



ReNaM



ReNaTuNS



EX ISPESL
DIPARTIMENTO DI MEDICINA DEL LAVORO

La sorveglianza epidemiologica dei tumori professionali

Convegno nazionale: "Il sistema di sorveglianza nazionale MALPROF"
Roma, 25 novembre 2010

Alessandro Marinaccio
INAIL, area ex ISPESL
Dipartimento di Medicina del Lavoro
Laboratorio di Epidemiologia
Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM)
Registro Nazionale dei Tumori del Naso e Sinusali (ReNaTuNS)
Email: alessandro.marinaccio@ispesl.it

SINTESI DELLA RELAZIONE

- **EPIDEMIOLOGIA DEI TUMORI PROFESSIONALI: LUNGA LATENZA; MULTIFATTORIALITA'; STRUMENTI DI ANAMNESI.**
- **I SISTEMI DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA: REGISTRO NAZIONALE DEI MESOTELIOMI E DEI TUMORI DEL NASO (ReNaM e ReNaTuNS)**
- **I SISTEMI DI MONITORAGGIO (OcCaM)**
- **GLI SVILUPPI POSSIBILI ALLA LUCE DEL NUOVO QUADRO ISTITUZIONALE**

ESPOSTI A CANCEROGENI IN ITALIA

- **4.2 milioni di esposizioni a cancerogeni per i 21.8 milioni complessivi di occupati, pari al 24% degli occupati (CAREX)**
- **44 tra i 95 agenti "cancerogeni certi per l'uomo" (IARC) sono cancerogeni professionali**

TABLE 1 Most Prevalent Exposures: Comparison between Former CAREX and Current Estimates*

Carcinogen	Current	Former CAREX
Tobacco smoke (environmental)	806,550	770,468
Solar radiation	702,100	562,000
Diesel engine exhaust	521,162	552,495
Wood dust	279,747	309,464
Silica, crystalline	254,657	269,688
Lead and lead compounds, inorganic	227,820	215,325
Benzene	184,025	176,543
Chromium VI compounds	156,225	134,056
Glasswool	138,191	148,425
Polycyclic aromatic hydrocarbons (excl. environmental tobacco smoke)	121,716	127,315
Formaldehyde	113,384	74,508
Tetrachloroethylene	106,290	102,500
Nickel compounds	97,178	78,575
Asbestos	76,100	352,691
Strong-inorganic-acid mists containing sulfuric acid (occup. exp. to)	54,363	48,713
Methylene chloride	51,740	38,581
Cadmium and cadmium compounds	44,623	32,346
Styrene	36,861	30,532
Trichloroethylene	34,481	41,919
Arsenic and arsenic compounds	32,436	28,322

*Numbers of exposures across all 55 CAREX Industries.

Occupational Exposures to Carcinogens in Italy: An Update of CAREX Database

DARIO MIRABELLI, MD, TIMO KAUPPINEN, PHD

CONCLUSIONS

Work entails exposure to carcinogens for almost one employee out of five, and exposure prevalence has not changed much in the last ten years or so. The frequent habit of relying on material data sheets and/or labels on packages of raw materials limits the ability of employers to identify occupational carcinogenic hazards, which may have nothing to do with labels and packages (e.g., diesel engine exhaust). Even when carcinogens are chemicals classified according to the EU regulations, often they are not bought on the market, but are present as trace contaminants of other substances or mixtures, or they arise during an industrial process.

Exposure to carcinogens at work is still a relevant issue in public health in Italy and it does not appear to be controlled as strictly as it should be.

Occupation and cancer in Britain

L Rushton^{*1}, S Bagga², R Bevan², TP Brown³, JW Cherrie⁴, P Holmes², L Fortunato¹, R Slack², M Van Tongeren³, C Young³ and SJ Hutchings¹

¹Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Medicine, Imperial College London, St Mary's Campus, Norfolk Place, London W2 1PG, UK; ²Institute of Environment and Health, Cranfield Health, Cranfield University, Cranfield, Bedfordshire MK43 0AL, UK; ³Health and Safety Laboratory, Mathematical Sciences Unit, Harpur Hill, Buxton, Derbyshire SK17 9JN, UK; ⁴Institute of Occupational Medicine, Research Avenue North, Riccarton, Edinburgh EH14 4AP, UK

Table 1: Estimated attributable fractions, deaths and registrations by cancer site in 2004 (2003 for registrations)

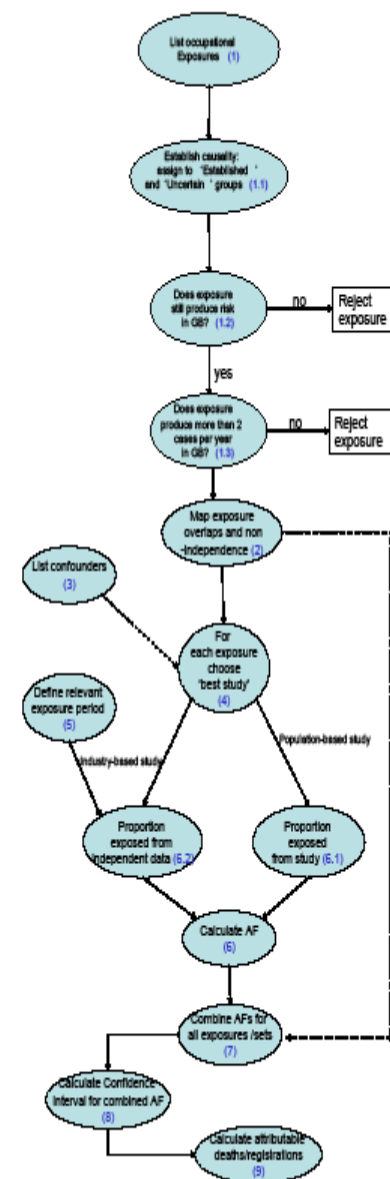
1(a) Established carcinogens only (IARC Group 1, strong human evidence)

Cancer site:	Attributable Fraction			Attributable Numbers			
	Male	Female	Total	Deaths		Registrations	
				Male	Female	Male	Female
Bladder	1.3%	0.6%	1.0%	40	10	89	17
Leukaemia	0.3%	0.5%	0.2%	4	5	5	6
Lung	16.5%	4.5%	11.6%	3,137	599	3,509	680
Mesothelioma	85-90% [~]	20-30% [~]	74-80%	1,450	75	1,450 [#]	75 [#]
NMSC	11.8%	3.0%	8.4%	38	6	3,992	855
Sinonasal	34.1%	10.8%	23.4%	24	6	74	18
Total:							
Based on deaths	6.0%	1.0%	3.6%	4,693	701		
Based on registrations	5.4%	1.0%	3.2%			9,120	1,652

1(b) Established+Uncertain carcinogens (IARC Group 1 and 2A, strong + suggestive human evidence)

Cancer site:	Attributable Fraction			Attributable Numbers			
	Male	Female	Total	Deaths		Registrations	
				Male	Female	Male	Female
Bladder	11.6%	2.0%	8.3%	362	32	816	57
Leukaemia	2.7%	0.8%	1.7%	58	11	93	15
Lung	21.6%	5.5%	15.0%	4,106	728	4,594	826
Mesothelioma	98% [‡]	90% [‡]	97% [‡]	1,650	270	1,650 [#]	270 [#]
NMSC	11.8%	3.0%	8.4%	38	6	3,992	855
Sinonasal	64.3%	18.4%	43.3%	45	11	140	31
Total:							
Based on deaths	8.0%	1.5%	4.9%	6,259	1,058		
Based on registrations	6.7%	1.2%	4.0%			11,284	2,054
Total cancers in GB				78,237	71,666	167,506	164,586

Figure 1: Calculation process for the attributable fraction



Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland

by Markku Nurminen, PhD, ¹ Antti Karjalainen, MD ¹

8.4% DEI DECESSI
PER TUMORE E'
ATTRIBUITO AD UNA
CAUSA
PROFESSIONALE.

46.3% DEI DECESSI
PER CAUSA
PROFESSIONALE E'
ATTRIBUITO AI
TUMORI

Table 1. Estimated number of work-related fatalities in Finland in 1996 by causes of death.

Cause of death	Total number of deaths ^a	Estimated number of work-related deaths	Percentage of total work-related mortality
All causes	49161 ^b	≈1810	100
Infectious and parasitic diseases ^c	21	≤2	≤0.1
Tuberculosis	14	≤1	≤0.1
Pneumococcal disease	7	≤1	≤0.1
Malignant neoplasms ^d	10005	839	46.3
Oral cavity	73	1	≤0.1
Pharynx	38	1	≤0.1
Esophagus	187	7	0.4
Stomach	666	54	3.0
Colon	587	15	0.8
Rectum	295	5	0.3
Liver and intrahepatic bile ducts	314	14	0.7
Gall bladder	106	≤1	≤0.1
Pancreas	690	55	3.0
Nose and nasal sinuses	18	2	0.1
Larynx	38	3	0.2
Lung and bronchus	1878	451	24.9
Bone	17	≤1	≤0.1
Melanoma of skin	114	3	0.2
Other malignant neoplasms of skin	27	2	0.1
Mesothelioma (all sites)	59	42	2.3
Breast	777	13	0.7
Uterus (cervix uteri and corpus uteri)	205	5	0.3
Ovary	308	6	0.4
Prostate	784	47	2.6
Kidney	340	11	0.6
Urinary bladder	220	23	1.3
Brain	273	17	1.0
Hodgkin's disease	23	≤1	≤0.1
Non-Hodgkin's lymphoma	657	31	1.7
Leukemia	286	31	1.7

D. Lgs 81/2008 in attuazione della delega per il riassetto legislativo in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Art. 244 - Registrazione dei tumori

Rete completa di centri regionali;

Sezioni dedicate;

Autorizzazione ex lege alla raccolta, registrazione e analisi di dati nominativi;

Contenuti e modalità dell'intero sistema sono determinati dal Ministero della salute, d'intesa con le regioni e le P.A.

Art. 244

Registrazione dei tumori

1. L'ISPESL, tramite una rete completa di Centri Operativi Regionali (COR) e nei limiti delle ordinarie risorse di bilancio, realizza sistemi di monitoraggio dei rischi occupazionali da esposizione ad agenti chimici cancerogeni e dei danni alla salute che ne conseguono, anche in applicazione di direttive e regolamenti comunitari. A tale scopo raccoglie, registra, elabora ed analizza i dati, anche a carattere nominativo, derivanti dai flussi informativi di cui all'articolo 8 e dai sistemi di registrazione delle esposizioni occupazionali e delle patologie comunque attivi sul territorio nazionale, nonché i dati di carattere occupazionale rilevati, nell'ambito delle rispettive attività istituzionali, dall'Istituto nazionale della previdenza sociale, dall'Istituto nazionale di statistica, dall'Istituto nazionale contro gli infortuni sul lavoro, e da altre amministrazioni pubbliche. I sistemi di monitoraggio di cui al presente comma altresì integrano i flussi informativi di cui all'articolo 8.

2. I medici e le strutture sanitarie pubbliche e private, nonché gli istituti previdenziali ed assicurativi pubblici o privati, che identificano casi di neoplasie da loro ritenute attribuibili ad esposizioni lavorative ad agenti cancerogeni, ne danno segnalazione all'ISPESL, tramite i Centri Operativi Regionali (COR) di cui al comma 1, trasmettendo le informazioni di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 dicembre 2002, n. 308, che regola le modalità di tenuta del registro, di raccolta e trasmissione delle informazioni.

3. Presso l'ISPESL è costituito il registro nazionale dei casi di neoplasia di sospetta origine professionale, con sezioni rispettivamente dedicate :

a) ai casi di mesotelioma, sotto la denominazione di Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM);

b) ai casi di neoplasie delle cavità nasali e dei seni paranasali, sotto la denominazione di Registro Nazionale dei Tumori Nasali e Sinusali (ReNaTuNS);

c) ai casi di neoplasie a più bassa frazione eziologia riguardo alle quali, tuttavia, sulla base dei sistemi di elaborazione ed analisi dei dati di cui al comma 1, siano stati identificati cluster di casi possibilmente rilevanti ovvero eccessi di incidenza ovvero di mortalità di possibile significatività epidemiologica in rapporto a rischi occupazionali.

4. L'ISPESL rende disponibili al Ministero della salute, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, all'INASIL ed alle regioni e province autonome i risultati del monitoraggio con periodicità annuale.

5. I contenuti, le modalità di tenuta, raccolta e trasmissione delle informazioni e di realizzazione complessiva dei sistemi di monitoraggio di cui ai commi 1 e 3 sono determinati dal Ministero della salute, d'intesa con le regioni e province autonome.



Ministero della Salute

PIANO ONCOLOGICO NAZIONALE

2010/2012

2.0 LA PREVENZIONE

2.1 PREVENZIONE UNIVERSALE (PRIMARIA)

2.1.1 Considerazioni generali

L'obiettivo di ridurre l'incidenza dei tumori riguarda l'attuazione di interventi di prevenzione universale o primaria che siano efficaci contro determinanti che possono essere caratteristici della popolazione e/o, di suoi sottogruppi e/o degli individui. Pertanto, una idonea pianificazione contro l'insorgenza dei tumori deve riguardare strategie e obiettivi sia a livello di popolazione che di individui con determinate caratteristiche:

Poiché i determinanti dell'incidenza a livello di popolazione e della suscettibilità individuale sono interrelati, gli interventi contro di essi dovranno essere articolati su più piani e efficientemente coordinati

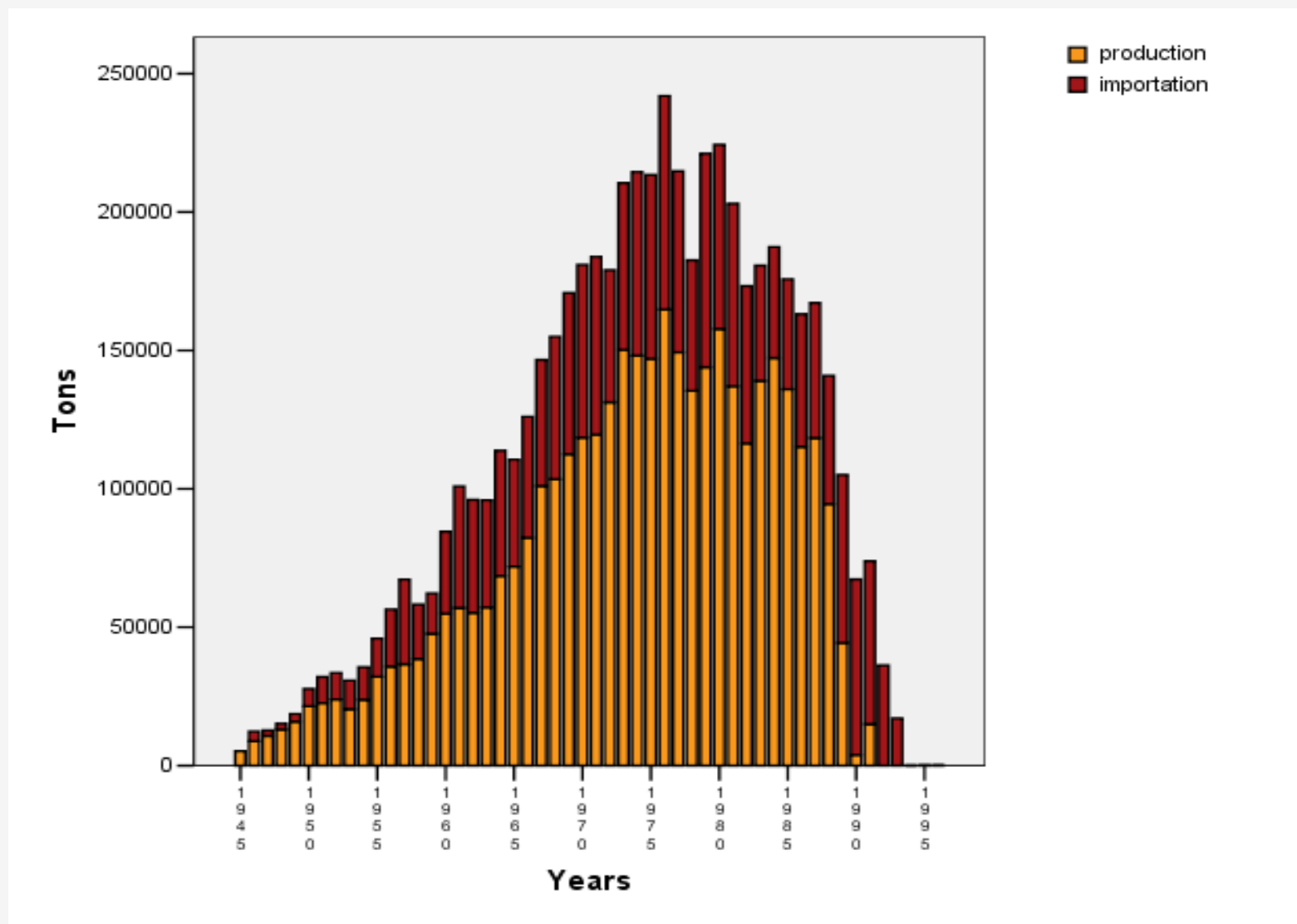
Gli obiettivi di salute ritenuti allo stato attuale delle conoscenze, supportati da evidenze di efficacia e/o sui quali siano state definite a livello internazionale delle politiche cui l'Italia ha aderito^{1 2} sono:

1. Combattere il fumo
2. Promuovere alimentazione salubre e attività fisica
3. Combattere l'uso dell'alcol
4. Combattere gli agenti infettivi oncogeni
5. Combattere l'esposizione ad oncogeni negli ambienti di vita e di lavoro.
6. Sviluppo tecnologico

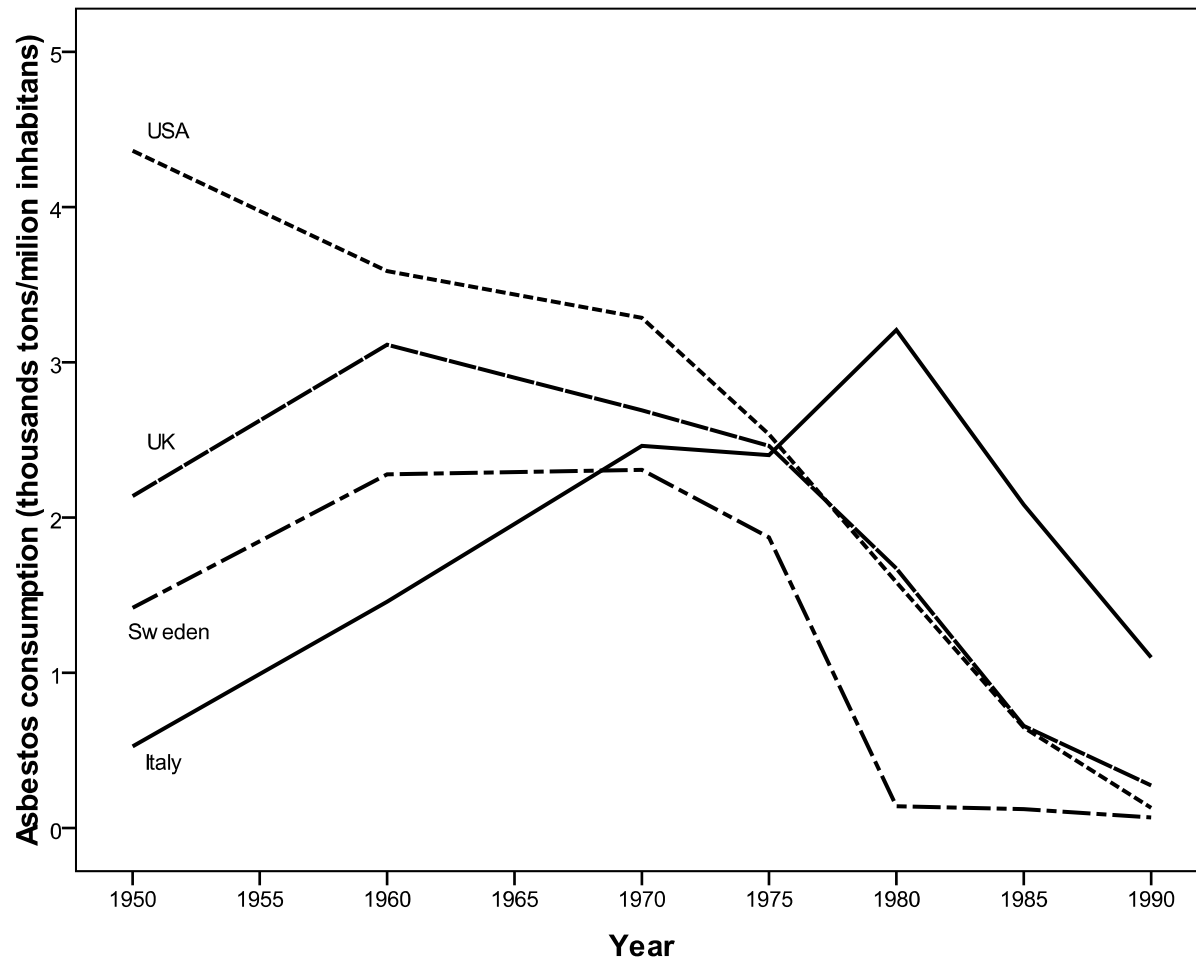
**Combattere
l'esposizione ad
oncogeni negli
ambienti di vita e di
lavoro**

- potenziare sistemi integrati di registrazione e di sorveglianza epidemiologica per tumori ad alta frazione eziologia professionale
- sviluppare progetti di sorveglianza epidemiologica per i tumori a bassa frazione eziologia professionale

PRODUZIONE ED IMPORTAZIONI DI AMIANTO ITALIA 1946-1992 (100 tons)

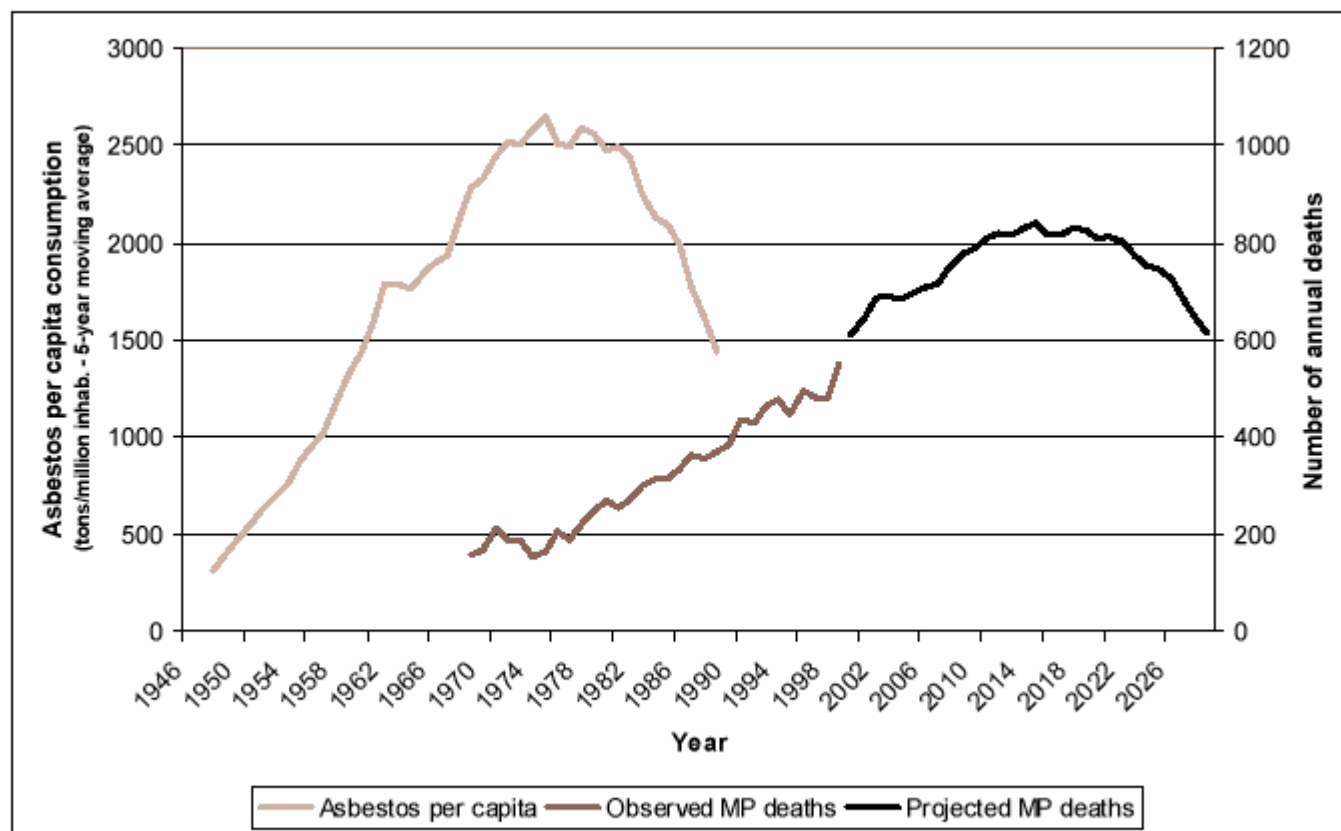


CONSUMI DI AMIANTO (Kg/capita; 1950-1990; USA, UK, Svezia, Italia)



CONSUMI DI AMIANTO E SCENARI PER I CASI DI MESOTELIOMA (ITALIA, Marinaccio; 2005)

Figure 2. Italian raw asbestos per capita consumption (five-year moving average - tons per 1,000,000 inhabitants), observed (1969-1999) and predicted (2000-2029) pleural mesothelioma deaths¹ (MP) among men aged 25-89 years old in Italy.



¹ Pleural mesothelioma deaths = pleural cancer deaths * 0.73.

ReNaM -RISULTATI



■ **DISPONIBILITA' DI INFORMAZIONI SU OLTRE 9000 CASI DI MM**

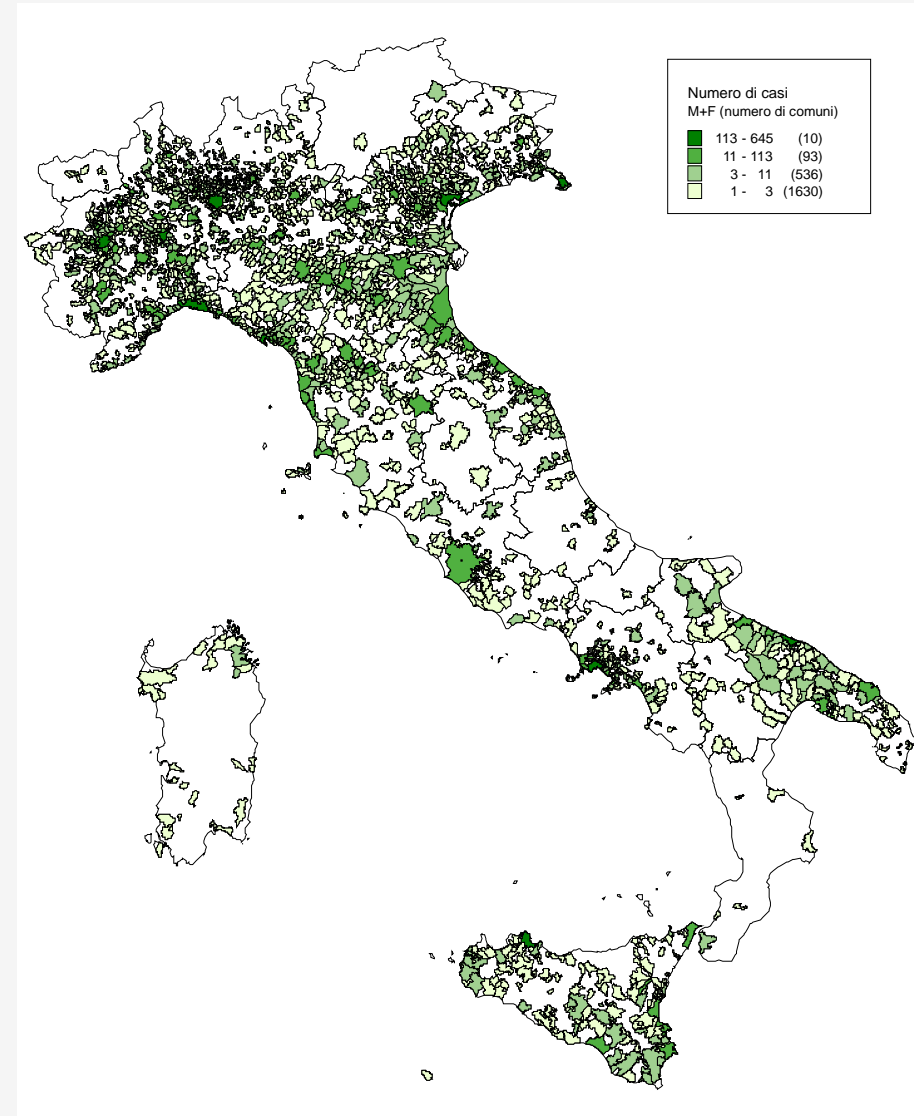
■ **DISPONIBILITA' DI OLTRE 6500 QUESTIONARI COMPLETI**

■ **SISTEMA DI SORVEGLIANZA PER OLTRE 340 MILIONI DI ANNI/PERSONA DI OSSERVAZIONI**

■ **APPROFONDIMENTI DI RICERCA PUBBLICATI SU RIVISTE PEER REVIEWED PER PIU' DI 40 PUNTI DI IF**

■ **OLTRE 50 COMUNICAZIONI A CONGRESSI, CONVEGNI, WS, ...**

■ **3 REPORT PERIODICI PUBBLICATI.**



ReNaM -RISULTATI



Attività di diffusione dei risultati.

Riviste internazionali:

Sopravvivenza [Eur J Cancer; 2003], [Int J Cancer; 2009a, 2009b]

Incidenza e esposizione [Am J Ind Med; 2003]

Previsioni [Int J Cancer; 2005]

Latenza [Eur J Cancer; 2007]

Esposizioni ambientali [Occ Env Med; 2010]

Casi extrapleurici [Occ Env Med; 2010]

Report:

I, II, III Rapporto

Riviste italiane:

6 articoli "Epidemiologia e Prevenzione"

4 articoli "La medicina del lavoro"

ReNaTuNS – Stato dell'arte



Sono attivi registri regionali dei tumori del naso con rilevazione dei casi incidenti in Piemonte, Lombardia e Toscana.

In Lazio, Campania e Marche c'è stata una delibera regionale di formalizzazione della struttura di rilevazione, ma non ancora produzione di dati.

Recentemente il Piemonte ha deliberato formalmente l'istituzione del COR naso.

Studi di fattibilità sono in corso in Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Marche, Puglia, Basilicata, Sicilia.



SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DEI TUMORI NASO-SINUSALI - RETE

Archivi dei servizi di anatomia patologica pubblici e privati

La rilevazione dei casi si basa sulla segnalazione degli anatomopatologi mediante la scheda di segnalazione di cui al punto 1.2.1. Può inoltre avvenire anche attraverso la ricerca attiva. Gli archivi dei reparti di anatomia patologica rappresentano il principale canale informativo cui far riferimento per la rilevazione dei casi di TuNS. La qualità dei dati riportati sui referti istologici è mediamente elevata sia in termini di completezza che di omogeneità della documentazione.

Archivi dei reparti di otorinolaringoiatria, chirurgia maxillo-facciale e radioterapia

La rilevazione dei casi si basa sulla segnalazione dei medici (otorinolaringoiatri, chirurghi maxillo-facciali; radioterapisti) mediante la scheda di segnalazione di cui al punto 1.2.1. Può inoltre avvenire anche attraverso la ricerca attiva nei reparti individuati dal COR.

Servizi territoriali di prevenzione, igiene e salute nei luoghi di lavoro

I servizi territoriali di prevenzione, igiene e salute nei luoghi di lavoro sono individuati come parte della rete informativa ReNaTuNS per la segnalazione di casi non arrivati dalle principali fonti informative e per il loro fondamentale contributo alla definizione dell'esposizione.

**LINEE GUIDA
RENATUNS
ISPESL**

- SCHEDE DI DIMISSIONE OSPEDALIERA**
- REGISTRI TUMORI**

SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DEI TUMORI NASO-SINUSALI QUESTIONARIO

- caratteristiche dell'intervistato;
- fattori di rischio extraprofessionali:
 - abitudine al fumo;
 - precedenti patologie rinosinusalali (sinusite cronica, polipi nasali, ipertrofia dei turbinati, rinite allergica);
 - precedenti condizioni predisponenti iatrogene (utilizzo di spray nasale, di estrogeni contraccettivi, sostitutivi o terapeutici, di radioterapia al volto);
- storia professionale:
 - riepilogo generale;
 - scheda professionale generale per industria/artigianato;
 - schede mansione-specifiche (industria del legno; delle calzature; della concia; forestali; agricoltura);
- attività hobbistiche;
- attendibilità delle risposte.

SISTEMI DI MONITORAGGIO DEI RISCHI



Un sistema di monitoraggio per i tumori di origine professionale

P. CROSIGNANI, M. NESTI*, R. AUDISIO**, P. AMENDOLA***, S. CAVUTO, ALESSANDRA SCABURRI, PAOLA ZAMBON****, G. NEDOCCLAN*****, F. STRACCI*****, F. PANNELLI*****, LUCIA MILIGI *****, MARINA VERCELLI*****

The Italian Surveillance System for Occupational Cancers: Characteristics, Initial Results, and Future Prospects

Paolo Crosignani, MD,¹ Stefania Massari, DSc,² Roberto Audisio, MD,³
Plinio Amendola, MD,⁴ Silvio Cavuto, DSc,¹ Alessandra Scaburri, DSc,¹
Paola Zambon, MD,⁵ Giovanni Nedocclan, MD,⁶ Fabrizio Stracci, MD,⁷
Franco Pannelli, MD,⁸ Marina Vercelli, DSc,⁹ Lucia Miligi, MD,¹⁰
Marcello Imbriani, MD,¹¹ and Franco Berrino, MD¹²

Si tratta di un insieme di procedure che consentono di associare - per i soggetti ammalati - i periodi contributivi previdenziali e di analizzarli per individuare un sospetto di malattia professionale

SISTEMI DI MONITORAGGIO DEI RISCHI



**SELEZIONE DEI
CASI**

**REGISTRI TUMORI;
ARCHIVI DI
MORTALITA'; SDO**

**SELEZIONE DEI
CONTROLLI**

**ANAGRAFE
TRIBUTARIA**

**DEFINIZIONE
ESPOSIZIONE**

**ARCHIVI
PREVIDENZIALI**

SISTEMI DI MONITORAGGIO DEI RISCHI

Integra il sistema consentendo di portare alla luce casi di tumore di sospetta origine professionale.

Il prodotto di Occam non è solo un dataset di stime di rischio (OR) per coppie sede anatomica/settore economico, ma un tabulato di casi nominativi da approfondire.

Il sistema è stato testato e utilizzato con diverse modalità di approfondimento in Lombardia, Toscana, Lazio, Campania, Marche, Puglia, Emilia-Romagna.



**I REPORT
nazionale OCCAM
in preparazione**

SVILUPPI DELLA SETP ALLA LUCE DEL NUOVO ASSETTO

Oggi per i casi di mesotelioma è possibile un'analisi comparativa di respiro nazionale fra dati epidemiologici e di denuncia e indennizzo;

E' auspicabile che sia presto possibile per le altre MP - grazie allo sviluppo di MalProf - e per gli altri tumori professionali - grazie allo sviluppo dei sistemi previsti dal D. Lgs 81/2008 (art. 244);

Tali analisi sono preziose per l'epidemiologia, la prevenzione, le politiche di assicurazione, la finanza pubblica e i diritti delle persone ammalate

... di seguito una rappresentazione di queste potenzialità...

LETTERE IN REDAZIONE

Casi di MM denunciati /
casi incidenti ReNaM

Ricerca scientifica, sorveglianza epidemiologica e criteri di indennizzo delle malattie asbesto correlate

Casi di MM indennizzati /
denunciati

Tabella 1 - Casi di mesotelioma diagnosticati nel periodo 2002-2004 nelle Regioni con rilevazione e trasmissione al ReNaM dei casi incidenti (Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Campania, Puglia, Sicilia). Casi di mesotelioma denunciati ed indennizzati dall'Istituto assicuratore nello stesso periodo e nelle stesse Regioni

Regioni	Casi di MM incidenti (ReNaM) (1)	Casi di MM con esposizione professionale/ casi di MM con esposizione definita (ReNaM) (2)	Casi di MM con esposizione professionale (ReNaM - stima) (3 = 2*1)	MM denunciati (Inail) (4)	% casi denunciati/ casi di MM incidenti (5 = 4/3)	MM indennizzati (Inail) (6)	% casi indennizzati/ casi di MM denunciati (7 = 6/4)
Piemonte	629	308/430=71,6%	451	174	38,6	153	87,9
Valle d'Aosta	12	4/6=66,7%	8	6	75,0	6	100,0
Lombardia *	552	309/491=62,9%	347	156	45,0	114	73,1
Veneto	234	152/210=72,4%	169	95	56,2	78	82,1
Friuli-Venezia Giulia	166	128/154=82,5%	137	124	90,5	115	92,7
Liguria	419	311/381=81,6%	342	199	58,2	179	89,9
Emilia-Romagna	372	175/247=70,9%	264	107	40,5	97	90,7
Toscana	200	136/192=70,8%	142	95	66,9	91	95,8
Marche	89	47/72=65,3%	58	28	48,3	23	82,1
Campania	236	62/81=76,5%	181	26	14,4	21	80,8
Puglia	130	91/127=71,7%	93	27	29,1	23	85,2
Sicilia	234	54/103=52,4%	123	47	38,2	43	91,5
ReNaM pooled	3.273	1.776/2.494=71,2%	2.314	1.084	46,8	943	87,0

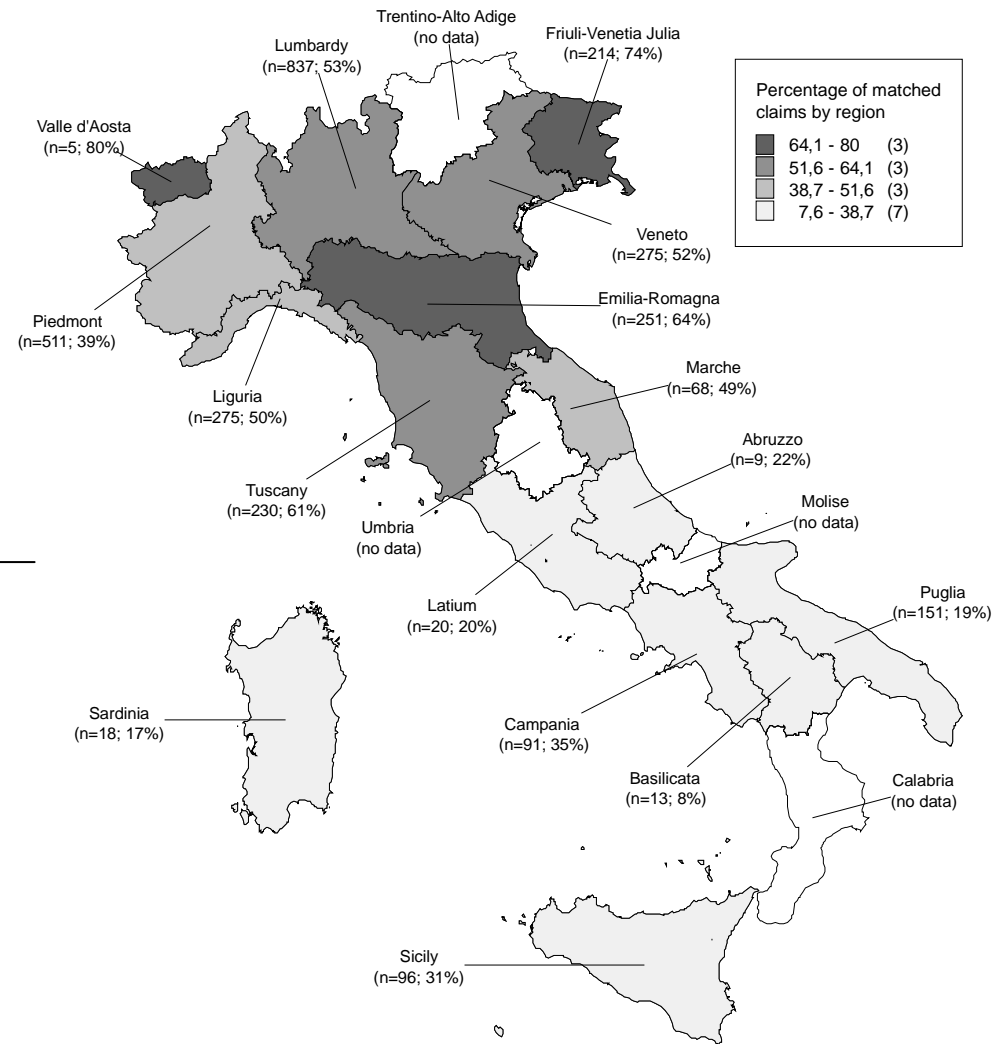
* I dati si riferiscono al periodo 2000-2001

A. Marinaccio

Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL),

LETTERE IN REDAZIONE

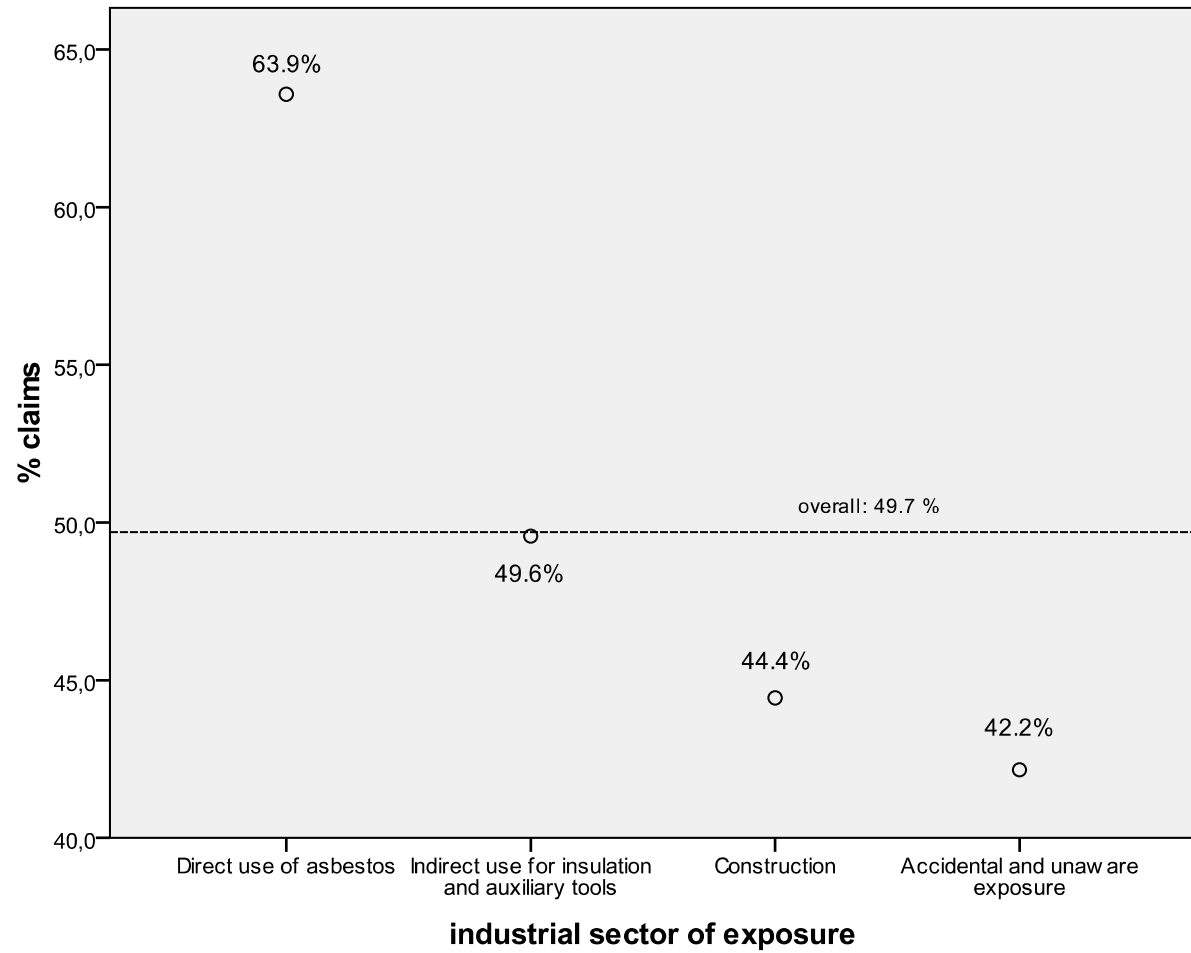
Ricerca scientifica, sorveglianza epidemiologica e criteri di indennizzo delle malattie asbesto correlate



n: number of incident mesothelioma cases in the period 2000-2004; % of compensation claims

LETTERE IN REDAZIONE

Ricerca scientifica, sorveglianza epidemiologica e criteri di indennizzo delle malattie asbesto correlate



SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E DATI ASSICURATIVI

Sorveglianza epidemiologica, stime epidemiologiche e dati assicurativi producono dati diversi;

Le ragioni sono di carattere strutturale (platea assicurati, iter di analisi documentale) e comportamentale (scarsa informazione del soggetto, scarsa sensibilizzazione del sistema);

Le informazioni dei sistemi di sorveglianza epidemiologica consentono di disporre di un quadro conoscitivo più completo e questo è prezioso per la definizione dei premi assicurativi, la corretta allocazione dei costi, i diritti delle persone ammalate;

Il nuovo quadro istituzionale potrà sviluppare l'integrazione fra i sistemi di sorveglianza e di indennizzo consentendo di sviluppare le potenzialità di questa relazione.