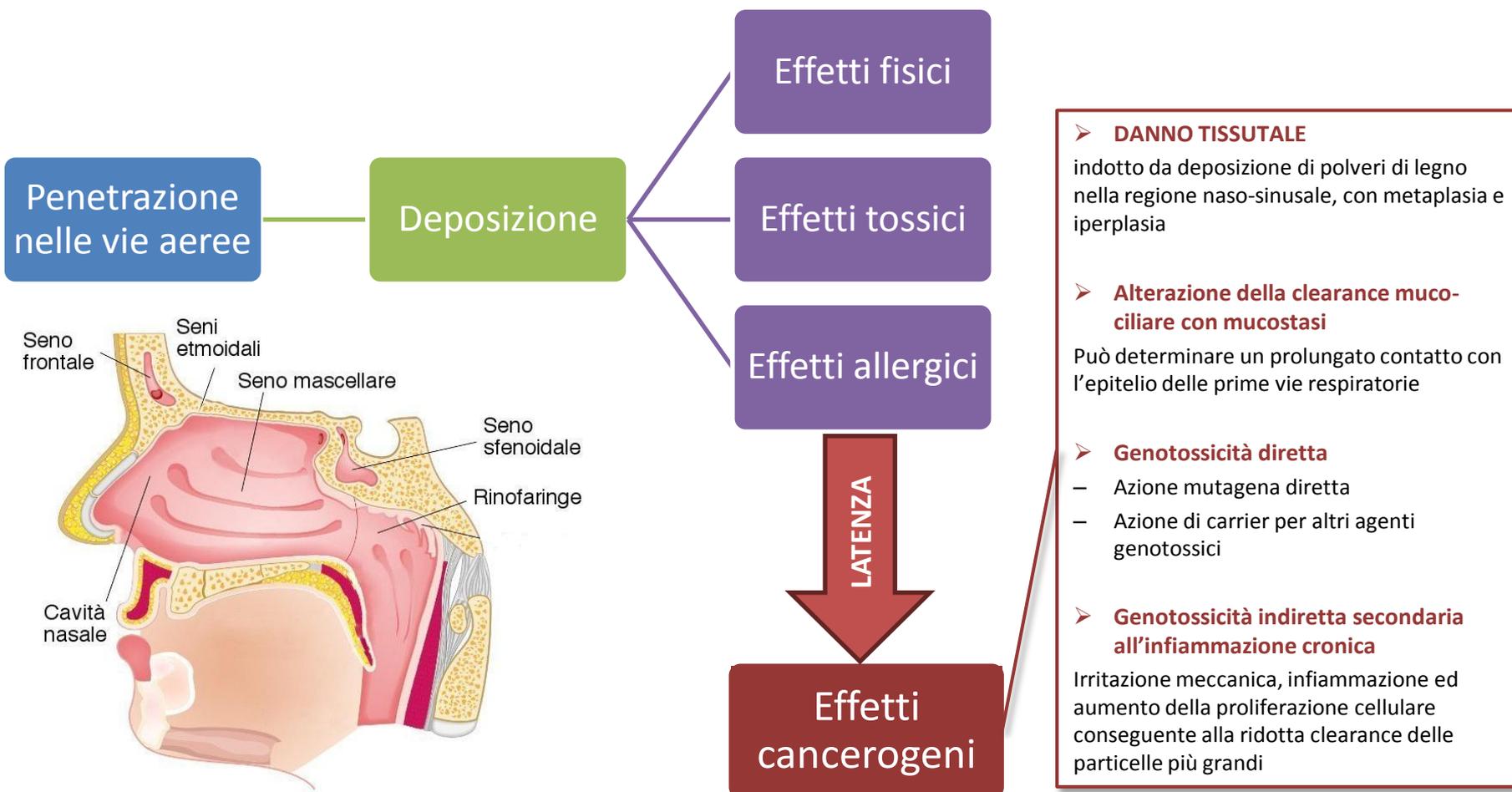
# Polveri di Legno: gli effetti sulla salute



- Effetti cancerogeni
- Effetti sensibilizzanti e allergici, sia cutanei che congiuntivali e/o alle alte vie respiratorie
- Effetti di tipo irritativo



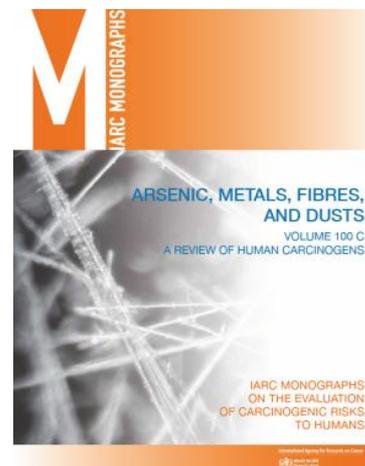
# Polveri di Legno: meccanismi di tossicità e cancerogenicità



# Polveri di Legno: effetti cancerogeni

- La polvere di legno è stata classificata fin dal 1995 dall'Agencia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come **cancerogeno certo per l'uomo**
- Nel 2012 è stata rivalutata (*Monografia 100C – IARC, 2012*) e sono stati identificati come **organi bersaglio** dell'azione cancerogena:
  - **cavità nasali**
  - **seni paranasali**
  - **nasofaringe**

- La pericolosità maggiore è a carico della polvere dei legni duri, anche se **la classificazione non distingue tra i due tipi di polveri**
- Elevata correlazione in studi epidemiologici in particolare con **adenocarcinoma naso-sinusale**



# Tumori naso-sinusali: fattori di rischio

## Storia personale

- **Fumo di tabacco**
- Storia di sinusiti croniche
- Polipi nasali
- Uso di farmaci nasali
- Radioterapia al volto
- Infezioni da alcuni tipi di Papilloma virus



## Storia di esposizione occupazionale a

- **Polveri di legno-sughero**
- **Polveri di cuoio**
- **Composti del nickel**
- Radio-226/228
- Produzione alcool isopropilico
- **Composti del cromo VI**
- **Manifattura tessile**
- **Formaldeide**
- Fumi di saldatura
- Oli minerali
- IPA
- Altri

*\*Agenti con sufficiente evidenza di cancerogenicità per TUNS (IARC)*

*\*Agenti con limitata evidenza di cancerogenicità per TUNS (IARC)*



# Tumori naso-sinusali: sintomatologia sospetta



- **Nelle fasi iniziali asintomatici**
- Spesso si manifestano con **sintomi aspecifici**
- **Riscontro a volte casuale** nel corso di esami medici effettuati per altri motivi, **oppure tardivo** quando abbastanza grandi da determinare sintomatologia

## Quali sintomi possono rappresentare un campanello d'allarme?

- *Congestione nasale che non migliora*
- *Ostruzione di una narice*
- *Persistente perdita di sangue, muco o pus dal naso*
- *Dolore o sensazione di pressione in una zona del viso*
- *Formicolii al volto*
- *Cefalea mai accusata prima*
- *Diminuzione dell'olfatto*
- *Disturbi nella visione*
- *Lacrimazione continua*
- *Anomala sporgenza di un bulbo oculare*
- *Tumefazioni nel palato o gengivali, mobilità di denti mascellari*
- *Dolore o sensazione di compressione a una delle orecchie*
- *Ingrossamento dei linfonodi del collo*

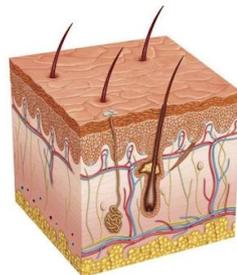
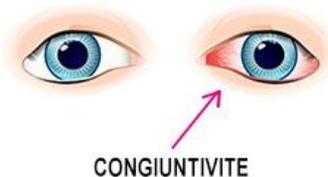
# Polveri di Legno: effetti irritativi ed allergizzanti

L'esposizione a polveri di legno è responsabile anche di altre patologie, non tumorali, quali:

- patologie di tipo allergico come dermatite allergica, orticaria da contatto e congiuntivite allergica
- asma bronchiale di tipo allergico
- alveolite allergica, per la presenza di antigeni fungini
- bronchite cronica
- irritazione oculare (bruciore, arrossamento, lacrimazione) e nasale (secchezza, bruciore, rinorrea, raffreddori frequenti)
- dermatiti irritative da contatto
- sindrome tossica da polveri organiche (ODTS) - simile ad una sindrome influenzale



## CONGIUNTIVITE



# Patologie da Polveri di Legno: gli adempimenti medico-legali

Ministero del Lavoro e della  
Previdenza Sociale  
**Decreto 9 aprile 2008**

Nuove tabelle delle malattie  
professionali  
nell'industria e nell'agricoltura  
(GU n.169 del 21-7-2008)

MALATTIE (ICD-10)	LAVORAZIONI	Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione della lavorazione
<b>51) ASMA BRONCHIALE (J45.0) CON LE SUE CONSEGUENZE DIRETTE CAUSATO DAI SEGUENTI AGENTI NON COMPRESI IN ALTRE VOCI:</b>		
a) Polveri e farine di cereali	Trasporto, immagazzinamento e lavorazioni che espongono a polveri e/o farine di cereali.	18 mesi
b) Semi di soia, ricino, caffè verde, carube	Trasporto, immagazzinamento e utilizzo dei semi di soia, ricino, caffè verde, carube.	
<b>c) Polveri di legno</b>	Lavorazioni che espongono a polveri di legno allergizzanti.	
d) Enzimi	Lavorazioni che espongono agli enzimi papaina, pepsina, bromelina, pancreatina, subtilisina, tripsina, amilasi.	
e) Lattice	Produzione ed utilizzo di articoli in lattice.	
f) Gomma Arabica	Lavorazioni che espongono alla gomma arabica comprese quelle della industria farmaceutica, dolciaria, cosmetica, tipografica.	
g) Derivati animali: dermici (forfora, peli, piume), liquidi biologici (sangue e urine), escrementi	Allevamento, addestramento, accudienza e custodia di animali. Attività veterinaria. Attività di laboratorio che espongono a derivati animali. Concerie e pelliccerie. Macellazione. Altre lavorazioni che espongono a derivati animali.	
h) Acari (delle derrate e del pollame)	Allevamento e macellazione aviaria, produzione latte-casearia.	
<b>i) Miceti</b>	Lavorazioni che espongono a miceti comprese quelle del legno, delle granaglie, di prodotti alimentari.	
j) Prepolimeri, Ongomeri, catalizzatori della polimerizzazione di resine sintetiche	Produzione ed impiego di resine sintetiche.	
m) Metalli (platino, cobalto, palladio)	Lavorazioni che espongono a platino, cobalto, palladio e composti.	
n) Colofonia	Lavorazioni che espongono a colofonia compresa la microsaldatura e quelle dell'industria dei fiammiferi, della produzione ed impiego di vernici, di colle per carta, di mastice, di gomma.	
o) Persolfati	Lavorazioni che espongono a persolfati comprese quelle dell'industria alimentare, farmaceutica e cosmetica. Produzione ed impiego di agenti sbiancanti.	
p) Farmaci	Esposizione a farmaci (compresi i principi attivi e gli intermedi) ad azione allergizzante nell'industria farmaceutica e nelle attività sanitarie e veterinarie. Produzione ed impiego di mangimi additivati con farmaci.	
q) Anidridi (ftalica, maleica, trimellitica)	Lavorazioni che espongono alle anidridi ftalica, maleica, trimellitica.	

MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE  
DECRETO 9 aprile 2008

Nuove tabelle delle malattie professionali nell'industria e nell'agricoltura.  
(GU n. 169 del 21-7-2008)

<b>52) ALVEOLITE ALLERGICA ESTRINSECA CON O SENZA EVOLUZIONE FIBROTICA (J67) CAUSATA DA:</b>		
a) Actinomiceti termofili	Lavorazioni che espongono ad actinomiceti termofili e miceti, compresa la produzione di carta e cartone, la manutenzione impianti di areazione, la produzione di birra e malto, la produzione di manufatti in legno, la produzione manufatti in sughero, le lavorazioni casearie, la manipolazione e stoccaggio di granaglie, la produzione di zucchero di canna.	3 anni
b) Miceti (aspergilli, penicilli, altri)		
c) Derivati proteici animali		
d) Altri agenti di natura chimica e vegetale che possono causare la alveolite allergica estrinseca		
<b>MALATTIE (ICD-10)</b>	<b>LAVORAZIONI</b>	<b>Periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione della lavorazione</b>
<b>67) MALATTIE NEOPLASTICHE CAUSATE DA POLVERI DI LEGNO DURO:</b>		
a) TUMORI DELLE CAVITA' NASALI (C30)	Lavorazioni che espongono a polveri di legno duro.	Illimitato
b) TUMORI DEI SENI PARANASALI (C31)		Illimitato

# Art.242 D.Lgs. 81/2008: Sorveglianza sanitaria per esposti a polveri di Legno

**Linee Guida per la sorveglianza sanitaria degli esposti ad agenti cancerogeni e mutageni in ambiente di lavoro, 2013 SIMLII:  
Protocollo proposto per l'esposizione a polveri di legno**

	Accertamenti	Periodicità
Assunzione	Visita*	
Controllo periodico	Visita* Rinoscopia	ogni 12 mesi
Follow-up	Visita*	ogni 12 mesi

*\* il Medico Competente dovrà porre particolare attenzione alla sintomatologia riferibile a patologia dei seni paranasali, con le conseguenti procedure diagnostiche integrative (TC del massiccio facciale senza e con mdc, rinoscopia con fibre ottiche ed eventuale biopsia di lesioni)*

# Visita di sorveglianza sanitaria in esposti a polveri di legno

ex art.242 D.Lgs. 81/2008

## a) ANAMNESI

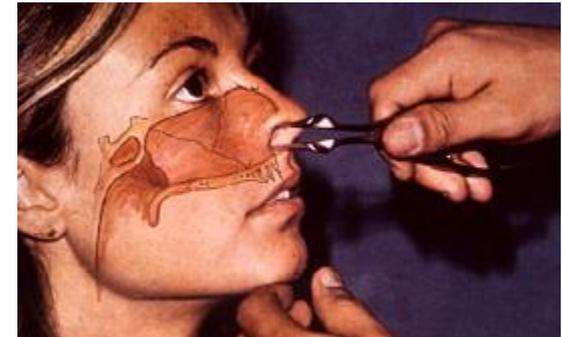
- Pregressa esposizione lavorativa a rischio specifico (polveri di legno, polveri di cuoio, nickel)
- Familiarità per allergopatie
- Fattori di rischio aggiuntivi: fumo di tabacco
- Disturbi respiratori, nasali, allergopatie



La visita medica deve essere **mirata agli organi bersaglio** e può essere integrata con **questionari specifici**

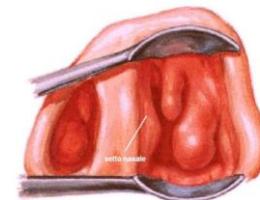
## b) ESAME OBIETTIVO

- Rinoscopia anteriore (in occasione di visite periodiche o visite preventive in soggetti precedentemente già esposti)

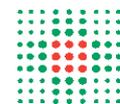
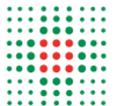


## c) INFORMAZIONE SANITARIA MIRATA

- Informazioni specifiche su significato e scopi della sorveglianza
- Indicazioni sulla opportunità di proseguire gli accertamenti sanitari dopo la cessazione dell'esposizione lavorativa

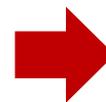


f. Neri



# Polveri di legno: sorveglianza sanitaria dei lavoratori ex-esposti

*E' richiesta, anche se in modo indeterminato, dalla normativa vigente: non esistono riferimenti legislativi inerenti la tipologia, la periodicità ed eventuali limiti di estensione nel tempo*



**NB: Gli effetti cancerogeni si sviluppano dopo molti anni dall'inizio dell'esposizione**

- Obiettivi:
  - Diagnosi precoce
  - Accesso a benefici medico-legali
  - Raccolta di dati utili ai fini epidemiologici e di sanità pubblica
- In capo a:
  - **Medico Competente**, se il lavoratore cessa l'esposizione al rischio cancerogeno ma prosegue l'attività in azienda
  - **Servizio Sanitario Nazionale**, se il lavoratore cessa totalmente l'attività o si trasferisce in altra azienda non a rischio

# Art. 243 D.Lgs. 81/2008: Sorveglianza dei rischi da esposizione a polveri di legno

- I lavoratori **esposti a polveri di legno duro (o miscele di polvere di legno duro e tenero)** devono essere iscritti nel Registro degli esposti a norma dell'art. 243 D.Lgs. 81/2008
- Per ciascun lavoratore iscritto nel registro devono essere riportate varie informazioni, fra cui: attività svolta e livello di esposizione in termini di intensità, frequenza e durata

REGISTRO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI – **DATI INDIVIDUALI** -  
(art. 70 - d.lgs. 626/1994 come modificato dal d.lgs. 242/1996)

**Spazio da compilare solo nella fase della comunicazione di variazioni intervenute nei dati del lavoratore** Data (GG/MM/AAAA) \_\_\_\_\_

Ditta - Ragione sociale \_\_\_\_\_ Codice fiscale \_\_\_\_\_ Partita Iva \_\_\_\_\_

Sede legale \_\_\_\_\_

Sede territoriale \_\_\_\_\_

**Lavoratore esposto ad agenti cancerogeni**

Codice fiscale \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Data di nascita (GG/MM/AAAA) \_\_\_\_\_ Sesso  M  F

Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ Domicilio: Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ Cambiato  Sì  No

## ALLEGATO XLII ELENCO DI SOSTANZE, MISCELE<sup>36</sup> E PROCESSI

1. Produzione di auramina con il metodo Michler.
2. I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel cepe di carbone.
3. Lavori che espongono alle polveri, fumi e nebbie prodotti durante il raffinamento temperature elevate.
4. Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico.
5. Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro.

Num. prog.	Cod. Class. Prof. Istat	Mansione	Attività svolta Breve descrizione	Tipo	Agenti cancerogeni	N. CAS	ESPOSIZIONE (1)			Data inizio	Data fine
							Valore	Metodo	Tempo (giorni/anno)		

# Art. 244 D.Lgs. 81/2008: Sorveglianza epidemiologica dei tumori naso-sinusali – Re.Na.Tu.N.S.

- Istituzione sul territorio nazionale di **systemi di sorveglianza** dei tumori professionali – fra cui il **Registro Nazionale dei Tumori Naso-Sinusali (Re.Na.Tu.N.S.)**
- Governati centralmente dall'INAIL, attraverso il **systema delle Regioni** - Centri Operativi Regionali (COR)
- Ogni medico, struttura sanitaria, istituto assicurativo o previdenziale, pubblico o privato, che identifica i casi di tali neoplasie è **tenuto a comunicarli ai COR**

## Perché il Re.Na.Tu.N.S.?

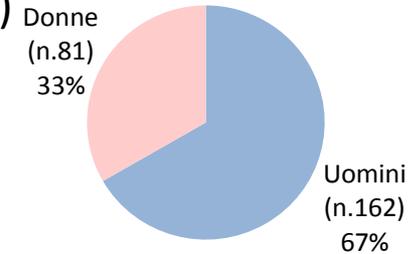
- I TUNS son tumori **rari** nella popolazione generale (<1% di tutti i tumori)
- **Rischio di ammalarsi è però sensibilmente aumentato nei lavoratori esposti a specifici agenti causali, fra cui in particolare le polveri di legno**
- Per alcuni tipi istologici, fino al 70% dei casi sono conseguenti di un'esposizione professionale

# C.O.R. Re.Na.Tu.N.S. Emilia-Romagna

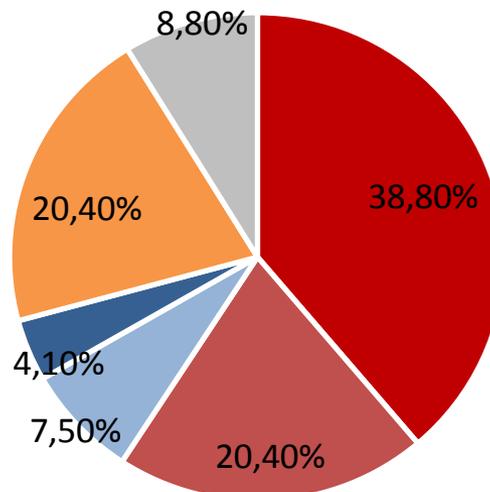
## Risultati dell'attività di sorveglianza

- Istituito presso Azienda USL di Bologna (*DGR n.913 del 28/07/2020*)
- Dal 1/1/2007 al 31/12/2019 ha **arruolato un totale di 243 TuNS**
- Età media alla diagnosi: 68.6 anni
- Localizzazione in >50% casi nelle cavità nasali
- 60,5% dei casi (n.147) sottoposti con successo ad intervista per la rilevazione della storia lavorativa e delle abitudini di vita

### Genere



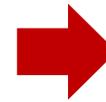
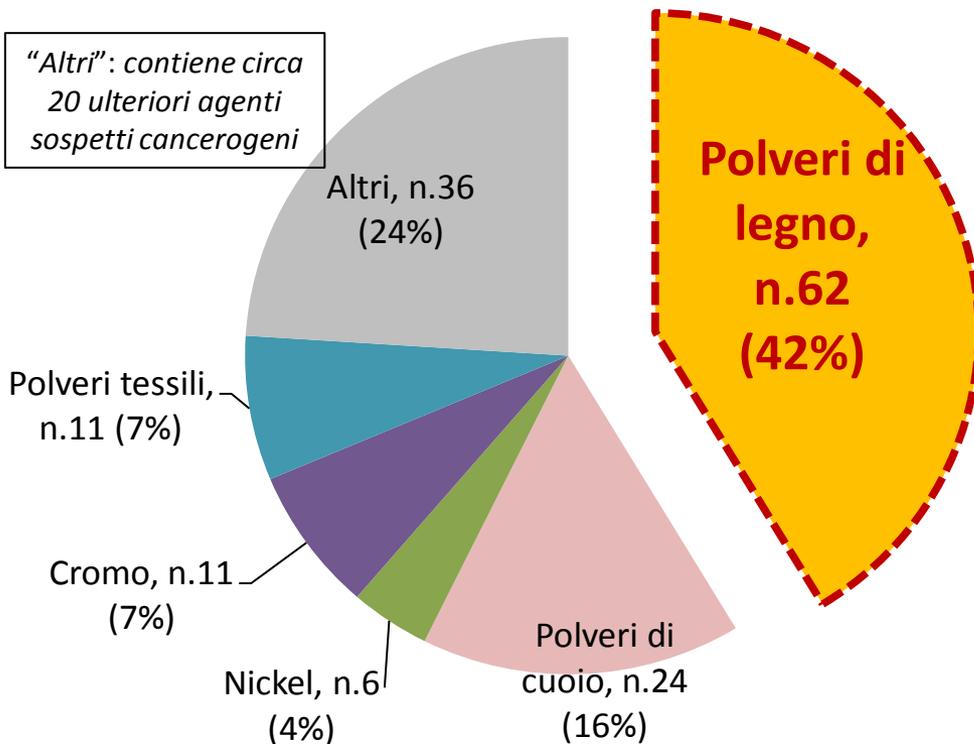
### Attribuzione del nesso causale con l'esposizione professionale dei 147 casi intervistati:



**Tot. 59,2%  
(87 casi)**

## C.O.R. Re.Na.Tu.N.S. Emilia-Romagna: risultati dell'attività di sorveglianza Distribuzione delle esposizioni ad agenti cancerogeni

- Nei 104 casi in cui si è rilevata una esposizione ad agenti cancerogeni noti o sospetti per TUNS, si sono registrate complessivamente un totale di **149 esposizioni** (anche più di una per soggetto)



- Tra gli agenti cancerogeni rilevati, il più di frequente individuato come responsabile del TUNS è la **polvere di legno**



Grazie per l'attenzione.