

LA SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DEI MESOTELIOMI IN ITALIA E I CENSIMENTI DELLE AZIENDE A POTENZIALE RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AMIANTO.

INTRODUZIONE

L'amianto è stato usato massivamente nei paesi industrializzati. La produzione mondiale cumulata tra il 1900 ed il 2000 è stata di circa 173 milioni di tonnellate. Nei paesi dell'Europa occidentale, in Scandinavia, nel Nord America ed in Australia la produzione e l'uso di amianto si è sviluppato in maniera intensiva negli anni '50 e '60 e raggiunto il picco nel corso degli anni '70. Attualmente la produzione complessiva mondiale è di circa 2.130 mila tonnellate (per l'anno 2000) e i maggiori paesi produttori sono la Russia (700 mila tonnellate), la Cina (450), il Canada (335), il Kazakistan (180), il Brasile (170) e lo Zimbabwe (130) [Tossavainen; 2003].

Recenti lavori scientifici di previsione dei casi di mesotelioma hanno stimato che tale crescita continuerà per circa 10-15 anni e che nei prossimi venti anni il numero di casi raddoppierà passando dai 5000 decessi del 1998 ai 9000 del 2018 in Europa occidentale. [Peto; 1999]. In questo preoccupante quadro epidemiologico la raccolta sistematica dei casi di mesotelioma e l'analisi delle occasioni di esposizione a polveri di amianto è uno strumento essenziale di prevenzione primaria.

LA SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA DEL MESOTELIOMA NEL MONDO

La sorveglianza epidemiologica dei mesoteliomi e l'analisi delle esposizioni ad amianto è in corso in molti paesi. Nei paesi scandinavi (Danimarca, Finlandia, Islanda, Norvegia, Svezia) tali sistemi si avvalgono dell'esistenza dei sistemi di registrazione di tutti i tumori a livello di popolazione sull'intero territorio nazionale. Le informazioni sulla incidenza dei mesoteliomi e l'analisi dei rischi per settore di attività economica avviene attraverso procedure di linkage fra registri tumori di popolazione, dati censuari ed archivi dei dati professionali. Negli Stati Uniti il "work-related Lung Diseases Program", promosso dalla Division of Respiratory Disease del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) analizza la diffusione del mesotelioma a partire dai certificati di decesso che riportano informazioni diagnostiche e di anamnesi occupazionale. Spesso tali informazioni non sono complete né sufficientemente informative. In Gran Bretagna il sistema è simile a quello statunitense e si basa sui certificati di decesso. I risultati sono pubblicati annualmente sul Health and Safety Statistic Report della Health Policy Division of the Health and Safety Executive. In Australia, Nuova Zelanda, Francia e Italia la sorveglianza epidemiologica del mesotelioma si basa sulla ricerca attiva dei casi a livello territoriale attraverso una rete delle strutture che possono diagnosticare la malattia (istituti di anatomia-patologica, di chirurgia toracica, ecc.). La storia lavorativa, residenziale ed ambientale, in relazione alla possibile esposizione ad amianto, è affidata a intervistatori addestrati con un questionario adottato a livello nazionale e in accordo con i criteri di Helsinki per la diagnosi e l'attribuzione delle modalità di esposizione. La ricostruzione delle modalità espositive non è generalmente ottenibile per tutti i casi data la dimensione territoriale della rilevazione.

IL REGISTRO NAZIONALE DEI MESOTELIOMI (RENAM)

L'Italia è stata il secondo paese produttore di amianto in Europa (dopo l'Unione Sovietica) fino alla fine degli anni '80;. Dalla fine della seconda guerra mondiale al bando del 1992 l'Italia ha prodotto 3.748.550 tonnellate di amianto grezzo con un picco di circa 160 mila tonnellate annue nel periodo 1976-1979. Le importazioni di amianto grezzo (soprattutto

dal Canada, dall’Australia e dal Sud Africa) sono state molto consistenti fino ai primi anni ’90 e sono state superiori alla produzione nazionale nel periodo immediatamente precedente al bando (1989-1991) con più di 77 mila tonnellate per anno. Rispetto alla curva dei consumi di amianto degli Stati Uniti, della Gran Bretagna, dei paesi scandinavi e dell’Australia l’Italia mostra un andamento ritardato di circa dieci anni.

In recepimento dell’art. 17 della Direttiva Comunitaria n. 83/477 che prescriveva “per gli Stati Membri l’obbligo di predisporre un Registro dei casi accertati di asbestosi e di mesotelioma”, il 15 agosto 1991 è stato emanato in Italia il Decreto Legislativo 277 che all’art. 36 - "Registro tumori" - prevede che "presso l’Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL) è istituito un registro dei casi accertati di asbestosi e di mesotelioma asbesto-correlati".

Il “Regolamento per il modello e le modalità di tenuta del registro...” è stato definito dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n.308 del 10 dicembre 2002 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.31 del 7 febbraio 2003.

L’ISPESL ha concordato con le Regioni sia l’adozione di standard operativi comuni sia l’istituzione di Centri Operativi Regionali (COR), su specifico mandato dei rispettivi Assessorati alla Sanità, con compiti di attivazione, controllo, trasmissione e ricezione dei flussi informativi inerenti la sorveglianza epidemiologica dei casi di mesotelioma verso e dall’Istituto Prevenzionale Centrale. Gli obiettivi principali del Registro Nazionale dei casi di Mesotelioma (ReNaM) sono la stima dell’incidenza dei casi di mesotelioma maligno in Italia, la raccolta d’informazioni sulla pregressa esposizione ad amianto, il riconoscimento di inattese fonti di pregresse esposizioni occupazionali e di contaminazione ambientale con amianto o eventuali altri agenti causali.

Attualmente il ReNaM è diffuso su gran parte del territorio nazionale e Centri Operativi Regionali (COR) sono stati istituiti in Piemonte, Liguria, Lombardia, Veneto, provincia autonoma di Trento, Friuli Venezia-Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Abruzzo, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria e Sicilia (Figura 2).

IL SISTEMA INFORMATIVO

La rilevazione dei casi di mesotelioma viene effettuata dai COR presso quelle strutture sanitarie, presenti sul territorio di loro competenza, che diagnosticano e trattano casi di mesotelioma (Servizi di Anatomia ed Istologia Patologica, reparti di Pneumologia e quelli di Chirurgia Toracica). Controlli di esaustività e completezza della casistica raccolta vengono effettuati con l’utilizzo delle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) e dei certificati di morte. Protocolli diagnostici di riferimento per la standardizzazione dei criteri di diagnosi di mesotelioma consentono di suddividere i casi in classi, a seconda del diverso livello di certezza diagnostica raggiunto.

La rilevazione dell’anamnesi professionale, delle abitudini di vita e della storia residenziale di ciascun caso viene effettuata tramite l’intervista al soggetto (intervista diretta) oppure, verificata la indisponibilità, ad una persona a lui vicina (intervista indiretta) che sia in grado di fornire informazioni sulla storia lavorativa e di vita con un questionario standard per l’uso del quale l’intervistatore è stato preventivamente addestrato. I COR si avvalgono per l’acquisizione dei dati relativi alla esposizione professionale e residenziale dei casi identificati, della collaborazione dei Dipartimenti di Prevenzione delle AASSLL. La classificazione dell’esposizione viene effettuata in ogni COR da un igienista industriale che, in base al contenuto delle informazioni raccolte ed alle proprie conoscenze dei settori produttivi, ha il compito di stabilire se l’attività lavorativa, la storia personale di vita o eventuali condizioni ambientali, hanno causato un’esposizione ad asbesto. La classificazione dell’esposizione viene effettuata secondo un sistema di codifica concordato a livello nazionale. Se le informazioni acquisite attraverso il questionario non consentono di esprimere un giudizio preciso e inequivocabile sull’esposizione ambientale e lavorativa del soggetto, viene svolta una fase di ulteriore

approfondimento. Per l'identificazione nonché per la raccolta e la definizione delle storie di esposizione dei casi accertati le procedure seguite sono definite dalle Linee guida nazionali recentemente aggiornate [Nesti; 2003].

INDICATORI EPIDEMIOLOGICI

Attualmente negli archivi del ReNaM sono presenti informazioni su 3.446 casi di mesotelioma identificati da nove regioni: Piemonte, Liguria, Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Puglia e Sicilia. Il 94 % dei casi è a localizzazione pleurica ed il rapporto fra mesotelioma pleurici e peritoneali è 16:1. Sono presenti anche 8 casi di mesotelioma del pericardio e 5 della tunica vaginale del testicolo. Il rapporto fra casi di sesso maschile e femminile è di 2,7:1 e l'83,2 % dei casi è confermato da diagnosi istologica.

Le misure di incidenza e sopravvivenza dei casi di mesotelioma del Registro Nazionale sono state pubblicate con riferimento all'anno 1997 mentre sono in corso di elaborazione i dati del triennio 1998-2000. Per i 429 casi di mesotelioma incidenti nelle regioni del Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana and Puglia nel 1997 il tasso standardizzato di incidenza è pari a 2,21 per 100.000 residenti (3,24 negli uomini e 1,22 nelle donne) per tutte le sedi e 2,03 per i mesoteliomi della pleura (3,00 nei maschi e 1,07 nelle donne).

La mediana di sopravvivenza risulta pari a 275 giorni (95% CI = 241-309; 279 negli uomini e 263 nelle donne) e la quota di sopravvissuti a tre e ad un anno dalla diagnosi di mesotelioma pleurico è pari al 35,3% e al 7,1% rispettivamente. I fattori prognostici determinanti risultano l'età e il tipo istologico (età avanzata e tipo istologico fibroso sono associate a sopravvivenze significativamente più brevi).

MODALITÀ DI ESPOSIZIONE AD AMIANTO

Informazioni sulle modalità di esposizione ad amianto sono disponibili, con riferimento all'intero database, per 2194 casi. Il 65,6% degli ammalati è stato esposto ad amianto per motivi occupazionali, ma non irrilevante è anche il ruolo delle esposizioni residenziali e ambientali (3,3 % e 4% rispettivamente).

I settori di attività economica maggiormente rilevanti come fonti di esposizione sono l'edilizia e le costruzioni, i cantieri navali, il settore delle ferrovie e l'industria metallurgica e siderurgica.

La ricostruzione della storia di esposizione e la definizione globale di ogni caso avviene mediamente dopo circa 2 anni dalla identificazione. Il consistente numero di situazioni in cui la definizione dell'esposizione è ancora in corso influisce certamente sulla rappresentatività e sulle proporzioni, sia generali che settoriali, dei risultati.

Il quadro complessivo delle esposizioni professionali risulta in ogni caso altamente differenziato e comprende numerosissimi settori produttivi alcuni dei quali noti nella letteratura scientifica ed altri meno "attesi". In molti casi si tratta di esposizioni non solo collegate all'uso di amianto come materia prima, ma alla presenza del materiale nei cicli produttivi o negli ambienti di lavoro.

ANAGRAFE DEI LUOGHI DI LAVORO CON POTENZIALE ESPOSIZIONE AD AMIANTO E REGISTRO DEGLI ESPOSTI

Il Decreto del Presidente della Repubblica 8 agosto 1994 – "Atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto" ha individuato le attività economiche (e i relativi

codici di classificazione Istat) con possibile presenza di amianto e quelle “maggiormente interessate” da tale problema. Sulla base di questa indicazione l’ISPESL ha realizzato e consegnato a tutti gli Assessorati Regionali alla Sanità un’anagrafe dei luoghi di lavoro con potenziale presenza di amianto. L’anagrafe si riferisce al 1991 (appena prima del bando dell’amianto) ed è costruita tramite procedure di linkage tra gli archivi delle aziende registrate presso le Camere di Commercio e le informazioni dell’Istituto Nazionale per la Previdenza Sociale (INPS). Il numero di potenziali esposti (in quanto occupati nelle aziende “maggiormente interessate dalla possibile presenza di amianto” secondo il DPR 8 agosto del 1994) risulta pari a circa 209.000 addetti di cui 120.000 operai. L’anagrafe è stata recentemente aggiornata all’anno 1999 eliminando le attività con utilizzazione diretta dell’amianto bandite dal decreto legislativo 257/92, introducendo le nuove attività a rischio (in particolare la decoibentazione), considerando i settori nei quali è possibile la presenza di amianto come contaminante ambientale o nelle strutture e nei cicli produttivi ed infine utilizzando i risultati delle attività di censimento nel frattempo condotte nelle regioni dell’Emilia-Romagna, della Liguria, del Lazio e del Veneto.

L’identificazione nominativa delle aziende così individuate e la stima dei lavoratori addetti in tali aziende costituisce una base dati utile per definire il quadro quantitativo degli esposti ad amianto in Italia prima del bando, per avviare una verifica territoriale delle informazioni e per bonificare e mettere in sicurezza delle situazioni di rischio.

La registrazione corrente degli esposti ad amianto (e alle altre sostanze cancerogene) è definita in Italia dal decreto Legislativo 277/91 così come modificato dal Decreto Legislativo 66/2000. I modelli e le modalità di tenuta del registro sono demandati a un successivo decreto attuativo ancora non emanato. La proposta di modello di registro predisposta dall’ISPESL è da tempo disponibile sul sito dell’Istituto.

CONCLUSIONI

In definitiva l’importanza di una attività coordinata ed uniforme sul territorio nazionale di ricerca attiva dei casi di mesotelioma e di ricostruzione delle modalità di esposizione ad amianto è di particolare rilievo per la identificazione di fonti di contaminazione tuttora sconosciute ed inattese, per disporre di un patrimonio informativo prezioso in termini di rischio sul territorio, per la identificazione e stima dei lavoratori esposti nel passato e per avviare programmi di risanamento e bonifica sul territorio. Disporre di una base dati epidemiologica di proporzioni rilevanti e distribuita su gran parte del territorio nazionale consente di condurre analisi di tipo epidemiologico con buona rappresentatività. I risultati dell’attività condotta fino ad oggi mostrano come, malgrado la legge n.257 del 1992, siano possibili ancora oggi numerose occasioni di esposizione a causa della presenza dell’amianto negli ambienti di lavoro e di vita e che le attività di risanamento ambientale non sono state sistematiche e complete.

Il quadro epidemiologico conoscitivo del rischio amianto in Italia non può inoltre prescindere dall’emanazione dei decreti attuativi per la registrazione degli esposti e dall’impegno di tutte le Regioni nella redazione dei piani di bonifica e di risanamento.

A CURA DI

M. Nesti¹, A. Marinaccio¹ e il gruppo di lavoro ReNaM *

¹ ISPESL – Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro – Dipartimento di Medicina del Lavoro – Laboratorio di Epidemiologia Occupazionale.

gruppo di lavoro ReNaM:

C. Magnani, D. Mirabelli, B. Terracini, A. Todesco, A. Stura (COR Piemonte)

G. Chiappino, C. Mensi, S. Adamoli, (COR Lombardia)
V. Gennaro, A. Lazzarotto, P. Viarengo (COR Liguria)
E. Merler, N. Ballarin, F. Gioffrè, S. Roberti (COR Veneto)
S. Candela, A. Romanelli, L. Mangone A.M. Pezzarossi, C. Storchi (COR Emilia-Romagna)
A. Seniori-Costantini V. Cacciarini, E. Chellini, G. Gorini, S. Silvestri, (COR Toscana)
F. Pannelli, P. Mosciatti, C. Pascucci (COR Marche)
M. Musti, D. Cavone (COR Puglia)
R. Tumino, C. Nicita, S. Scondotto (COR Sicilia)
A. Scarselli, S. Tosi, S. Massari, S. Iavicoli (ISPESL)

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- Gennaro V, Montanaro F, Lazzarotto A, Bianchelli M, Celesia MV, Canessa PA. Mesothelioma registry of the Liguria region. Incidence and occupational etiology in a high risk area. *Epidemiol Prev* 2000, 24, 213-218.
- Gorini G, Chellini E, Merler E, Cacciarini V, Silvestri S, Seniori Costantini A. Malignant pleural mesothelioma incidence and mortality in Tuscany in 1988-1999. *Epidemiol Prev* 2003 Jan-Feb;27(1):13-7
- Ivaldi C, Dal masso P, Nesti M, Magnani C. Malignant Mesothelioma Registry from Piedmont. Incidence in 1990-1995. *Epidemiol Prev* 1999, 23, 308-315
- Mangone L, Romanelli A, Campari C, Candela S. Malignant mesothelioma in Emilia-Romagna: incidence and asbestos exposure. *Epidemiol Prev* 2002, 26, 124-129.
- Marinaccio A, Nesti M & Regional Operational Centers. Survival analysis for mesothelioma cases in the Italian register (ReNaM). *Eur J Cancer* 2003 Jun; 39(9):1290-5
- Musti M, Palamà L, Cavone D, Bufano V. Atti V° Convegno Multidisciplinare di Oncologia I tumori di origine industriale: i mesoteliomi, Bari 1998. *Eur J Oncol* 1999, 387-390.
- Nesti M, Adamoli S, Ammirabile F et al. (a cura di) Linee guida per la rilevazione e la definizione dei casi di mesotelioma maligno e la trasmissione delle informazioni all'ISPESL da parte dei centri operativi regionali. Monografia ISPESL, Roma 2003. Disponibile a <http://www.ispesl.it/ispesl/sitorenam/index.asp>
- Nesti M, Marinaccio A, Silvestri S (eds). Italian mesothelioma register: first report. ISPESL, Rome 2001. Disponibile a <http://www.ispesl.it/ispesl/sitorenam/index.asp>
- Nesti M, Marinaccio A, Chellini E & Regional Operational Centers. Malignant mesothelioma in Italy, 1997. *Am J Ind Med* 2004 Jan;45(1):55-62
- Nesti M, Marinaccio A, Chellini E & Regional Operational Centers. Surveillance of malignant mesothelioma cases and definition of asbestos exposure: 1997 data of ReNaM. *Epidemiol Prev* 2003 May-Jun; 27(3):147-153
- Peto J, Decarli A, La Vecchia C, Levi F, Negri E. The European mesothelioma epidemic *Br J Cancer* 1999;79(3/4):666-672
- Seniori Costantini A, Chellini E. The experience of the Mesothelioma Registry in Tuscany in assessing health hazard associated with asbestos exposure. *Med Lav* 1997, 88, 310-315.
- Tossavainen A. National mesothelioma incidence and past use of asbestos. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003;59(2):146-9

Tabella 1. Produzione di amianto nel 2000

Nation	Asbestos consumption (Tons)
Russia	700000
Cina	450000
Canada	335000
Kazakhstan	180000
Brasile	170000
Zimbabwe	130000
Grecia	35000
Swaziland	25000
India	23000
Sud Africa	20000
Giappone	18000
Colombia	10000
Stati Uniti	7000
Bulgaria	7000
Total	2130000

Fonte: Tossavainen A. National mesothelioma incidence and past use of asbestos. Monaldi Arch Chest Dis 2003;59(2):146-9

Figura 1. Produzione nazionale di amianto 1900-2000 (medie mobili a 5 anni; centinaia di tonnellate), casi indennizzati di asbestosi e decessi per tumore maligno della pleura in Italia.

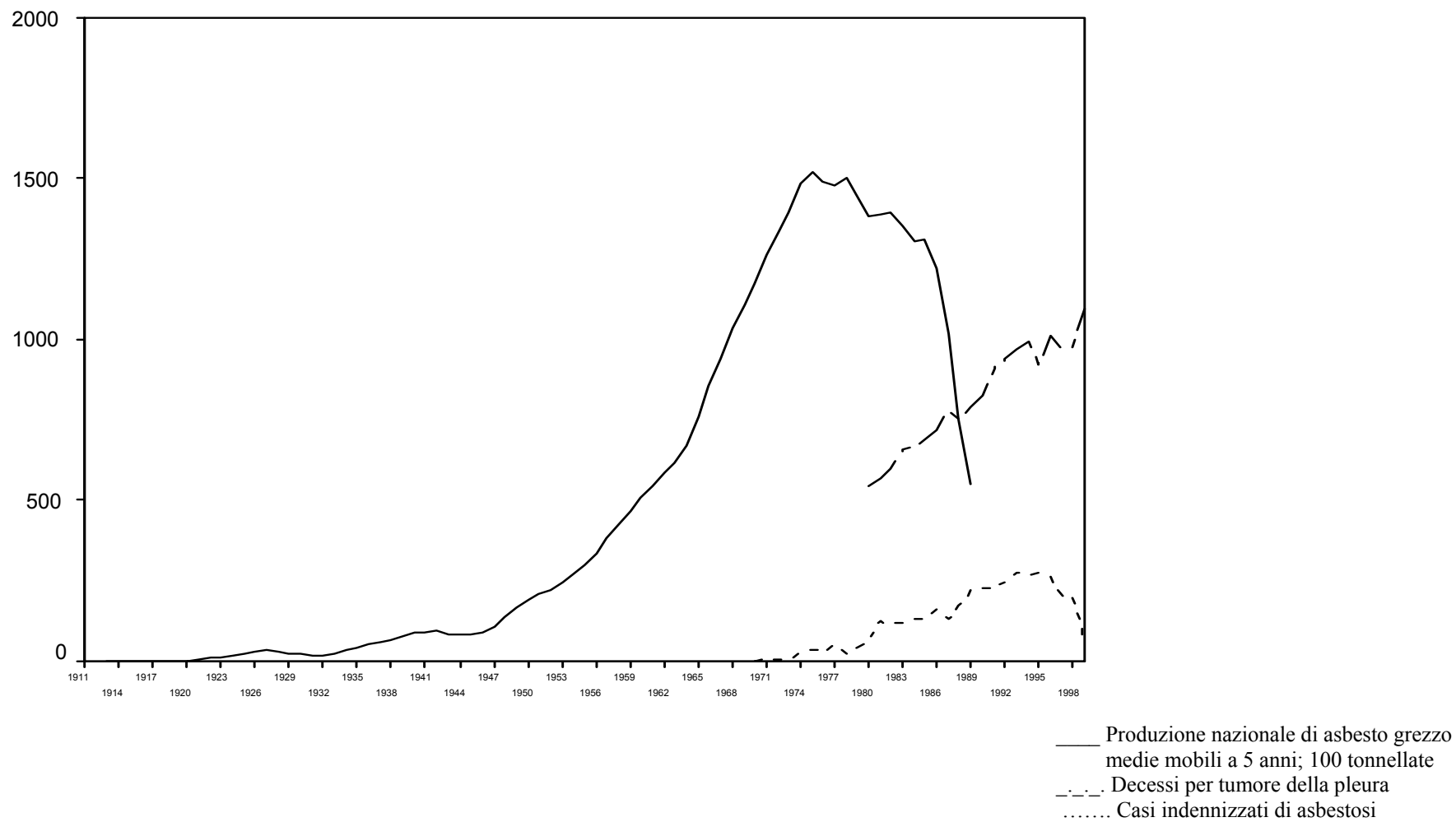


Figura 2. Distribuzione territoriale dei Centri Operativi Regionali (COR) del Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM).



Tabella 2. Casi di mesotelioma registrati negli archivi del Registro Nazionale (ReNaM) per Regione e periodo di incidenza

Regione	Periodo di incidenza	Numero di casi
Piemonte	1993-2000	821
Liguria*	1993-2000	723
Lombardia	2000-2001	293
Veneto	1993-1999	349
Emilia-Romagna*	1993-2000	456
Toscana	1993-2000	375
Marche	1996-1999	67
Puglia	1993-2000	223
Sicilia	1998-2000	139
Totale		3,446

* Per il 1993 i dati si riferiscono al solo comune di Genova e di Reggio Emilia, per il 1994 alla provincia di Genova e di Reggio Emilia. Negli archivi ReNaM sono inoltre presenti 21 casi incidenti nella provincia di Sassari nel periodo 2000-2003.

Tabella 3. Modalità di esposizione ad amianto per i casi attualmente registrati negli archivi del Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM) *

Modalità di esposizione ad amianto	Numero di casi	% rispetto ai casi con esposizione definita
Esposizione professionale certa	922	42,0
Esposizione professionale possibile	222	10,1
Esposizione professionale probabile	296	13,5
Esposizione domestica	72	3,3
Esposizione ambientale	88	4,0
Esposizione extraprofessionale	25	1,1
Esposizione improbabile	163	7,4
Esposizione ignota	350	16,0
Esposizione in corso di definizione	1252	-
Esposizione non classificata	44	2,0
Totale	3.446	

* 12 casi presentano un'esposizione multipla (domestica e professionale, ambientale e professionale, ecc). Per il sistema di definizione e codifica delle esposizioni si veda Nesti M, Adamoli S, Ammirabile F, Ascoli V, Barbieri PG, Cacciarini V, Candela S, Cavone D, Cauzillo G, Chellini E, Chiappino G, Convertini L et al (a cura di) Linee guida per la rilevazione e la definizione dei casi di mesotelioma maligno e la trasmissione delle informazioni all'ISPEL da parte dei centri operativi regionali. Monografia ISPEL, Roma 2003.

Disponibile a <http://www.ispesl.it/ispesl/sitorenam/index.asp>