

***Emersione delle malattie professionali:
strumenti a disposizione del medico del
lavoro/medico competente***

3 marzo 2017 Villa Lemmi - Firenze

Progetto di ricerca attiva delle malattie professionali (RAMP)

***Tonina Enza Iaia
Medico del Lavoro
Azienda Toscana Centro - Area Empolese***



Malattie lavoro-correlate

Fenomeno storicamente sottodimensionato

- **difficoltà di diagnosi;**
- **difficoltà** dei medici delle diverse categorie professionali a **relazionarsi con le** strutture di carattere specialistico **per i necessari approfondimenti diagnostici;**
- **scarsa dimestichezza**, per MMG e specialisti, **con le procedure di segnalazione e ottemperanza all'obbligo di certificazione** anche nel caso di "sospetta malattia professionale";
- **difficoltà per i medici competenti** a muoversi tra gli obblighi di denuncia e le ricadute possibili sugli interessati;
- atteggiamento cauto da parte dei lavoratori a denunciare le malattie professionali **per timore di perdere il posto di lavoro.**



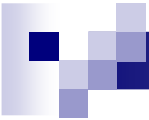
Scarsa conoscenza dei danni cronici da lavoro



- Ostacolati l'individuazione e lo studio delle esposizioni professionali e quindi l'azione di prevenzione collettiva;
- limitata l'attività per un giusto riconoscimento e risarcimento del danno nonché l'individuazione di eventuali responsabilità di terzi;



- progetto regionale con **l'obiettivo generale** di:
 - costruire una **rete di collaborazioni** con sanitari e strutture specialistiche
 - attivare flussi di dati sanitari idonei a **far emergere la componente professionale**, soprattutto nei casi di patologie multifattoriali neoplastiche e non, in cui sia ipotizzabile una correlazione con il lavoro svolto.



Fasi di realizzazione del progetto regionale

- **Definizione delle malattie di interesse** a livello regionale e singola ASL
- **Confronto** del personale PISLL coinvolto sulle **metodologie** di lavoro, individuazione delle **fonti di dati** più adeguate per singola patologia e **percorsi** per la loro **acquisizione**
- **Svolgimento delle attività previste e verifiche periodiche** dello stato di avanzamento e risultati raggiunti.
- Realizzazione di **momenti seminariali di confronto** su specifiche patologie oggetto di ricerca attiva e di **comunicazione all'esterno**

Il progetto esecutivo



Attività comuni

Attività di iniziativa



Attività comuni

- ❑ **Incontri informativi** territoriali con parti sociali e RLS
- ❑ **Incontri/seminari** dei medici del Servizio PISLL con medici specialisti, medici competenti, MMG, finalizzati a costruire e sviluppare la rete sanitaria
- ❑ Predisposizione di **strumenti e procedure** per la sistematica raccolta delle informazioni sui casi tra le varie strutture sanitarie (ospedali, ambulatori, etc.) coinvolte
- ❑ **Diffusione** dei risultati a livello territoriale.

- ❑ **Valutazione sistematica**, a partire dalle **SDO dei 2 anni precedenti** l'inizio del progetto (*in aggiunta ai casi incidenti segnalati ai medici PISLL*) dei casi di:
 - ❑ **Silicosi**
 - ❑ **Asbestosi**
 - ❑ **Mesoteliomi**
 - ❑ **Tumori rinosinusali**

- ❑ **Tumori a bassa frazione emersi dal sistema OCCAM**

Attività di iniziativa

Tipo di attività	ambito specifico	ex-asl coinvolte
Valutazione di casistiche di patologia	Tumori maligni della vescica	2 - 4 - 5 - 6 - 11
	Tumori maligni del rinofaringe	11
	Tumori del polmone	11
	Tumori del laringe	11
	Leucemie	11
	Linfomi NH	11
	Polineuropatie tossiche	11
	Asma occupazionale	7 - 11
Indagini di comparto per rischi specifici	Patologie da sovraccarico biomeccanico	3 – 5 - 7- 8 - 9 - 10 - 12
Attività di sorveglianza sanitaria	Ex-esposti amianto	2 - 5 - 6 - 8
	Esposti ed ex-esposti a cancerogeni per il naso	2 – 7- 10
Studi di mortalità di coorti di lavoratori	Follow-up coorti già studiate	3 – 11
	Nuove coorti	3 – 10 - 11

Attività comuni

Valutazione di casistiche SDO →

Patologie	casi esaminati	nuove MP
Mesoteliomi	346	186
TUNS	157	33
Totale casi	503	219

- Per questi tumori sono attivi in Toscana appositi **Registri e flussi** di dati sanitari che, nella gran parte dei territori, garantiscono la valutazione di tutti i casi e l'emersione della quota professionale.
- La *ricerca attiva con le SDO* è risultata **di scarsa efficacia** per *tumori ad alta frazione etiologica professionale perché la gran parte dei casi erano già stati esaminati e per il riscontro di molti falsi positivi e/o errori di codifica*.
- I **mesoteliomi** continuano a manifestarsi con una incidenza elevata per le pregresse esposizioni; doveroso assicurare a tutti i lavoratori, esposti alle fibre di amianto prima che la legge lo mettesse al bando, il giusto indennizzo per i danni subiti.
- I **tumori rinosinusal**i sono riconducibili a numerosi fattori di rischio occupazionale, alcuni non ben definiti e, soprattutto, ancora presenti nei luoghi di lavoro. Per questi casi è importante ricostruire tutte le occasioni di rischio e incrementare le conoscenze sui fattori etiopatogenetici.

In questo ambito, fondamentale è la corretta valutazione del rischio nei luoghi di lavoro con adeguati interventi di prevenzione e protezione collettiva ed individuale, l'informazione dei lavoratori sui rischi e la sensibilizzazione dei MMG affinché si attivino rapidamente per i necessari approfondimenti alla comparsa dei primi disturbi.

Attività comuni

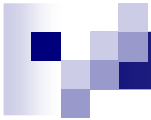
Valutazione di casistiche SDO →

Patologie	casi esaminati	nuove MP
Silicosi	246	13
Asbestosi	196	24
Totale casi	442	37

- La *ricerca attiva con le SDO* è risultata **inefficace** per le *patologie professionali da esposizione a polveri di SiO_2 e fibre di amianto* facendo emergere un numero veramente esiguo di nuove MP.
- Molti casi sconosciuti ai PISLL in quanto “vecchi”, erano invece noti all’INAIL. L’osservazione è coerente con il fatto che in cartella clinica le pneumoconiosi appaiono se già riconosciute anche perché raramente nei reparti ospedalieri si effettua una vera diagnosi eziologica.
- Fra i nuovi casi di silicosi, alcuni lavoratori immigrati con esposizione avvenuta nel paese di origine
- Il massimo apporto alla ricerca di veri nuovi casi proviene invece dalle attività ambulatoriali svolte dai PISLL
- Da questa esperienza emerge opportunità/**necessità di un diverso approccio alla ricerca attiva:**
 - programmi di ricerca attiva mirati e costruiti sulle caratteristiche produttive del territorio e sulle patologie da lavoro attese avvalendosi di strumenti diagnostici specifici.
 - In Toscana le esposizioni a silice emerse nell’ultimo decennio hanno riguardato soprattutto comparti quali: il lapideo, per l’utilizzo di pietre artificiali ad alto contenuto di SiO_2 , l’orafo per l’uso di gessi per la fusione a cera persa, le fonderie, ...);
 - auspicabile una stretta **collaborazione con i medici competenti**, per l’individuazione di esposizioni misconosciute e lo svolgimento dei necessari approfondimenti sulle occasioni di rischio ipotizzate.

Attività di iniziativa: indagini di comparto per rischi specifici
Patologie muscolo-scheletriche (ex-ASL 3 - 7- 8 - 9 - 10 - 12)

Comparti indagati	n° di aziende	Mansioni	Soggetti valutati	Distretti indagati	Nuove MP
Sanità ed assistenza alla persona	18	Gessisti Addetti RSA	309	Arto superiore, spalla, rachide	49
Acconciatura	196	Parrucchiere	308	Polso- mano	18
Lavorazione carni	165	Addetti macelleria	427	Polso-mano, spalla, rachide	48
Grande distribuzione organizzata	18	Cassa, rifornimento, ortofrutta, pescheria, magazzino	1000	Distretto arto sup. e rachide	14
Agricoltura	Coltivat. diretti		162	Rachide e arto superiore	1
Vari comparti			121	Polso –mano spalla gomito	40
Totale	397		907 visitati (39%) su 2327 esaminati		170 (18,7%)



Qualche considerazione

- **Metodologie di selezione dei casi omogenee**
utilizzo di questionari EPM per gli screening clinico funzionali
- **L'analisi di più comparti produttivi o di servizi**
utile per orientare le future scelte dei territori
- **Messa a punto di una specifica attività ambulatoriale PISLL**
anche con accertamenti strumentali, per la diagnosi differenziale e l'emersione di disturbi/danni in lavoratori
- **Avvio di stabili collaborazioni con altri colleghi**
medici competenti, MMG ed altri specialisti
- **Occasioni per interventi mirati di bonifica del posto di lavoro**

Attività di iniziativa: valutazione casistiche tumori a bassa frazione etiologica

Tumori	Fonti dei dati	casi esaminati	nuove MP
Rinofaringe	SDO	50	3
Vescica	SDO, AP, esenti ticket, registri di patologia	901	88
Polmone	OCCAM	115	31
Laringe		224	43
Leucemie		18	9
Linfomi NH		38	3
		29	3
Totale casi		1375	180

Metodologia di lavoro adottate

- Aggiornamento dati anagrafici del paziente
- Contatto MMG per informazioni generali sul caso
- Contatto telefonico con paziente, per prime informazioni, accordi per intervista (diretta o ai parenti) e ricostruzione anamnestica delle eventuali occasioni di rischio
- Eventuale diagnosi di MP e adempimenti medico-legali



Ricerca dei tumori vescicali lavoro-correlati (ex_USL 1, 4, 5, 6 e 11)

Esaminati **901 soggetti**; segnalati all'Inail **88 nuovi casi lavoro-correlati**

Settore produttivo	Fattori di rischio individuati	Denunciati
Trasporti (autisti, lavoratori ferroviari e portuali)	IPA nei fumi di diesel esausti	19
Edilizia civile e stradale	IPA oli esausti usati in carpenteria – IPA asfalti	6
Metalmeccanico	IPA negli oli nebulizzati ad alte temperature	11
Navalmeccanica	IPA oli esausti ambientali / fumi saldatura	4
Vigile urbano, collaudatore ciclomotori, addetto deposito carburanti aeronautica	IPA presenti nei fumi di diesel esausti	4
Petrolchimico	IPA	3
Meccanico/ manutentore elettrico	IPA	3
Tipografo	IPA	2
Vetro cavo	IPA negli oli distaccanti nebulizzati	2
Conciario	Coloranti azoici contenenti AA	14
Verniciatura legno	Coloranti azoici contenenti AA	2
Calzaturiero	Coloranti azoici contenenti AA	9
Carrozzeria	Coloranti azoici contenenti AA	2
Tessile	Coloranti azoici contenenti AA	5
Sanitario	Chemioterapici	1
Parrucchiere	Para-fenilen-diammina	1

Sorveglianza epidemiologica dei tumori professionali a bassa frazione eziologica attraverso il sistema OCCAM

- OCCAM: strumento per **orientare la ricerca attiva** in settori a rischio più o meno noti;
 - utilissimo per **formulare ipotesi di studio**, non rappresenta però di per sé una conferma scientifica di ipotesi di lavoro;
 - ogni associazione segnalata dal sistema richiede **sempre una verifica puntuale dei singoli casi** (*controllo della diagnosi, esame documenti sanitari etc.*);
 - la precisazione dei fattori occupazionali prevede **accurata anamnesi** per ricostruire le mansioni svolte e individuare le occasioni e le circostanze di rischio.
- *le storie lavorative con indicazione del settore, aziende e durata dell'attività registrata in INPS, sono utilissime per individuare rapidamente i casi da approfondire.*
- *tuttavia i dati registrati in INPS non comprendono il lavoro nel settore pubblico dove a volte si ritrovano importanti occasioni di rischio.*

Di seguito i risultati delle valutazioni effettuate per alcuni tumori a bassa frazione etiologica nel territorio della ex_ASL 11

Casistiche di tumori a bassa frazione etiologica evidenziate da OCCAM

Territorio ex_AS11- SDO anni 2003-2010

Tumore	Settore	sessu	OR	Lim_conf. 90%
Vescica	Siderurgia- metallurgia	M	2,29	1,16– 9,37
	Prodotti per l'edilizia	M	3,13	1,45– 6,76
	Vetro	M	2,05	1,18– 3,56
	Trasporti	M	1,85	1.02– 3,35
	Cuoio e calzature	F	2,38	0,96– 5,89
Polmone	Chimica	F	13,48	1,55 - 117,45
	Abbigliamento	F	5,66	1.34 - 23,90
	Trasporti	M	2,59	1.13 - 5,92
	Vetro	M	1,71	1,05 - 2,76
	Ceramica	M	1,92	1,06 - 3,50
	Cuoio e calzature	M	1,33	0.90 - 1,96
	Edilizia	M	1,39	0,88 - 3,56
Laringe	Prodotti per l'edilizia	M	5,25	0,80– 34,40
	Ceramica	M	2,24	0,60 – 8,32
	Vetro	M	1,73	0.55 – 5,42
	Edilizia	M	2,03	0,79 – 5,22
	Cuoio e calzature	M	1,95	0,85– 4,46

Casistiche di tumori a bassa frazione etiologica evidenziate da OCCAM

Territorio ex_ASLL11- SDO anni 2003-2010

Tipo di Tumore	Settore	sessu	OR	Lim_conf. 90
Leucemie	Cuoio e calzature	F	3,55	0,59 - 21,53
	Energia elettrica e gas	M	7,74	1,14 - 52,45
	Abbigliamento	M	1,97	0,77 - 5,07
	Industria alimentare	M	4,89	0,72 - 33,27
	Siderurgia e metallurgia	M	4,20	0,65 - 27,17
	Agricoltura	F	2,76	0,93 - 8,23
	Chimica	M	1,41	0,22 - 8,96
	Plastica	F	5,08	0,81 - 31,69
Linfomi NH	Carta	M	3,90	1,36 - 11,20
	Agricoltura	M	12,66	1,04 - 154,61
	Abbigliamento	M	11,87	1,13 - 124,62
	Cuoio e calzature	F	4,97	0,85 - 29,06
Mieloma multiplo	Edilizia	M	5,09	1,21 - 21,34

Risultati degli approfondimenti svolti

Tipo di Tumore	Settore	n° casi	mp	Ric. da Inail
Vescica	Cuoio e calzature	62	18	14
	Prodotti per l'edilizia	6	2	1
	Edilizia	21	3	2
	Vetro	15	3	
	Trasporti	16	4	
	Siderurgia- metallurgia	4	1	1
Totale		124 (115)	31	18
Polmone	Chimica	8	3	1
	Abbigliamento	5	0	
	Trasporti	8	2	1
	Vetro	19	9	9
	Ceramica	10	2	1
	Lapideo	1	1	
	Cuoio	33	3	2
	Edilizia	27	6	4
	Trattamento metalli	2	2	1
Totale		113 (63)	28	19
Laringe	Prodotti x Edilizia	2	1	1
	Ceramica	2		
	Vetro	5	4	4
	Edilizia	6	3	3
	Cuoio e Calzature	8	1	1
Totale		23 (18)	9	9

115 casi esaminati

31 mp → 27%

63 casi esaminati

28 mp → 44%

18 casi esaminati

9 mp → 50%

99 casi già deceduti
all'approfondimento

Risultati degli approfondimenti svolti

Tipo di Tumore	Settore	n° casi	mp	mp possibili
Leucemie	Cuoio e calzature	21	3	3
	Energia elettrica e gas	1		1
	Abbigliamento	4		
	Industria alimentare	4		2
	Siderurgia e metallurgia	1		
	Agricoltura	4		1
	Chimica	1		1
	Plastica	2		1
Linfomi NH	Carta	3		
	Agricoltura	14	3	
	Abbigliamento	4		1
	Cuoio e calzature	8		5
Mieloma multiplo	Edilizia	4		

**38 casi di leucemia
esaminati**

3 mp → 8%

9 mp possibili

**29 casi di Linfoma NH
esaminati**

3 mp → 10%

6 mp possibili

Tumori vescica

Settore	n° casi mp	Mansioni svolte	Rischi individuati
Servizi ambientali	1	Operatore ecologico addetto al prelievo manuale dei rifiuti da postazione sul retro di automezzo	IPA (gas di scarico dei motori diesel)
Edilizia	3	Edilizia stradale	IPA (bitume, catrame)
Prodotti per l'edilizia	2	Produzione di manufatti con uso di oli disarmanti per facilitare distacco dalle casseformi	IPA (oli minerali esausti)
Trasporti	4	- Trasporto merci su strada con automezzi alimentati a diesel. - Carico e scarico merci con muletto diesel - Manutenzione motori - Movimentazione di carichi eccezionali da postazione con operatore in piedi , motore e marmitta ad altezza uomo.	IPA (gas di scarico dei motori diesel)
Vetro	3	- Formatura e soffiatura del vetro sulle piazze - Formatura semiautomatica	IPA (forni alimentati con oli combustibili, camini non condottati all'esterno, fumi prodotti durante le operazioni di scovolatura degli stampi con oli minerali)

Tumori della vescica settore Cuoio e Calzature

Settore produttivo	n° casi mp	Mansioni svolte	Rischi individuati
Conciario	14	■ Pesatura coloranti in polvere, preparazione e travaso in botte. ■ Manipolazioni pelli tinte in fase di sbottalatura ■ Asciugatura con macchine di pelli ■ Rifinizione chimica delle pelli	■ AA cancerogene
Calzaturiero	4	■ Modellisti addetti tintura e rifinizione di parti o dell'intera calzatura ■ Addetti alle operazioni di rifinizione delle calzature	■ AA cancerogene ■ AA cancerogene

Miligi L. et al: Mappe di rischio oncogeno negli ambienti di lavoro: il settore conciario. (Ti con Erre Sicurezza Sociale). Centro per lo studio e la Prevenzione Oncologica- USL 10/E 1986 Regione Toscana

Tumori del polmone

Settore	n° casi mp	Mansioni svolte	Rischi individuati
Trasporti	2	- Trasporto di merci su strada con automezzi pesanti alimentati a diesel e motore posizionato fra i due sedili e carico e scarico con muletto diesel - regolare manutenzione e riparazione di freni e ferodi	- IPA presenti nei fumi e gas di scarico del motore diesel - Amianto
Edilizia	6	Lavori edili di demolizione e ristrutturazione su materiali contenenti amianto (lastre, tubi, canne fumarie, serbatoi e altri manufatti in fibrocemento compresi arredi per esterno); - impermeabilizzazione delle coperture con bitume rinforzato con fibra di amianto. - uso di carta catramata come isolante applicata previo riscaldamento di essa con fiamma ossidrica.	- Amianto - SiO₂ - Bitume, catrame di carbone, IPA
Ceramica	2	addetti ai torni, alle presse e rifinizione del crudo e pulizie locali lavoro con scope .	SiO₂
Lapideo	1	lavorazione e rifinizione di manufatti in granito	SiO₂

Tumori del polmone

Settore	n° casi mp	Mansioni svolte	Rischi individuati
Chimica	5	■ produzione di concimi organici azotati da scarti di pelli conciate al cromo e tinte in botte ■ produzione di pigmenti per l'industria ceramica, ■ addetti alla Cromatura e nichelatura dei metalli ■ in azienda chimica, addetto alle operazioni di immagazzinamento di prodotti chimici per concerie (formaldeide e composti del cromo in polvere).	■ Pigmenti metallici a base di Cr⁶e Co ■ Composti del Cr. ■ Cr⁶, Ni ■ Amianto ■ Formaldeide
Vetro	9	■ composizioniere, fonditore e sottofonditore, ■ portantino, formatore del vetro a mano e semiautomatico con uso di stampi.	■ Anidride Arseniosa ■ Pigmenti metallici contenenti Cr⁶, Cd, Ni ■ Si O₂ ■ Amianto ■ IPA (fumi di combustione dei forni e da scovolatura degli stampi)
Cuoio	3	■ Volanatore pelli con uso di talco contenente amianto (micio) ■ Rifinitore chimico pelli in conceria	■ Amianto ■ Sali di Cr⁶

Una indagine PISLL del 1990 sul talco industriale di alcuni fornitori, commercializzato ed usato in conceria ha evidenziato la **presenza di fibre asbestiformi (crisotilo), nella polvere di micio**

Tumori del laringe

Settore lavorativo	n° casi mp	mansioni svolte	Rischi evidenziati
Idraulico/termoidraulico	3	Esposizioni prolungate in ambienti confinati senza uso di DPI per: ▪ coibentazione e decoibentazione di caldaie, serbatoi e tubi con materiali in amianto e contenenti amianto ▪ uso di guarnizioni in amianto ▪ posa in opera di serbatoi in eternit	▪ Amianto
Manufatti in cemento per edilizia	1	▪ Sagomatura, foratura, trasporto e montaggio lastre di eternit	▪ Amianto
Vetriere artistiche	4	▪ “Fasciatura e sfasciatura” utensili manuali con filo e fasce in amianto. ▪ Uso di utensili manuali rivestiti con filo o fasce in amianto e cartoni di appoggio dei pezzi lavorati rivestiti in amianto. ▪ Forno di tempera e nastro trasportatore con rivestimenti in amianto. ▪ Pulizia ambienti contaminati da amianto ▪ IPA derivanti dalla scivolatura degli stampi, etc.	▪ Amianto ▪ IPA
Produzione di gelatine a partire da scarti di lavorazioni conciari.	1	Esposizione rilevante e prolungata a vapori di acidi forti	Acido solforico

Leucemie nel Settore cuoio e calzature: 21 casi

Descrizione casistica	9 F età media all'incidenza della malattia 50 anni (min.40 – max 67) 12 M età media all'incidenza della malattia 55 anni (min.37 – max 66)
Verifica della diagnosi	n° 10 Leucemie croniche: 5 mieloidi e 5 linfatiche n° 7 Leucemie acute: 4 mieloidi, 3 di altro tipo n° 3 Linfomi n° 1 Sindrome proliferativa secondaria a mielodisplasia
Fattori di rischio extraprofessionali	fumo: 13 fumatori; 5 non fumatori; 3 non noto pregressi trattamenti radio e/o chemioterapici: 2 familiarità: 5
Settore di principale occupazione	calzature: 11 concia: 7 entrambi i settori: 3
Correlazione con i rischi occupazionali	mp: 3 casi 1 calzaturiero con esposizione intensa e protratta a solventi > 40 anni (anche benzene) 2 addetti alla rifinizione chimica delle pelli con esposizione prolungata a solventi e formaldeide > 15 anni mp possibili 3 casi: donne, decedute al momento dell'indagine - 2 masticiatrici a domicilio con inizio attività negli anni 70 per oltre 15 anni - 1 masticiatrice in calzaturificio dal 1974 al 2002

Livelli di esposizione a formaldeide nelle operazioni di rifinizione delle pelli in conceria

Tab. risultati campionamenti personali e fissi, anni 1999-2000; TLV Ceiling 0.37 mg/mc

Operazione campionata	17/11/1999		17/04/2000	
	mg/mc	min	mg/mc	min
Stiratura – lato introduzione			ISM	68 min
Stiratura - lato uscita pelli	0.278	15 min	0.2157	5 min
Lucidatura a rullo caldo	ISM 0.098	15 min 100 min		
Spruzzatura lato inserimento	2.095 0.024	15 min 60 min	0.0303	60 min
Fine spruzzo – fisso ambiente	1.081	55 min		
Uscita tunnel essiccazione – fisso	4.362	45 min	0.0239 0.0234 0.0129	15 min 15 min 60 min
Centro ambiente rifinizione spruzzo			0.0012	60 min
Zona bianca stabilimento			0.0138	70 min

In soluzione acquosa al **35%** utilizzata come **conciante per i rettili e pelli wet white** e al **10-15%** finora utilizzata come **fissativo in rifinizione**

La fissazione dei films di rifinizione avviene mediante applicazione a spruzzo della formaldeide, la quale rendendo insolubile la caseina assicura una buona solidità allo sfregamento e all'umido.

Leucemie in altri settori produttivi

Rischi ipotizzati

Energia elettrica e gas (1) 1 caso di LLC	Soggetto impiegato per > 30 (da 20 a 53 anni) come addetto costruzione di linee elettriche e manutenzione dei trasformatori per Enel a contatto con oli di isolamento contenenti PCB	PCB
Abbigliamento (3) - LMC - LLC - LNH	2 sarti in confezioni per uomo per tutta vita lavorativa	Formaldeide
	1 operaio in confezioni addetto alle pulizie sia dei pavimenti (con prodotti "tipo gasolio") che dei banchi di taglio e delle macchine usando prodotti non meglio precisati	
Industria alimentare (3) - 3 LMA	1 panificatore poi pasticciere per 28 anni fino al decesso a 54 anni, 1 panificatore per circa 40 anni	Formaldeide
	1 Leucemia in soggetto impiegato x 5 anni nella produzione di gelati poi sempre ambulante	

Esposizione a polveri di farina e aldeidi durante la produzione del pane: dati preliminari

Atti del 32° Congresso Nazionale di Igiene Industriale e Ambientale

M.C. Aprea, G. Scancarello, B. Banchi, N. Bozzi, C. Poli, D. Bartoli, T. E. Iaia, L. Arena, G.A. Farina, S. Della Libera,
S. Pintaldi, E. Mastri, F. Giannasi, S. Miggiano, A. Mariano, G. Sciarra

Risultati dei campionamenti di formaldeide Anno 2015 (TLV 37 µg/m³)

Operazione/postazione	n° campioni	MG µg/m ³	min – max µg/m ³
Zona confezionamento	9	38,4	21,3-71,7
Confezionamento (personali)	3	-	31,4-34,6
Zona Confezionamento senza lavorazione	2	-	34,6-35,7
Zona lievitazione/cottura	8	56,7	27,1 -124
Zona lievitazione/cottura senza lavorazione	5	16,5	8,71-58,3
Esterno azienda	3	-	1,96-9,00

I dati rilevati hanno evidenziato apprezzabili concentrazioni aerodisperse in postazione fissa nella zona di confezionamento ma anche nelle zone di lievitazione e cottura del pane.

I valori massimi superano anche i 100 µg/m³ per formaldeide.

L'indagine ha fatto emergere che la lievitazione e la cottura liberano formaldeide (e acetaldeide)

Linfomi NH nel settore della carta

- **3 casi**
- Tutti i casi avevano lavorato presso un “centro imballaggi”: 2 come addetti alla produzione di manufatti in cartone ondulato ed 1 come rappresentante commerciale.
- E’ descritta in letteratura la possibilità di rilascio di formaldeide dai cartoni, presente come antifermentativo delle colle e nella lavorazione della carta paglia.
- La formaldeide è utilizzata per produrre anche colle e sostanze impermeabilizzanti nella produzione di diversi tipi di imballaggi in carta e cartone.

Tuttavia nelle situazioni da noi studiate



Campionamenti di aldeide formica (12/12/2013)

Campione	1) Fisso magazzino o cartone	2) Fisso incollatrice	3) Esterno	4) Macchina a stampa
Aldeide Formica (mg/mc)	0,008	0,008	< lq	0,01
Tempo campionamento min.	346	349	345	333

Aldeide Formica: 0,02 mg/mc valore limite TWA NIOSH

0,37 mg/mc valore limite TLV Ceiling ACGIH

< lq= inferiore al limite di quantificazione=0,15 µg/mc

I risultati indicano:

- assenza in ambiente di lavoro di fonti di dispersione legate alle lavorazioni
- presenza in tracce di formaldeide del tutto sovrapponibili ai livelli riscontrati in ambienti indoor di tipo civile

Linfomi non Hodgkin nel settore agricoltura

Descrizione casistica	8 M 6 F
Verifica della diagnosi	12 casi confermati 2 errori codifica
Mansione prevalentemente svolta dai 12 casi esaminati	10 coltivatori diretti o operai agricoli con riferito uso di fitofarmaci; in 6 di questi casi sono state fornite informazioni circostanziate sulla tipologia di prodotti usati 1 coltivatrice diretta e allevatrice di polli che non aveva mai utilizzato fitofarmaci 1 allevatrice di polli
Correlazione con i rischi occupazionali	3 mp Età alla diagnosi: 35, 57 e 68 anni Tempo medio di induzione-latenza: 24 anni <u>Mansioni svolte</u> : tutti i casi erano stati addetti alla distribuzione fitofarmaci con trattori non cabinati senza uso di DPI <u>Uso accertato</u> di: - erbicidi organofosforici (glyphosate) - Insetticidi organofosforici (dimetoato, clorpirifos metile) e - diverse tipologie di carbammati.

IARC Volume 112 (2015): “17 expert scientists evaluated the carcinogenic of 4 organophosphate insecticides and herbicide glyphosate: the data for **glyphosate meet the criteria for classification as a **probable human carcinogen**”.**

Linfomi NH in altri settori produttivi

2 casi Costruzioni Elettriche - 1 LLC - 1 LNH	Elettromeccanico per 22 aa addetto all'avvolgimento dei cavi elettrici intorno ai motori; poi per 10 anni operaio in una azienda di produzione di agenti chimici. Soffiatore in vetreria per circa 10 anni e poi addetto alla produzione di frigoriferi per 27 anni (In catena di montaggio)	PCB
3 casi Abbigliamento	- cucitrice in pelletteria per 10 anni (1980-1990); riferito uso di mastici - stiratrice abiti in stoffa x 20 anni poi masticiatrice suole per 12 anni - lavorante a domicilio dall'età di 13 anni sia abbigliamento che accessori in stoffa; poi cucitrice di collant in calzificio.	"Solventi" formaldeide
6 casi Cuoio e Calzature	▪ addetto per > 30 aa in calzaturifici e conterie in mansioni con rischio di inalazione solventi; ▪ in borsettificio in mansioni non a rischio solventi ▪ 18 anni in tomaifici con uso di solventi; poi infermiere in traumatologia per 12 anni con rischio di esposizione a Rx , cessato dal 2008 ▪ masticiatrice per 20 anni in calzaturificio ▪ stampatrice a caldo di pelli per 10 anni ▪ per 10 anni in tacchifici, poi 10 in conceria.	Solventi formaldeide

Tumori del polmone nel territorio ex_ ASL 11

- OCCAM applicato ai tumori del polmone degli anni 2003-2010 ha evidenziato associazioni con alcuni fattori di rischio quali soprattutto *l'amianto, anidride arseniosa, gli IPA, pigmenti metallici contenenti Cr⁶, Cd, Ni, la formaldeide, composti del cromo.*
- SDO di tutto il territorio ex_ASL empoli relative all'anno 2015 sono state valutate ,

Tumori del Polmone anno 2015	n° casi
casi SDO registrati al 31/12/2015	196
casi valutati (6 casi approfond. in corso)	161
mp già segnalate all'Inail	1
n° mp denunciate all'Inail	15 (9%)

Settore lavorativo dei casi di MP	n° casi mp	Fattore di rischio	n°casi riconos. da Inail
Termoidraulica	1	Amianto	
Cantieristica navale	1	Amianto	Resp.
Vetro	1	Amianto - As ² O ³ , IPA	
Trasporti	1	Amianto - IPA	
Edilizia	5	Amianto SiO ²	2
Ceramica	2	SiO ²	1
Concia	3	Amianto Sali di Cr ⁶	2
Tessile	1	Sali di Cr ⁶	1
Casi totali	15		6

Tumori del polmone da elenchi SDO 2015

Settore	n° casi mp	Mansioni svolte	Rischi evidenziati
Termoidraulica	1	▪ Addetto alla installazione e manutenzione di impianti termoidraulici	▪ Amianto
Cantieristica navale	1	▪ falegname addetto alle preparazione e montaggio di componenti per il vano motore rivestiti con amianto	▪ Amianto
Vetro	1	▪ formatura del vetro a mano e semiautomatico con uso di stampi.	▪ Pigmenti metallici contenenti Cr ⁶ , Cd, Ni ▪ Amianto
Trasporti	1	▪ trasporto di merci su strada con automezzi pesanti alimentati a diesel fra i due sedili; carico e scarico con muletto diesel ▪ regolare manutenzione e riparazione di freni e ferodi	▪ IPA presenti nei fumi e gas di scarico del motore diesel ▪ Amianto
Edilizia	5	▪ demolizione e ristrutturazione di edifici	▪ Amianto, SiO ²
Concia	3	▪ uso di talco contenente amianto (micio) ▪ Rifinitore chimico pelli in conceria	▪ Amianto ▪ Sali di Cr ⁶
Tessile	1	▪ tintore addetto alla colorazione a base di coloranti metallo complessi (Bicromato di K)	▪ Sali di Cr ⁶
Ceramica	2	▪ addetti ai torni, alle presse e rifinizione del crudo e pulizie locali lavoro con scope .	▪ SiO ²

Problemi e criticità

- Mancato accesso ai dati sanitari correnti di molte UF PISLL
- Mancanza di flussi stabili di informazioni fra strutture territoriali e ospedaliere
- Risorse non sempre sufficienti nei territori
- Mancanza di un sistema di quantificazione delle risorse impegnate in questa attività che rendono problematica una loro programmazione nei piani di lavoro dei PISLL da anni sempre più orientati alle attività ispettive.
- Necessità di un tavolo stabile di confronto con i medici INAIL sui criteri di valutazione del rischio.

Aspetti positivi

- Nei Servizi PISLL, individuate fonti di dati utilizzabili e le migliori strategie di intervento in relazione alle patologie di interesse nei territori sulla base anche delle competenze sviluppate negli anni e delle diverse sensibilità
- Realizzate collaborazioni con professionisti (specialisti ambulatoriali e ospedalieri, MMG, MC, Medici Patronati)
- Sviluppo di attività di igiene industriale e prevenzione primaria
- Iniziative di socializzazione delle conoscenze, a tutti i livelli, che hanno portato in primo piano le tematiche inerenti lo stato di salute dei lavoratori oltre le problematiche infortunistiche

Le criticità si possono trasformare in nuove opportunità



Difficoltà, per gran parte dei Servizi PISLL, di acquisire i dati **SDO**

- mancato accesso a casistiche di patologie da valutare direttamente
- mancata acquisizione di casistiche di tumori riferite agli anni 2003-2010 da inoltrare ad ISPO per implementazione del sistema OCCAM per **problema di privacy!!!**



Fonti dei dati

Archivi **PISLL**

Ambulatori

Dati registrati su MaproWeb

Archivi SDO delle **ASL**

Archivi cause morte delle ASL

Archivi anatomia patologica

Archivi esenzioni ticket

Archivi consumatori di farmaci

Altre strutture di diagnosi e cura

Segnalazioni **ISPO**

Registri di patologia RTT

Dati **Inail**

Libri matricola nelle **aziende**

Registri esposti a cancerogeni

Patronati

Collaborazioni possibili per la prevenzione dei danni cronici da lavoro

- **Con i MC, di volta in volta, su specifiche problematiche di rischio presenti nei luoghi di lavoro allo scopo di migliorare la capacità di intercettare i problemi di salute ed evitare con adeguati ed efficaci interventi di prevenzione lo sviluppo di alterazioni irreversibili dello stato di salute.**
- **Con Inail necessaria una collaborazione tesa alla condivisione di conoscenze ed esperienze per garantire un trattamento omogeneo dei lavoratori che si ammalano a causa del lavoro.**