



***Ricerca attiva dei tumori polmonari e vescicali di
natura occupazionale. L'esperienza dell'AUSL di
Piacenza: applicazione di un questionario
anamnestico***



***Milano 18 settembre
Clinica del Lavoro
Maria Teresa Cella Medico del Lavoro UO PSAL AUSL Piacenza***

www.snop.it

Table 1 Estimated attributable fractions, deaths and registrations by cancer site in 2005 (deaths) and 2004 (registrations)

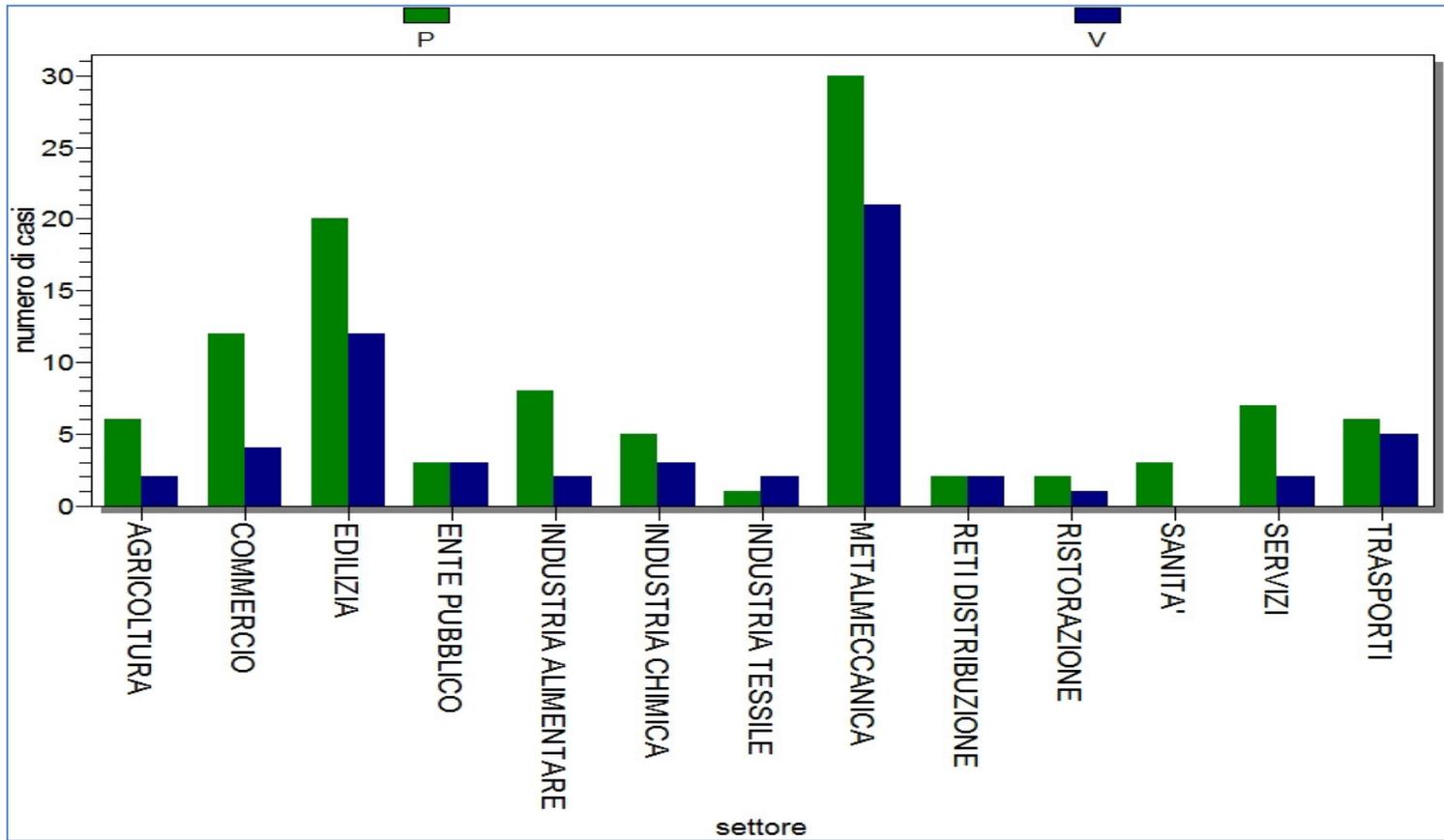
Cancer site		Attributable fraction (%) (95% confidence interval)			Attributable numbers (95% confidence interval)					
ICD-10 code		Male	Female	Total	Deaths (2005) ^a			Registrations (2004)		
					Male	Female	Total	Male	Female	Total
Bladder	C67	7.1 (4.6, 9.7)	1.9 (1.3, 3.9)	5.3 (3.4, 7.7)	215 (139, 296)	30 (21, 62)	245 (159, 358)	496 (321, 684)	54 (37, 110)	550 (357, 795)
Bone	C40–C41	0.04	0.01	0.02	0	0	0	0	0	0
Brain	C70–C72	0.5 (0.1, 1.1)	0.1 (0, 0.2)	0.3 (0.0, 0.7)	10 (1, 20)	1 (0, 3)	11 (1, 23)	12 (1, 25)	2 (0, 4)	14 (1, 28)
Breast	C50		4.6 (3.3, 6.0)	4.6 (3.3, 6.0)		555 (397, 727)	555 (397, 727)		1969 (1407, 2579)	1969 (1407, 2579)
Lung	C33–C34	21.1 (19.2, 24.7)	5.3 (4.3, 6.9)	14.5 (13.0, 17.2)	4020 (3659, 4696)	725 (592, 946)	4745 (4251, 5643)	4627 (4212, 5406)	815 (666, 1063)	5442 (4877, 6469)
LH	C81–C96	0.004 (0, 0.014)	0.002 (0, 0.007)	0.003 (0, 0.011)	0 (0, 1)	0 (0, 0)	0 (0, 1)	0 (0, 1)	0 (0, 0)	1 (0, 2)
Melanoma (eye)	C69	2.9 (0.6, 6.6)	0.4 (0.1, 1.0)	1.6 (0.3, 3.6)	1 (0, 3)	0 (0, 0)	1 (0, 3)	6 (1, 13)	1 (0, 2)	6 (1, 15)
Mesothelioma	C45	97.0 (96.0, 98.0) ^b	82.5 (75.0, 90.0) ^b	94.9 (93.0, 96.9) ^b	1699 (1681, 1717)	238 (216, 260)	1937 (1898, 1976)	1699 ^c (1681, 1717)	238 ^c (216, 260)	1937 ^c (1898, 1976)
Sinonasal	C30–C31	43.3 (27.3, 74.0)	19.8 (14.4, 31.6)	32.7 (21.5, 54.8)	27 (17, 47)	10 (8, 16)	38 (25, 63)	95 (60, 162)	31 (23, 50)	126 (83, 212)
Total:	C00–C97									
Based on deaths		8.2 (7.2, 9.9)	2.3 (1.7, 3.2)	5.3 (4.6, 6.6)	6355 (5640, 7690)	1655 (1249, 2287)	8010 (6188, 9977)			
Based on registrations		5.7 (4.0, 8.4)	2.1 (1.4, 3.2)	4.0 (2.7, 5.9)				9988 (6938, 14,794)	3611 (2370, 5412)	13,598 (9308, 20,206)
Total cancers in GB in ages 15 +					77,912	72,212	150,124	175,399	168,184	343,583

Ricerca dei casi di neoplasia polmonare e vescicale presenti nel Registro Tumori della provincia di Piacenza del triennio 2006-2008

	Polmone	Vescica	Totali
Totale casi RT 2006-2008	636 *	377 *	1013
Numero attribuibile a causa occupazionale (Frazione attribuibile secondo Rushton et al)	92 (14,5%)	20 (5,3%)	
Casi nati dopo il 1930	437	223	660
Casi per i quali è stato possibile ricostruire (anche solo parzialmente) l'anamnesi lavorativa	198	98	296
Casi che hanno lavorato in aziende del territorio	105	59	164
Casi in mansioni a rischio (% sul totale dei casi che hanno lavorato in aziende del territorio)	62 (59%)	47 (79%)	109

* Incidenza e mortalità sovrapponibili a AVEN e Italia Nord

Numero di casi di neoplasia (totali distinti per settore)



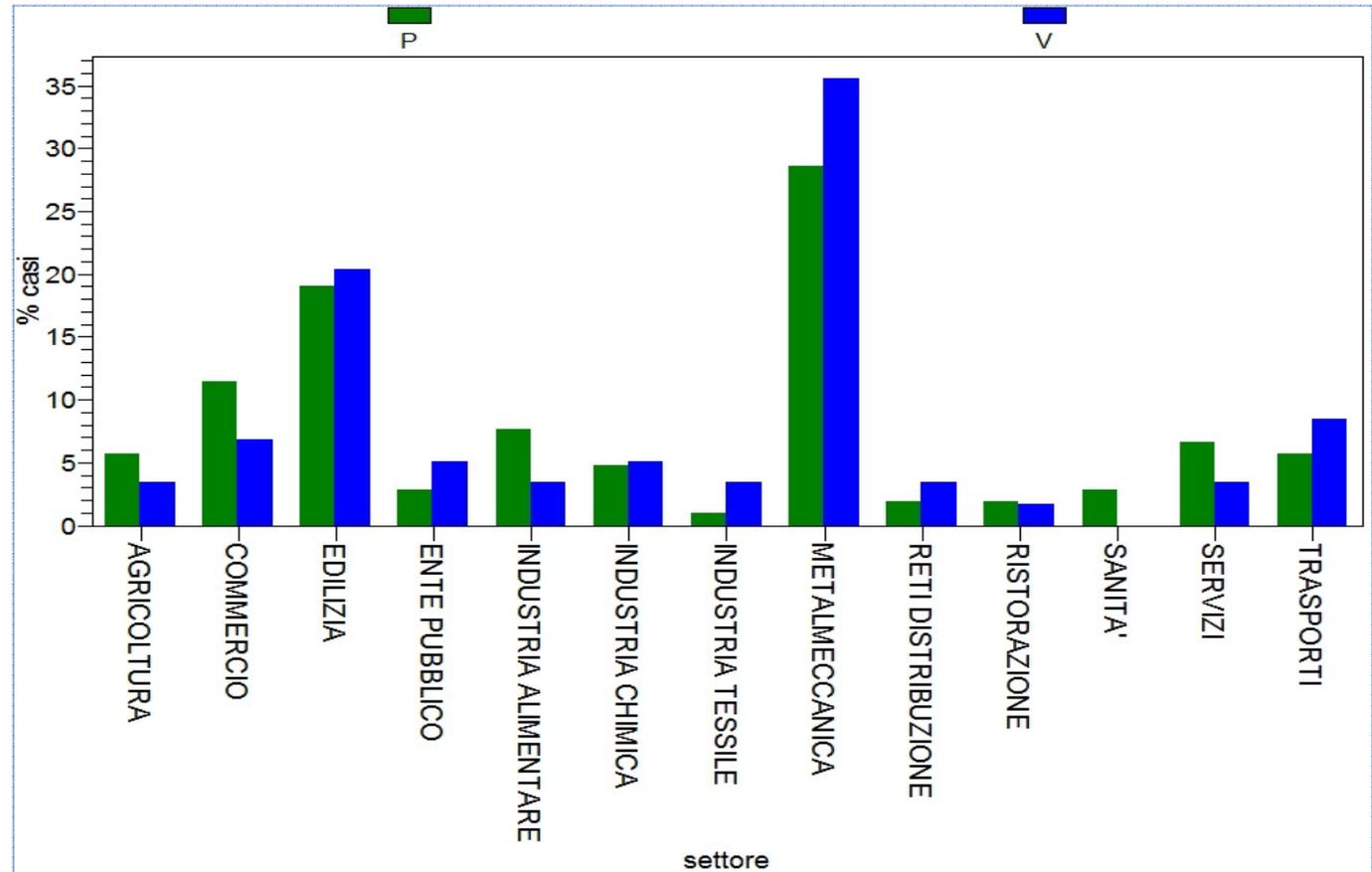
Casi che hanno lavorato in aziende del territorio

Polmone 105

Vescica 59

Totale 164

Percentuale di casi di neoplasia (totali distinti per settore)



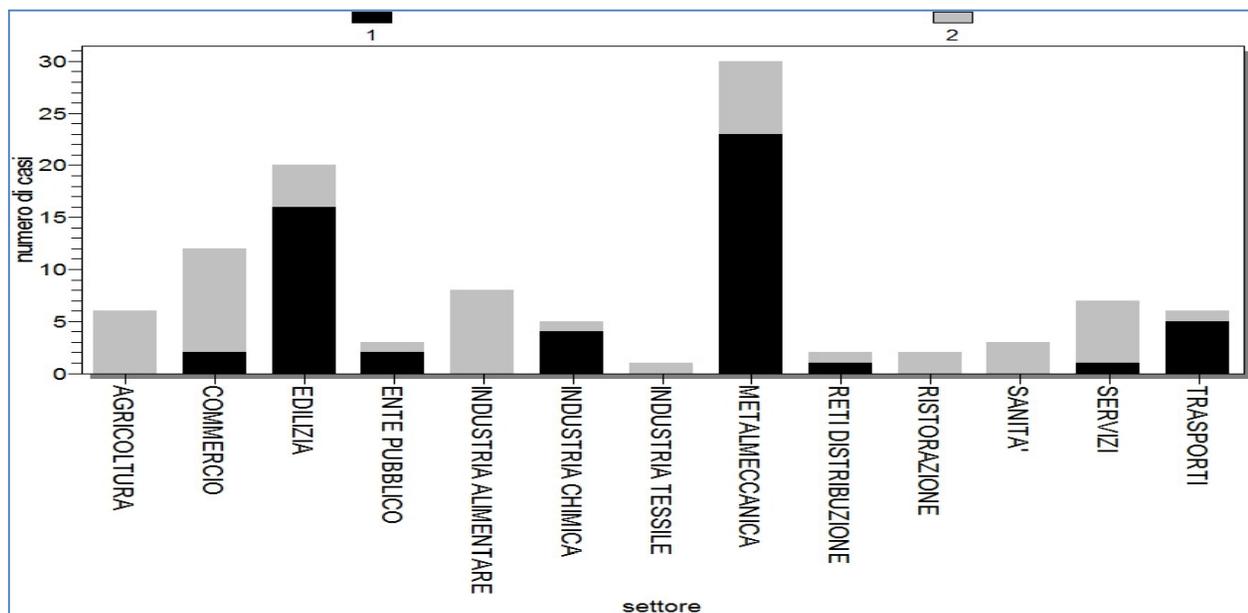
Clusters di almeno 2 casi sono stati rilevati in 12 aziende.

A seguito degli opportuni approfondimenti queste aziende sono state inserite nei piani di attività dell'UO PSAL, per valutare il livello di tutela dei lavoratori contro il rischio da agenti cancerogeni.

La prima di queste aziende è già stata oggetto di indagine. Si tratta di un'azienda metalmeccanica nella quale hanno lavorato 5 casi di neoplasia polmonare.

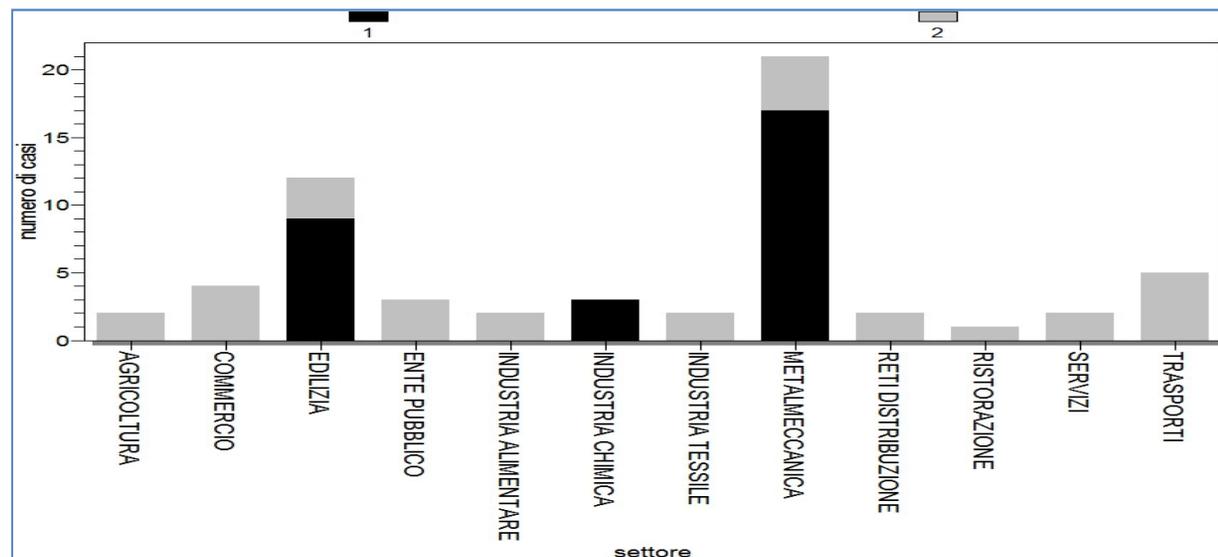
Dai dati emersi nel corso dell'indagine si è potuto risalire alla presenza di materiale isolante contenente amianto nelle macchine utensili prodotte dall'azienda. È stata costruita una coorte di ex esposti.

**Mansioni a rischio per settore. 1=mansioni a rischio (correlazione secondo schede FAR) –
2=mansioni non a rischio**



polmone

vescica



Mansioni a rischio

- attività/agenti cancerogeni per il polmone e per la vescica di classe 1 IARC
- presenti nell'elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia ai sensi dell'art. 139 DPR 1124/65 in lista I
- relative a settori lavorativi presenti nel nostro territorio

Selezione FAR - INRS

24 SCHEDE /47 P

22 SCHEDE /47 V

> Cette fiche ne recense que les postes identifiés à risque cancérogène pour l'activité concernée. Chaque établissement mènera sa propre évaluation du risque.

Activités Sources d'émissions (1)	Cancérogènes avérés ou <i>suspectés</i> (2)	Probabilité de présence (3)	Commentaires
Préparation et entretien des équipements	Poussières contenant des métaux Cadmium, béryllium, oxyde de chrome VI, trioxyde de diarsenic, oxydes de nickel	+++	Inhalation possible de poussières métalliques générées par le meulage des électrodes.
	Rayonnements ionisants (α)	++	Inhalation possible de particules de thorium 232 lors du meulage d'électrodes en tungstène thorié. (voir FAS 20 / Oxyde de thorium / Soudage)
Soudage à l'arc électrique * * Différentes techniques : > MIG / Metal Inert Gas > MAG / Metal Active Gas > Soudage au fil fourré > Soudage sous flux en poudre (ou arc submergé) > Soudage TIG (Tungsten Inert Gas) > Soudage avec électrode enrobée.	Fumées contenant des métaux Cadmium, béryllium, oxyde de chrome VI, trioxyde de diarsenic, oxydes de nickel	++	Les constituants des fumées peuvent provenir du métal d'apport, du métal de base, du revêtement, ou des gaz protecteurs (s'ils contiennent ces composés). Les procédés générant le plus de fumées sont le soudage avec électrode enrobée et le MAG. Le dégagement des fumées de soudage TIG est faible. Le soudage sous flux en poudre est généralement automatisé et le dégagement de fumées est faible.
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont benzo(a)pyrène (BaP)	++	Les HAP sont formés par la dégradation des huiles, graisses, peintures, solvants aromatiques pouvant être présents sur les pièces à souder.
	Rayonnements ultraviolets (UV)	+++	
	<i>Dioxyde de titane</i>	++	Oxyde rencontré notamment lors de l'utilisation d'électrode enrobée rutile.

Sez. E : IMPIEGO in SETTORI PARTICOLARI

E4. Ha svolto attività di LAVORAZIONE METALLI? NO SI Se SI

	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Lavorazioni con fluidi da taglio (oli interi, fluidi acquosi)	IPA (+) oli interi di lavorazione a seconda dell'invecchiamento e della temperatura di utilizzo		
<input type="checkbox"/>				

E5. Ha svolto attività di TRATTAMENTO TERMICO DEI METALLI? NO SI Se SI

	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Tempra in olio minerale	IPA (++) nel bagno e nelle nebbie d'olio emesse		
<input type="checkbox"/>	Formatura a caldo	IPA (+++) presenti nei lubrificanti delle macchine e negli oli minerali di grafite		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione forni da cementazione a bassa pressione	IPA (++) emessi nei forni da cementazione bassa pressione		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione delle macchine	IPA (+++) presenti sui pezzi metallici lubrificati e portati ad alte temperature		
<input type="checkbox"/>				

E6. Ha svolto attività di SALDATORE/SALDOBRASATORE? NO SI Se SI

	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Saldatura ad arco elettrico MIG: Metal Inert Gas MAG: Metal Active Gas Saldatura a filo (animato) Saldatura sotto flusso di polvere (ad arco sommerso) TIG: Tungsten Inert Gas Saldatura con elettrodo rivestito	IPA (++) formati nella degradazione di oli, grassi, solventi aromatici presenti sulle parti da saldare		
<input type="checkbox"/>	Saldatura a torcia o ossiacetilenica Saldatura al plasma	IPA (++) formati nella degradazione di oli, grassi, solventi aromatici presenti sulle parti da saldare		
<input type="checkbox"/>	Saldatura con fasci di elettrodi	IPA (+/-) formati nella degradazione di oli, grassi,		

Sez. E : IMPIEGO in SETTORI PARTICOLARI

Polmone

E4. Ha svolto attività di **LAVORAZIONE METALLI**? NO SI Se SI

	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Lavorazioni a secco (molatura, levigatura, foratura,..)	Cadmio (+) presente in alcune leghe specifiche; Berillio (+) presente in alcune leghe di alluminio, di rame e di nichel; Nichel (+) presente nell'acciaio inox, nelle leghe di rame e oro bianco; Cromo VI (+/-) presente nell'acciaio inox		
<input type="checkbox"/>	Lavorazioni con fluidi da taglio (oli interi, fluidi acquosi)	IPA (+) oli interi di lavorazione a seconda dell'invecchiamento e della temperatura di utilizzo; Cromo VI (+/-) composti di cromo esavalente possono eventualmente formarsi nei fluidi acquosi per ossidazione di metallo cromato solubilizzato		
<input type="checkbox"/>				

E5. Ha svolto attività di **TRATTAMENTO TERMICO DEI METALLI**? NO SI Se SI

	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Trattamento termochimico	Berillio (+) cementi solidi farinosi, utilizzati in certi processi di cementazione, possono contenere berillio		
<input type="checkbox"/>	Tempra in olio minerale	IPA (++) nel bagno e nelle nebbie d'olio emesse		
<input type="checkbox"/>	Formatura a caldo	IPA (+++) presenti nei lubrificanti delle macchine e negli oli minerali di grafite		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione forni da cementazione a bassa pressione	IPA (++) emessi nei forni da cementazione a bassa pressione		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione delle macchine	IPA (+++) presenti sui pezzi metallici lubrificati e portati ad alte temperature		
<input type="checkbox"/>				

E6. Ha svolto attività di **SALDATORE/SALDOBRASATORE**? NO SI Se SI

	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Preparazione e manutenzione delle attrezzature	Polveri contenenti metalli Cadmio, Berillio, ossido di Cromo VI, arsenico triossido, ossidi di Nichel (+++)		

Polmone

		generate dalla rettifica degli elettrodi		
<input type="checkbox"/>	Saldatura ad arco elettrico MIG: Metal Inert Gas MAG: Metal Active Gas Saldatura a filo (animato) Saldatura sotto flusso di polvere (ad arco sommerso) TIG: Tungsten Inert Gas Saldatura con elettrodo rivestito	Fumi contenenti metalli Cadmio, Berillio, ossido di Cromo VI, arsenico triossido, ossidi di Nichel (++) provenienti dal metallo di apporto, dal metallo di base, dal rivestimento o dal gas protettivo (se contengono questi composti) soprattutto nelle tecniche MAG e a elettrodo rivestito. Nella TIG è bassa e nell'arco sommerso è bassa in quanto generalmente automatizzata; IPA (++) formati nella degradazione di oli, grassi, solventi aromatici presenti sulle parti da saldare		
<input type="checkbox"/>	Saldatura a torcia o ossiacetilenica Saldatura al plasma	Fumi contenenti metalli Cadmio, Berillio, ossido di Cromo VI, arsenico triossido, ossidi di Nichel (++) provenienti dal metallo di apporto, dall'anima metallica o dal rivestimento (se contengono questi composti); IPA (++) formati nella degradazione di oli, grassi, solventi aromatici presenti sulle parti da saldare		
<input type="checkbox"/>	Saldatura con fasci di elettrodi	Fumi contenenti metalli Cadmio, Berillio, ossido di Cromo VI, arsenico triossido, ossidi di Nichel (+/-) provenienti dall'anima metallica o dal rivestimento (se contengono questi composti); IPA (+/-) formati nella degradazione di oli, grassi, solventi aromatici presenti sulle parti da saldare		
<input type="checkbox"/>	Saldatura per attrito	Fumi contenenti metalli Cadmio, Berillio, ossido di Cromo VI, arsenico triossido, ossidi di Nichel (+) provenienti dall'anima metallica o dal rivestimento (se contengono questi composti)		
<input type="checkbox"/>	Saldatura al laser	Fumi contenenti metalli Cadmio, Berillio, ossido di Cromo VI, arsenico triossido, ossidi di Nichel (+) provenienti dall'anima metallica o dal rivestimento (se contengono questi composti)		
<input type="checkbox"/>	Brasatura	Fumi contenenti metalli Cadmio, ossido di Cromo VI, ossidi di Nichel (+) provenienti dal metallo di apporto		

E7. Ha svolto attività di GALVANICA? NO SI Se SI

<input type="checkbox"/>	A quale fase della lavorazione era addetto?:	Sostanza e presenza nella lavorazione	con quale frequenza?	Per quanto tempo complessivamente? (mesi, anni)
<input type="checkbox"/>	Decapaggio elettrolitico per la	Nebbia di acido solforico (++) , le emissioni sono in		

criteri

Fattori extraprofessionali	Presenza di agenti cancerogeni	Frequenza di esposizione	Formulazione primo certificato
Indifferente	CERTA	Indifferente	Si
Indifferente	PROBABILE	>20%	Si
Negativi	POSSIBILE	>20%	Si solo se entrambi i criteri sono soddisfatti
Indifferente	ECCEZIONALE	Indifferente	No

SCHEMA DI VALUTAZIONE

1. FATTORI Causali EXTRAPROFESSIONALI

- a. Anamnesi Familiare: POSITIVA NEGATIVA (non familiarità per neoplasie)
- b. Anamnesi Fisiologica: POSITIVA: FUMO NEGATIVA
 ALCOL
- c. Anamnesi Patologica Remota: POSITIVA: ALTRE NEOPLASIE NEGATIVA
 FATTORI PREDISPONENTI

2. ESPOSIZIONE PROFESSIONALE

- CERTA:** presenza di documentazione relativa a: valutazione del rischio aziendale, schede tecnologiche delle sostanze impiegate, indagini ambientali, relazioni organi di vigilanza, documentazione amministrativa aziendale, dichiarazione del datore di lavoro.
- PROBABILE:** soggetti che riferiscono all'anamnesi lavorativa di aver svolto un'attività implicante uso/esposizione a cancerogeni che sulla base del questionario anamnesticò è classificata come certa (+++) o molto probabile (++)
- POSSIBILE:** soggetti che riferiscono all'anamnesi lavorativa di aver svolto un'attività implicante uso/esposizione a cancerogeni che sulla base del questionario anamnesticò è classificata come possibile (+).
- ECCEZIONALE:** soggetti che riferiscono all'anamnesi lavorativa di aver svolto un'attività implicante uso/esposizione a cancerogeni che sulla base del questionario anamnesticò è classificata come eccezionale (+/-).
- IGNOTA:** soggetti per i quali l'incompletezza e l'insufficienza delle informazioni raccolte o il livello delle conoscenze non consentono di assegnare una categoria di esposizione.

3. FREQUENZA DI ESPOSIZIONE

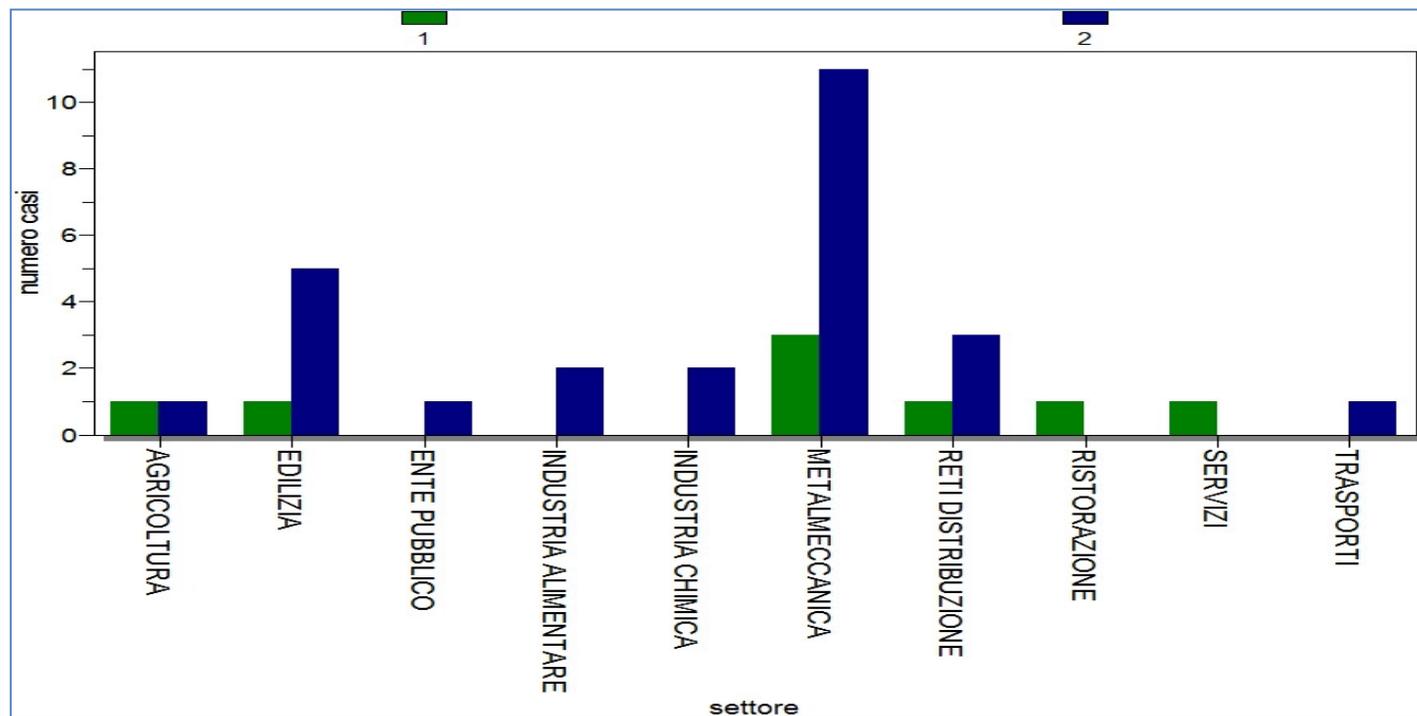
- Medio-alta (operazioni che comportino un'esposizione all'agente di cui trattasi effettuate per un tempo superiore al 20% dell'orario di lavoro (es.: > di 2 ore/giorno, 1 giorno/settimana, 2 mesi/anno, ecc)
- Bassa (esposizioni occasionali, <20% orario di lavoro)

FIRMA dell'intervistatore

FIRMA del Medico (per la Valutazione)

Ricerca attiva: numero di casi di neoplasia distinti per settore

	Totali	P	V
Casi esaminati 2012 - 2014	34	8*	26



(1: polmonare, 2: vescicale)

* 1 caso è stato denunciato nel 2015, quindi non compare nelle tabelle seguenti

Neoplasia	Numero casi	Mansione	Settore	Primo certificato MP	riconoscimento INAIL (% sul totale dei primi certificati)
Ca polmonare	1	Agricoltore	Agricoltura	1	-
	2	Saldatore	Metalmeccanica	2	-
	1	Addetto macchine utensili	Metalmeccanica	1	1
	1	Saldatore	Reti di distribuzione	1	1
	1	Addetto ristorazione	Ristorazione	-	-
	1	Addetto pulizie	Servizi	-	-
	Totale	7			5 (71%)
Ca vescicale	1	Agricoltore	Agricoltura	-	-
	3	Operaio edile	Edilizia	-	-
	2	Addetto movimento terra/autista	Edilizia	-	-
	2	Addetto fonderia	Metalmeccanica	1	-
	3	Saldatore	Metalmeccanica	3	2
	1	Verniciatore	Metalmeccanica	1	-
	2	Addetto macchine utensili	Metalmeccanica	-	-
	2	Operaio metalmeccanico	Metalmeccanica	-	-
	1	Impiegato	Metalmeccanica	-	-
	2	Addetto manutenzione reti gas	Reti di distribuzione	2	2
	1	Autista	Reti di distribuzione	-	-
	2	Operaio industria alimentare	Industria alimentare	-	-
	2	Operaio industria chimica	Industria chimica	-	-
	1	Autista	Trasporti	-	-
	1	Necroforo	Ente pubblico	-	-
Totale	26			7 (27%)	4 (57)

Tumori denunciati e riconoscimento INAIL

	Tutti i tumori	Polmone	Vescica
2012 – 2014			
Denunciati	17	5	7
riconosciuti	9 (53%)	2 (40%)	4 (57%)
2009 - 2011			
Denunciati	8	4	1
riconosciuti	5 (62%)	2 (50%)	1 (100%)

Il numero di casi di tumore denunciati a INAIL è raddoppiato
L'aumento deriva essenzialmente dai casi di tumore della vescica,
giunti più numerosi alla nostra osservazione

La quota di casi riconosciuti da INAIL non varia sostanzialmente rispetto al triennio precedente

Conclusioni

- Ulteriore definizione dei percorsi per la individuazione e segnalazione dei casi sospetti
- Maggiore integrazione della figura del medico del lavoro dell'UO PSAL all'interno dei reparti/ambulatori ospedalieri che accolgono questi casi
- Confronto con INAIL per condivisione degli strumenti di valutazione (questionario)

Gruppo di lavoro: Maria Teresa Cella, Antonella Marchettini, Maria Cristina Mazzari, Giuseppe Sergi - UO PSAL AUSL Piacenza

m.cella@ausl.pc.it

www.snop.it