

L'incidenza di mesotelioma, attività e risultati della sorveglianza epidemiologica.

INAIL

Alessandro Marinaccio,
Bologna 8.11.24 (a.marinaccio@inail.it)

"AMIANTO: la prevenzione"

**"Rischio amianto lavorativo e ambientale,
recepimento Direttiva UE,
mappature, bonifiche e smaltimento."**

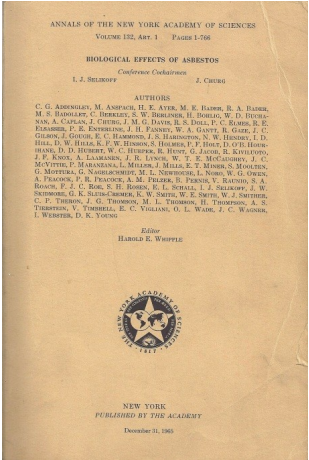
**VENERDI' 8 NOVEMBRE 2024
ore 9.30-16.30**

**c/o Camera del Lavoro
Metropolitana Bologna**

**SALA "G. DI VITTORIO"
3° PIANO
VIA MARCONI, 67/2
BOLOGNA**



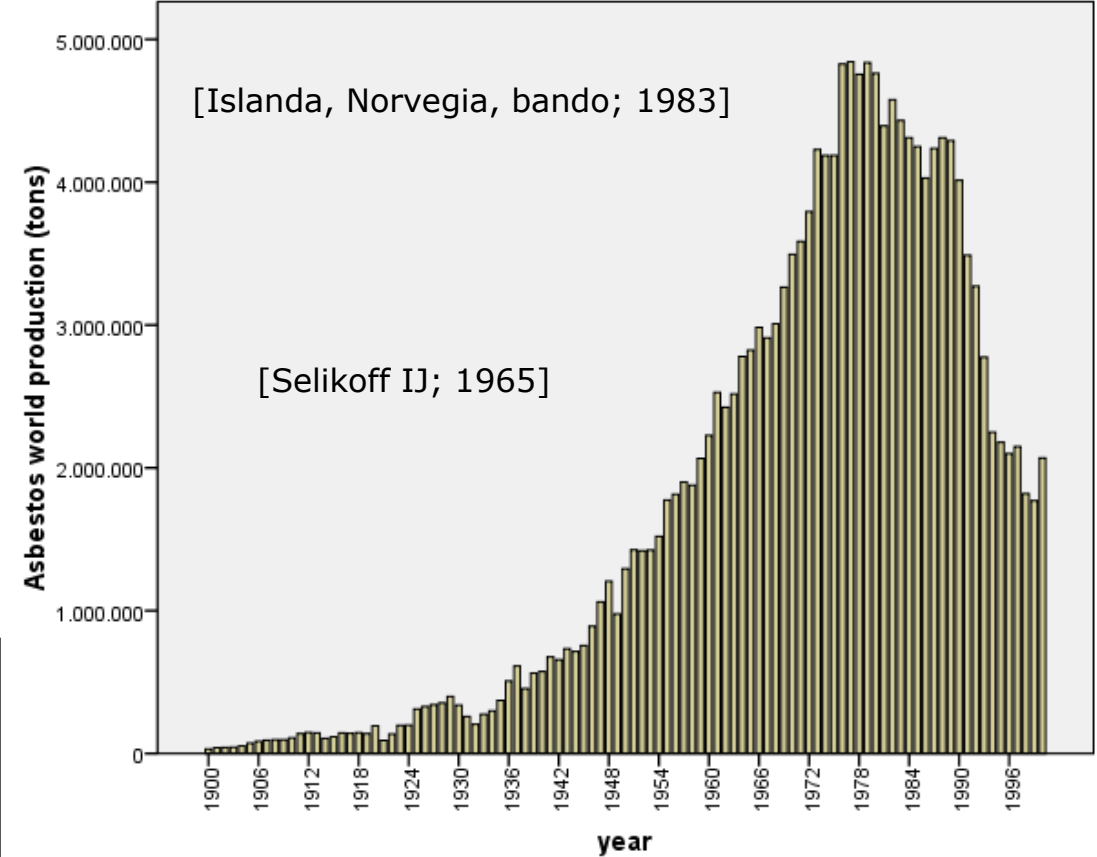
Ricerca scientifica, sanità pubblica.



Tra il 1955 ed il 1965,
R. Doll e IJ. Selikoff dimostrano
che l'inalazione di fibre di amianto
è cancerogena per l'uomo.

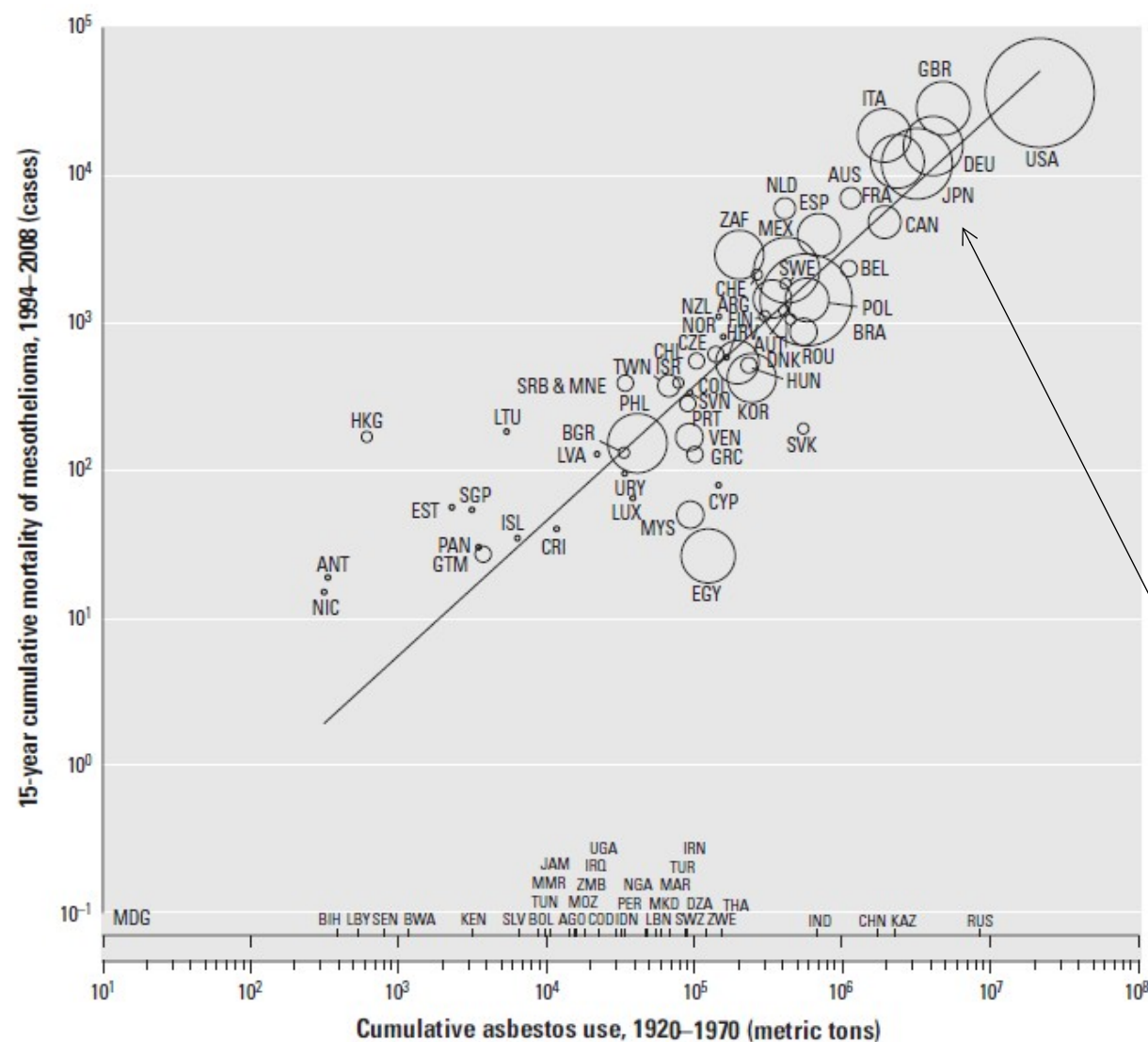
**MORTALITY FROM LUNG CANCER IN
ASBESTOS WORKERS**
BY
RICHARD DOLL
From the Statistical Research Unit, Medical Research Council, London
(RECEIVED FOR PUBLICATION AUGUST 10, 1954.)

I consumi di amianto nel
mondo sono
esponenzialmente crescenti
fino all'inizio degli anni '80.



Fonte: Virta R. United States Geological survey, vari anni

Consumi di amianto e salute, quadro internazionale



Research

Global Magnitude of Reported and Unreported Mesothelioma

Eun-Kee Park,¹ Ken Takahashi,¹ Tsutomu Hoshuyama,¹ Tsun-Jen Cheng,² Vanya Delgermaa,¹ Giang Vinh Le,¹ and Tom Sorahan³

Park EK, et al. Global magnitude of reported and unreported mesothelioma. *Environmental Health Perspectives* 2011, 119(4):514-8

Environmental Health Perspectives • VOLUME 119 | NUMBER 4 | April 2011

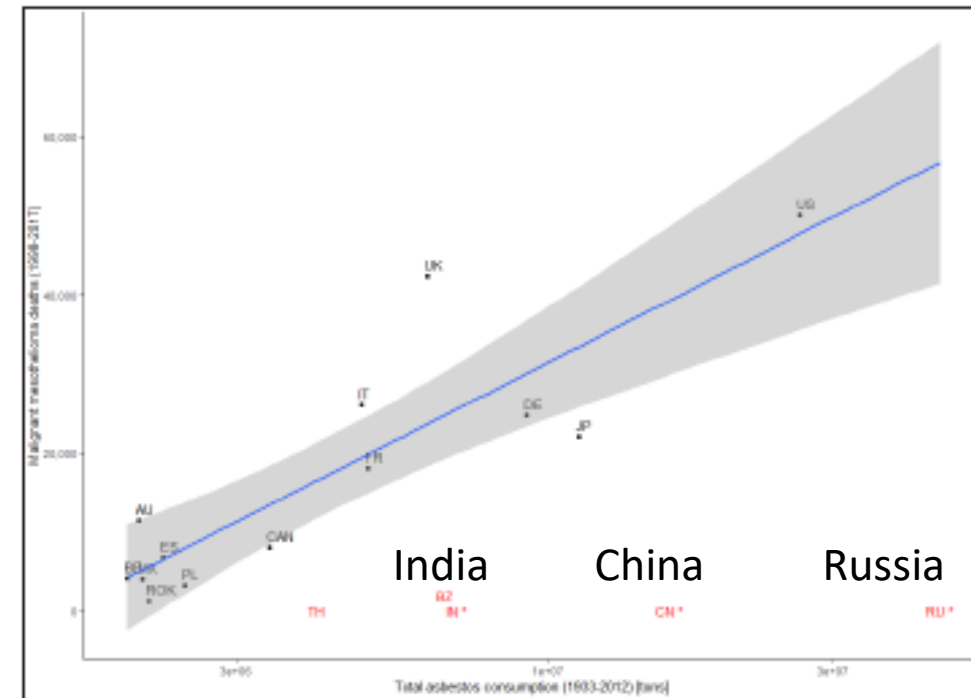
Consumi di amianto e mortalità per mesotelioma, correlazione



In molti Paesi con elevatissimi consumi di amianto, la sorveglianza delle malattie amianto-correlate è inadeguata o del tutto assente.

Non consentendo l'analisi corretta del rapporto fra misure restrittive e salute della popolazione.

Figure 1 tabulates the association between asbestos consumption (1933–2012) and mesothelioma deaths (1998–2017), showing the distribution of countries. Russia, China, and India have been tabulated with no mesothelioma cases registered. A clear linear relationship can be observed between total consumption and total deaths for mesothelioma.



Fonte: Gariazzo C, Gasparrini A, Marinaccio A. Asbestos Consumption and Malignant Mesothelioma Mortality Trends in the Major User Countries. Ann Glob Health. 2023 Feb 13;89(1):11. doi: 10.5334/aogh.4012.

Scenari di previsione, curva epidemica per mesotelioma in Italia

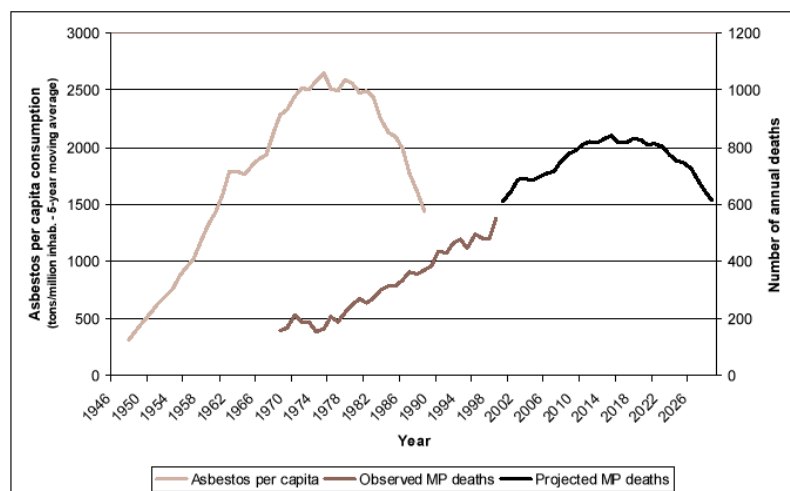


Article

Effect of Asbestos Consumption on Malignant Pleural Mesothelioma in Italy: Forecasts of Mortality up to 2040

Enrico Oddone ^{1,2,*}, Jordy Bollon ³, Consuelo Rubina Nava ⁴, Dario Consonni ⁵, Alessandro Marinaccio ⁶, Corrado Magnani ³, Antonio Gasparrini ^{7,8} and Francesco Barone-Adesi ³

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.

Le previsioni del 2005 sono confermate e rafforzate da questa analisi recente, sviluppata con modelli statistici più evoluti (DNLM models).

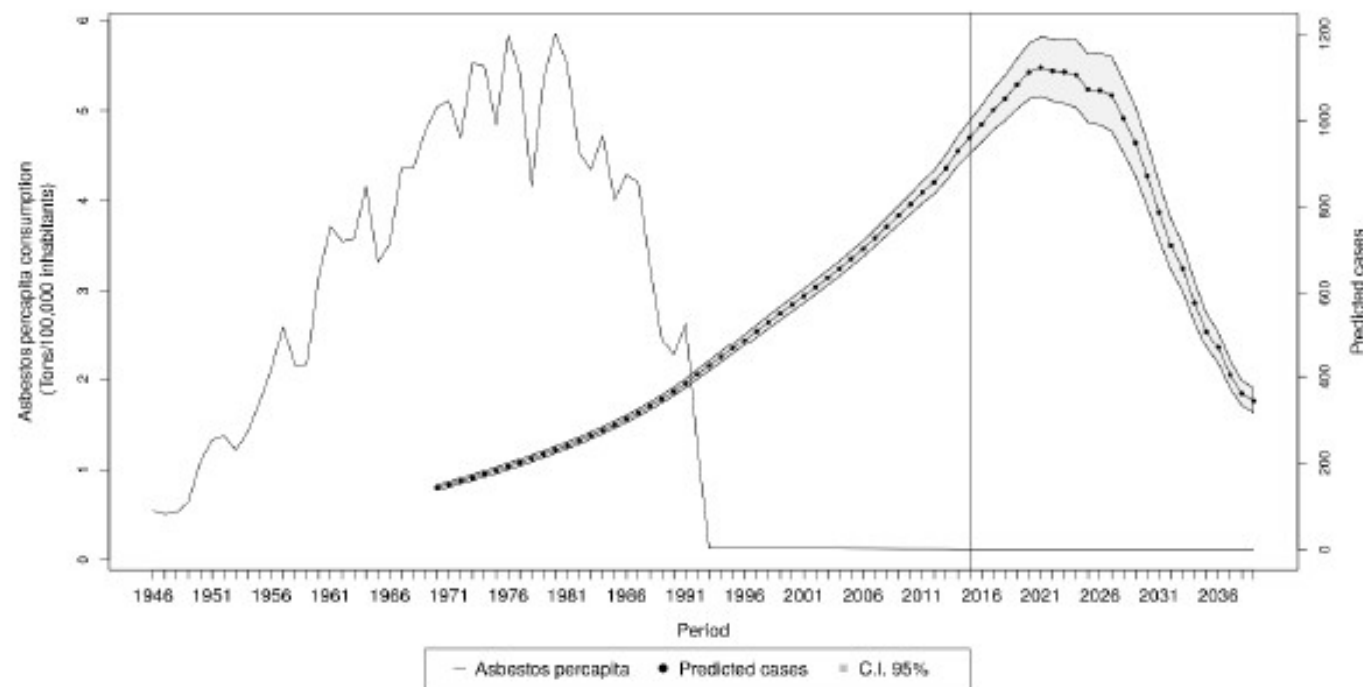


Figure 2. Fitted and predicted (after 2014) MPM cases with related 95% CI. To the left, asbestos per capita consumption in the period 1946–1992 in Italy.

Mortalità per mesotelioma, curva epidemica in Italia

Rapporti ISTISAN 24/18

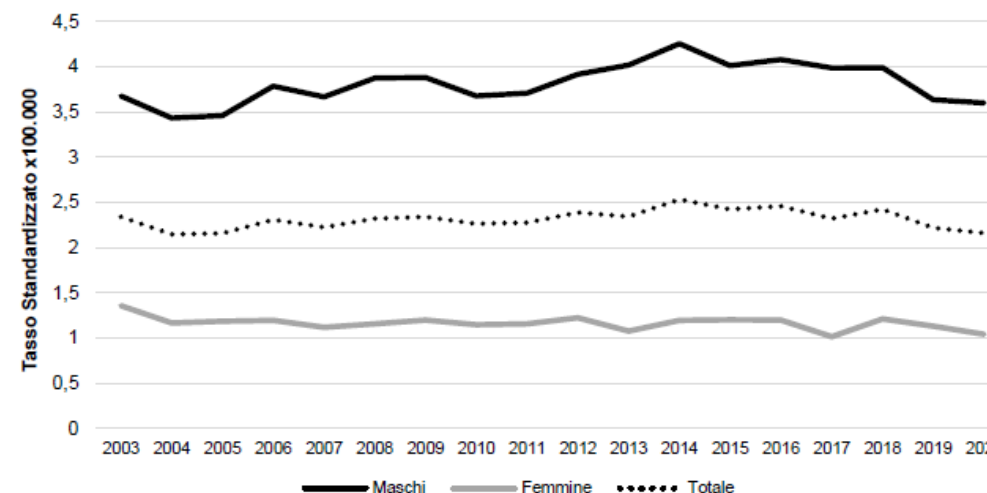


RAPPORTI ISTISAN 24|18

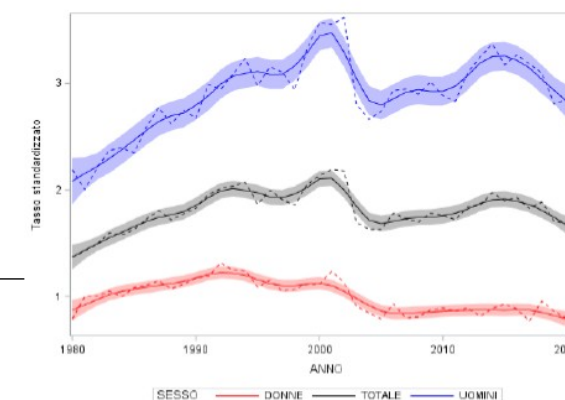
ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

**Impatto dell'amianto sulla mortalità.
Italia, 2010-2020**

L'analisi della mortalità (Iss, 2024) mostra un plateau dei decessi. Si tratta di una curva che compendia andamenti differenziati per genere, età, coorte di nascita, territorio, modalità di esposizione, ...



**Figura 1. MESOTELIOMA MALIGNO: andamento temporale dei tassi standardizzati della mortalità.
Italia, 2003-2020**



Quadro normativo sorveglianza. Dpcm n. 308/2002; LEA; PNP.

Il **Dpcm m.308/2002** disciplina istituzione e compiti del ReNaM



Nel **Piano nazionale della prevenzione (PNP)** e in numerosi piani regionali, viene indicato l'obiettivo per il sistema sanitario nazionale della: «emersione del fenomeno tecnopatico, misurato mediante l'incremento delle segnalazioni e delle denunce di malattia professionale», con particolare riferimento a:

- ...
- Rischio cancerogeno e chimico
- ...

Il Dpcm 12 gennaio 2017, ha aggiornato i **livelli essenziali di assistenza (LEA)** inserendo l'implementazione dei registri dei tumori professionali all'interno del programma/Attività C6 per la sorveglianza degli ex esposti a cancerogeni dell'area di intervento C: «Sorveglianza, prevenzione e tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro».



NUOVI LEA

DPCM 12 gennaio 2017
e allegati

NUOVI LIVELLI DI ASSISTENZA

Direttiva UE 2023/2668

2023/2668

30.11.2023



DIRETTIVA (UE) 2023/2668 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 22 novembre 2023

che modifica la direttiva 2009/148/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro

«Articolo 21

Gli Stati membri tengono un registro di tutti i casi di malattie professionali correlate all'amianto con diagnosi medica. Un elenco indicativo delle malattie che possono essere causate dall'esposizione all'amianto figura all'allegato I.»;



Gazzetta ufficiale
dell'Unione europea

Registro di tutti i tumori
amianto correlati ...

19) all'allegato I, il punto 1 è sostituito dal seguente:

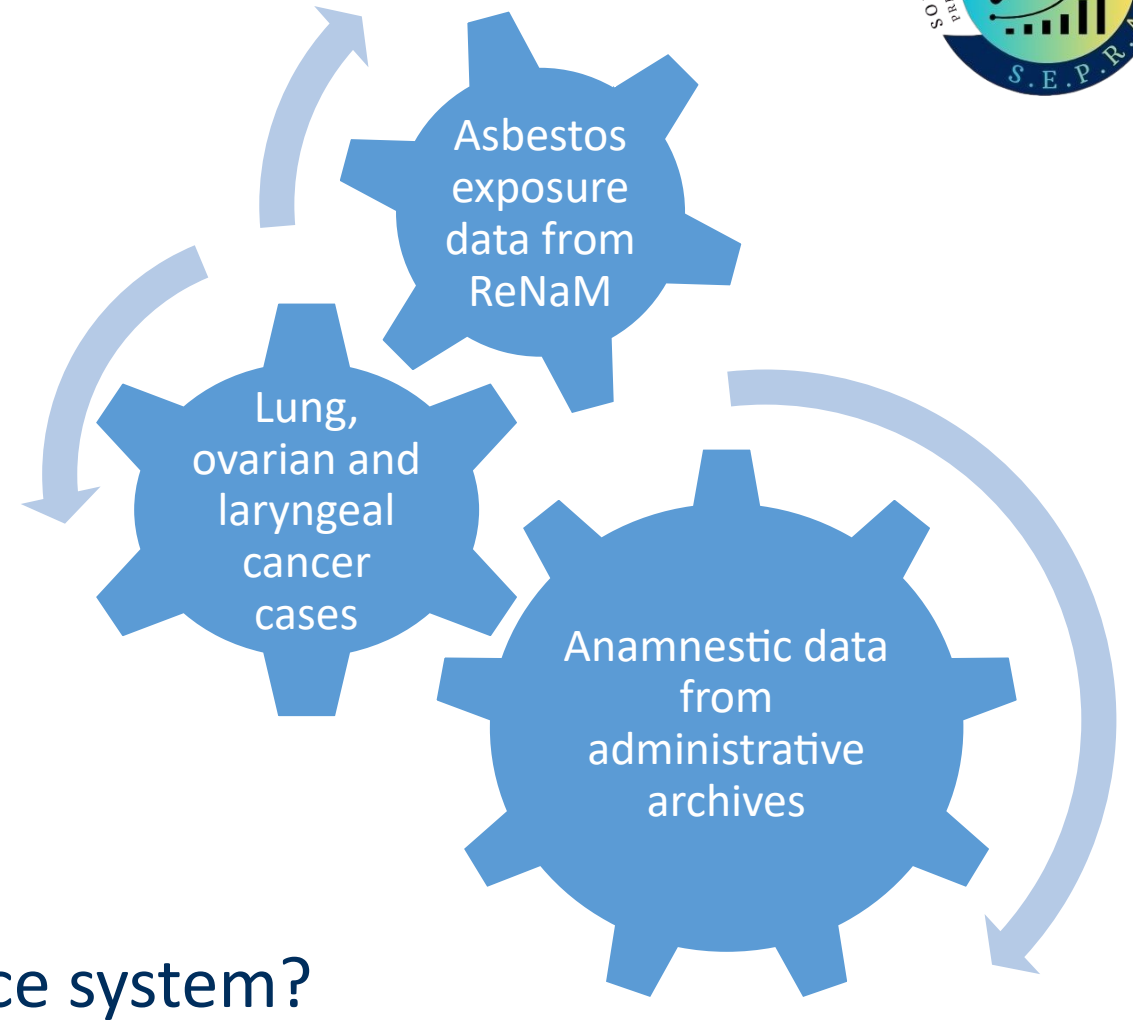
«1. In base alle conoscenze di cui si dispone attualmente, l'esposizione alle fibre libere di amianto può provocare almeno le seguenti affezioni:

- asbestosi,
- mesotelioma,
- cancro del polmone,
- cancro gastrointestinale,
- cancro della laringe,
- cancro delle ovaie,
- malattie pleuriche non maligne.»;

Asbestos related cancers epidemiology. Perspectives for a surveillance systems



- ✓ Incidence cases of lung, larynx and ovary cancer;
- ✓ Anamnestic information about occupational history of affected people;
- ✓ Linkage with asbestos exposure occasions and modalities by ReNaM



Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). Struttura, obiettivi, risultati.

ReNaM (impostazione).

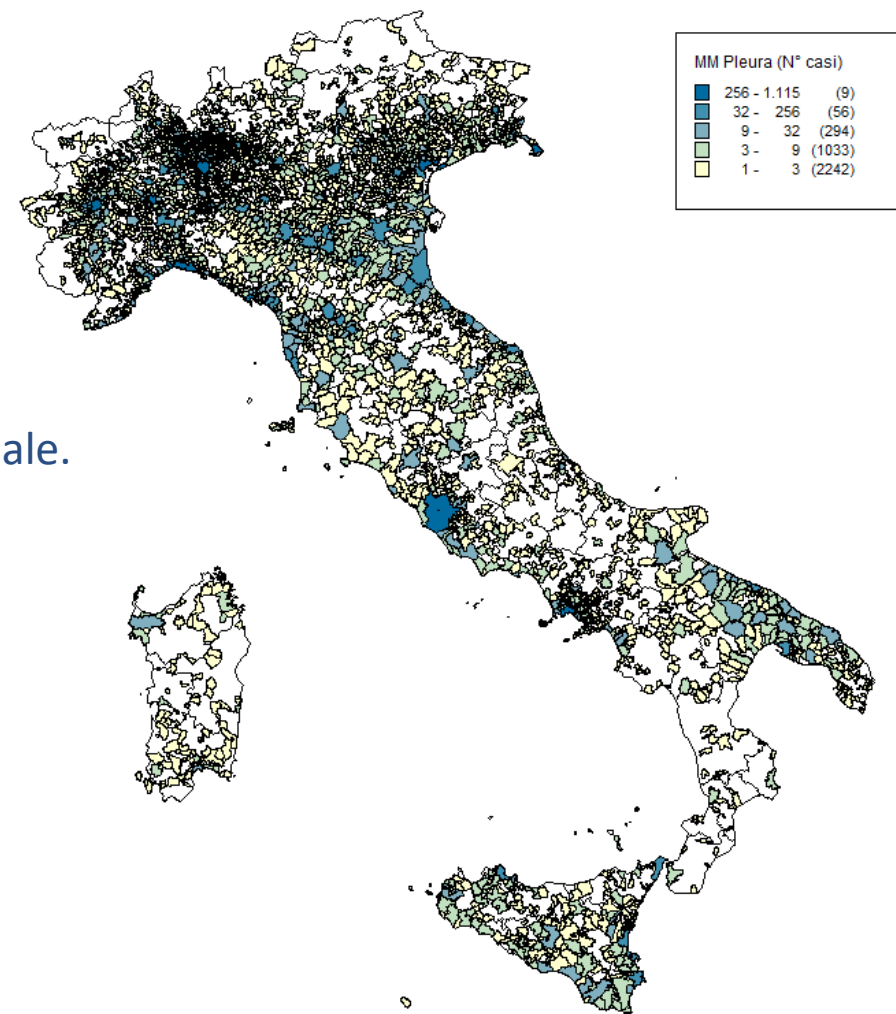
- ✓ Rete nazionale di registri regionali;
- ✓ Ricerca attiva di tutti i casi;
- ✓ Sistema nazionale di codifica della diagnosi;
- ✓ Analisi anamnestica individuale con questionario strutturato;
- ✓ Ricostruzione della storia professionale, ambientale, residenziale.

Centri operativi regionali (COR):

- ✓ Ricerca attiva dei casi;
- ✓ Analisi e codifica del materiale diagnostico;
- ✓ Intervista al soggetto ammalato;
- ✓ Definizione delle modalità di esposizione.

ReNaM:

- ✓ Analisi aggregata dei dati;
- ✓ Promozione di progetti di ricerca;
- ✓ Supporto ai COR per l'uniformità delle procedure (Linee Guida nazionali).



Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). Report periodici.



I Rapporto, pubblicato 2001, dati fino al 1996
II Rapporto, pubblicato 2006, dati fino al 2001
III Rapporto, pubblicato 2010, dati fino al 2004
IV Rapporto, pubblicato 2012, dati fino al 2008
V Rapporto, pubblicato 2015, dati fino al 2012
VI Rapporto, pubblicato 2018, dati fino al 2015
VII Rapporto, pubblicato 2022, dati fino al 2018
VIII Rapporto, in pubblicazione, dati fino al 2021



Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). Report periodici e criticità.



Figura 22 Copertura della rilevazione per anno di incidenza e COR di residenza a dicembre 2020 (Italia, 1993 - 2018)

Regione	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006-2015	2016-2018
Piemonte															
Valle D'Aosta															
Liguria															
Lombardia															
P.A. Bolzano															
P.A. Trento															
Veneto															
Friuli-Venezia Giulia															
Emilia-Romagna															
Toscana															
Marche															
Umbria															
Lazio															
Abruzzo															
Molise															
Campania															
Puglia															
Basilicata															
Calabria															
Sicilia															
Sardegna															

Incidenza completa

Incidenza parziale

Sospensione delle attività

Il COR della Campania e dell'Abruzzo hanno ripreso recentemente le attività.

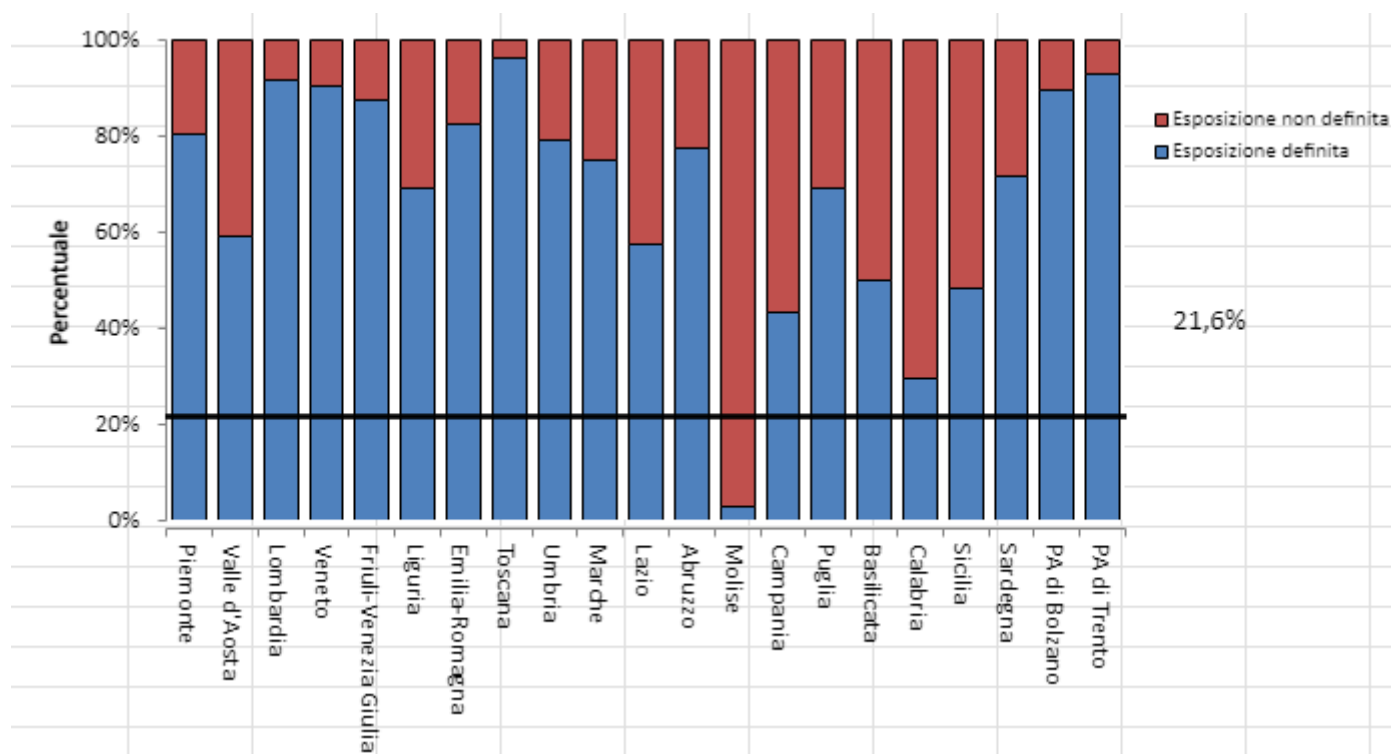
I COR di Calabria, Sardegna e Molise mostrano una capacità di rilevazione non sufficiente.

La capacità di analisi anamnestica è ridotta nei COR di Liguria, Lazio e Sicilia.

Una delle chiavi essenziali dell'efficienza dei registri regionali è la tempestività di segnalazione.

Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). VIII Rapporto: dataset 37.003 casi incidenti; 29.020 (78,4%) casi definiti per l'esposizione; 19.982 (68,8% dei casi definiti) casi con esposizione occupazionale.

Quota di casi definiti per l'esposizione per Regione.



ReNaM

La sorveglianza epidemiologica e la prevenzione

La sorveglianza epidemiologica ha portato alla luce circostanze di esposizione non note, inattese e singolari. Con evidenti riflessi sulla prevenzione dei rischi e sull'efficienza del sistema assicurativo.

- ✓ Dentisti;
- ✓ Produzione dolciaria;
- ✓ Produzione di miele;
- ✓ Baristi;
- ✓ Gioiellieri.
- ✓ Tessile non amianto;
- ✓ Laboratori dello spettacolo;
- ✓ Barbieri;
- ✓ Produzione di vino.



ReNaM

La sorveglianza epidemiologica e la prevenzione

Storie di epidemiologia e prevenzione ...

Reciclo dei sacchi in juta
Cernitori
Agricoltura
Meccanici di automobili
...
...



Corrispondenza
Alessandra Binazzi

Rassegne e Articoli

ep anno 37 (1) ge

**Sorveglianza epidemiologica dei mesoteliomi
per la prevenzione dell'esposizione ad amianto
anche in attività non tradizionalmente coinvolte**



ReNaM, progetti di ricerca.

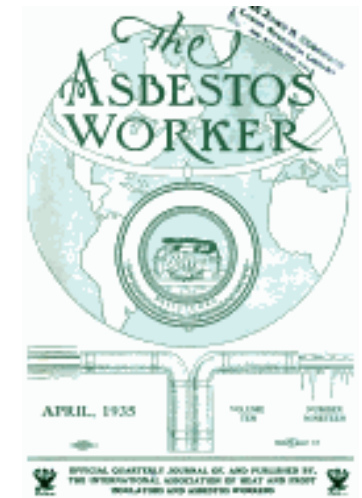
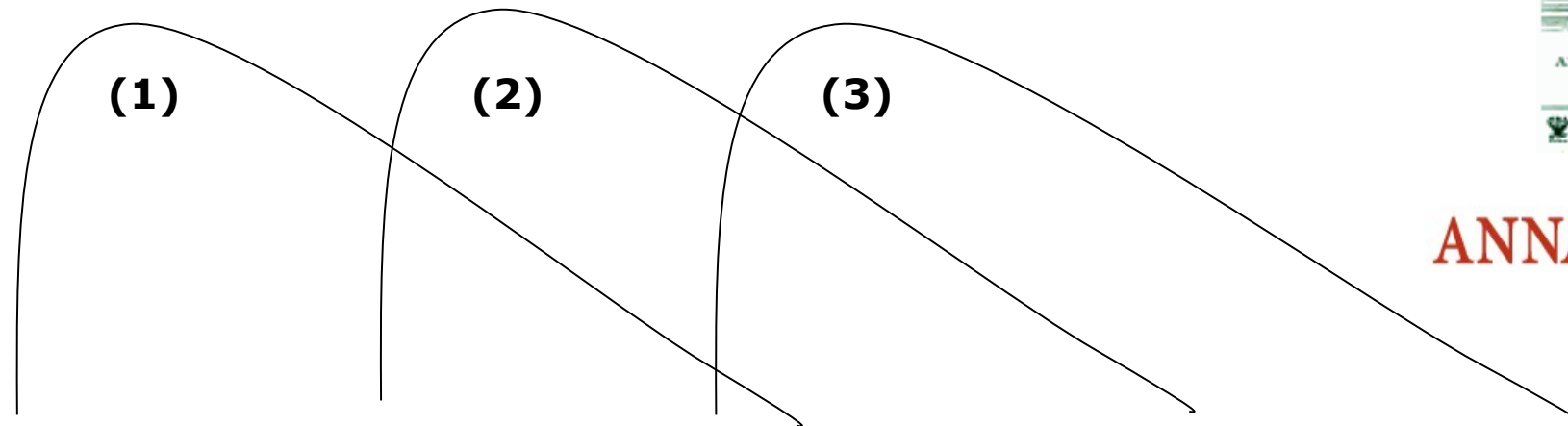
The three waves in exposure pattern



Workers and people exposed for
“asbestos in place”

Workers in activities with
asbestos as raw material

Quarriers and miners



ANNALS of THE NEW YORK
ACADEMY OF SCIENCES

ReNaM, progetti di ricerca.

The three waves in exposure pattern

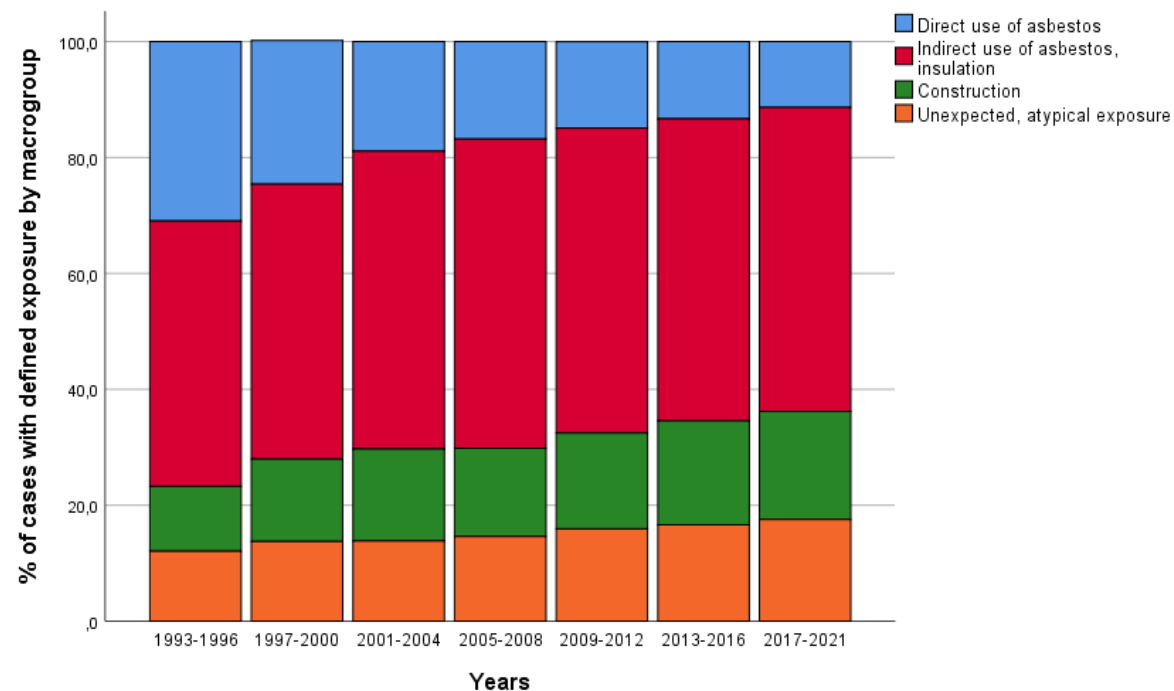
Mesothelioma in Australia: cresting the third wave

Bruce Armstrong^a and Tim Driscoll^{a,b}

^aSchool of Public Health, University of Sydney, NSW, Australia

^bCorresponding author: tim.driscoll@sydney.edu.au

I dati dei COR e del ReNaM consentono di valutare le susseguenti ondate nell'esposizione? Quale strumento di analisi?



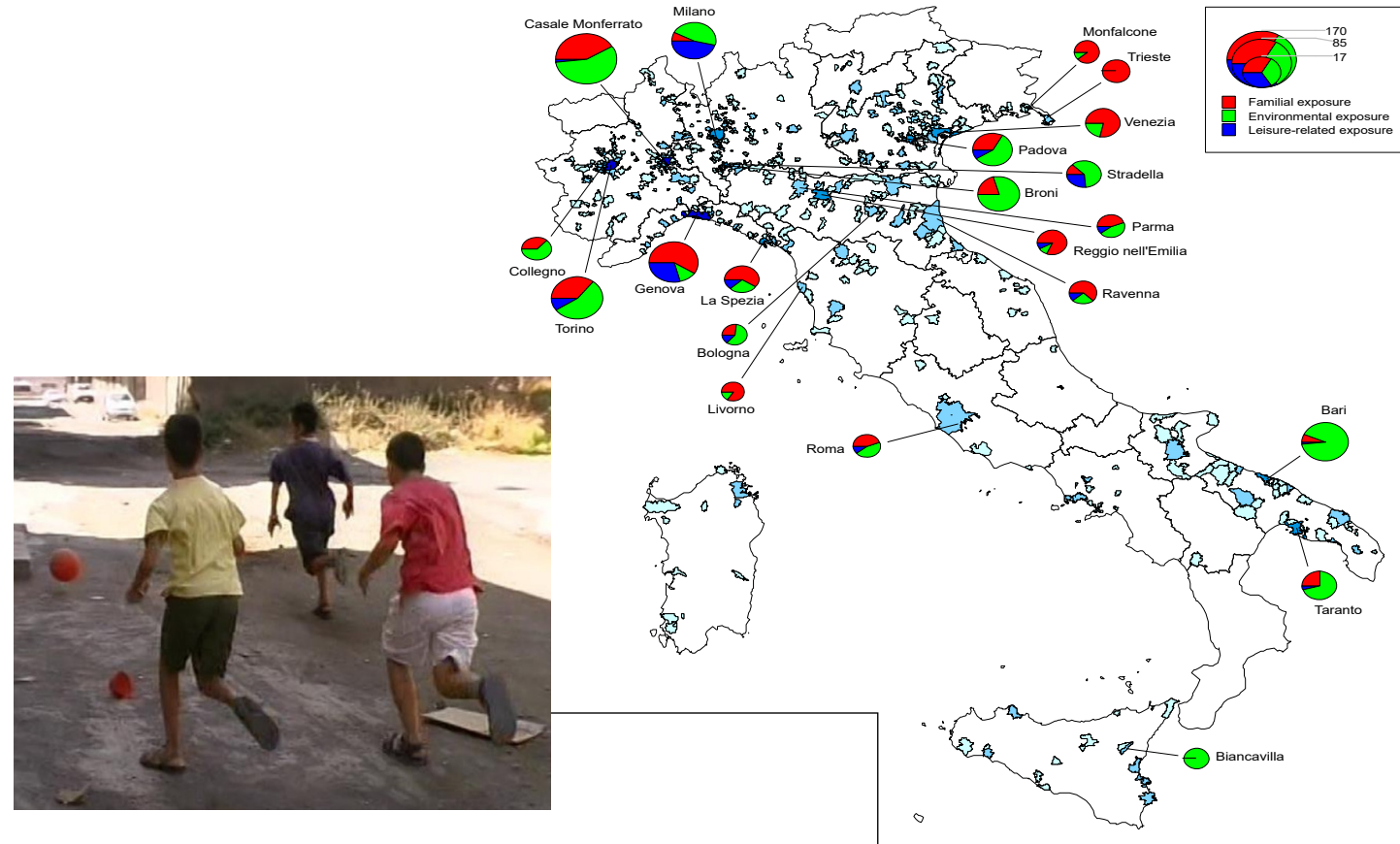
La sorveglianza epidemiologica dei casi di mesotelioma ha contribuito a stimare la dimensione dei casi con esposizione ambientale.

Familial exposure	4.4%
Environmental exposure	4.3%
Leisure related exposure	1.6%

L'identificazione di aree con rilevante contaminazione ambientale, le conseguenti attività di bonifica, la definizione di un fondo di ristoro economico dedicato alle vittime per esposizione ambientale (FVA) sono vicende in connessione con i risultati della ricerca epidemiologica.

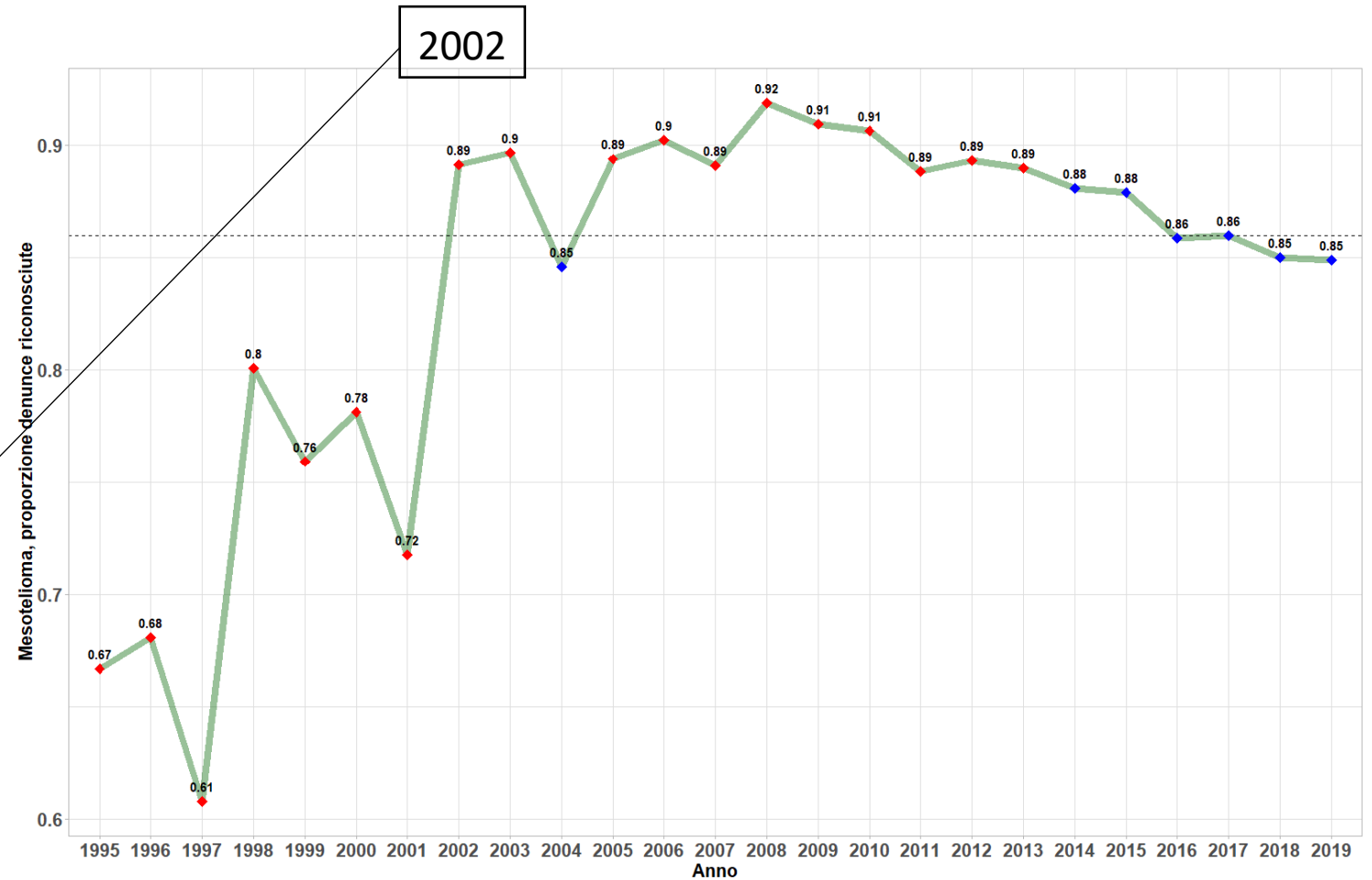
ORIGINAL ARTICLE

Malignant mesothelioma due to non-occupational asbestos exposure from the Italian national surveillance system (ReNaM): epidemiology and public health issues



E' possibile discutere degli effetti della sorveglianza sistematica dei casi di mesotelioma nella popolazione (ReNaM) sulla efficienza del sistema di tutela assicurativa. Il grafico mostra il rapporto fra casi di MM denunciati ed indennizzati.

2002. Anno di istituzione a norma di legge del Registro Nazionale (DPCM n. 308/2002).



Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). Epidemiologia dei casi del pericardio e testicolo.

Nell'ambito del ReNaM è stato condotto il primo studio epidemiologico analitico per i MM del pericardio e della TVT.

Documentando il rischio di malattia per esposizione a fibre di amianto per la prima volta nella letteratura scientifica.



Original article

Scand J Work Environ Health. 2020;46(6):609–617. doi:10.5271/sjweh.3895

Association between asbestos exposure and pericardial and tunica vaginalis testis malignant mesothelioma: a case-control study and epidemiological remarks

by Alessandro Marinaccio, MSc,¹ Dario Consonni, PhD,² Carolina Mensi, PhD,² Dario Mirabelli, MD,³ Enrica Migliore, MSc,³ Corrado Magnani, MD,⁴ Davide Di Marzio, BSc,¹ Valerio Gennaro, PhD,⁵ Guido Mazzoleni, MD,⁶ Paolo Girardi, PhD,⁷ Corrado Negro, PhD,⁸ Antonio Romanelli, MD,⁹ Elisabetta Chellini, MD,¹⁰ Iolanda Grappasonni, PhD,¹¹ Gabriella Madeo, MD,¹² Elisa Romeo, MD,¹³ Valeria Ascoli, PhD,¹³ Francesco Carrozza, MD,¹⁴ Italo Francesco Angelillo, PhD,¹⁵ Domenica Cavone, MSc,¹⁶ Rosario Tumino, MD,¹⁷ Massimo Melis, MD,¹⁸ Stefania Curti, PhD,¹⁹ Giovanni Brandi, MD,¹⁹ Stefano Mattioli, MD,²⁰ Sergio Iavicoli, PhD,¹ ReNaM Working Group *

Table 3. Odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) of pericardial and tunica vaginalis testis mesothelioma by asbestos exposure, from conditional logistic regression models (risk set: age category: adjusted for gender), Italian national mesothelioma registry (ReNaM), 1993–2015. [NC=not calculated.]

Asbestos exposure	Cases	Controls	OR	95% CI
Pericardium MM (women)	17	336		
Occupational	4	37	1.99	0.60–6.63
Occupational (definite/probable)	1	16	1.23	0.15–10.3
Occupational (possible)	3	21	2.55	0.65–10.0
Non-occupational	1	101	0.18	0.02–1.41
Familial	0	46	NC	
Environmental	1	39	0.50	0.06–4.08
Leisure related	0	16	NC	
Unlikely	12	198	1.00	Reference
Pericardium MM, men	28	593		
Occupational	21	208	5.52	2.14–14.2
Occupational (definite/probable)	12	125	5.83	2.06–16.5
Occupational (possible)	9	83	5.45	1.86–16.0
Non-occupational	1	102	0.47	0.06–3.93
Familial	0	42	NC	
Environmental	0	46	NC	
Leisure related	1	14	5.33	0.58–49.4
Unlikely	6	283	1.00	Reference
Pericardium MM, women and men	45	929		
Occupational	25	245	3.68	1.85–7.31
Occupational (definite/probable)	13	141	3.50	1.56–7.84
Occupational (possible)	12	104	3.90	1.76–8.66
Non-occupational	2	203	0.28	0.06–1.21
Familial	0	88	NC	
Environmental	1	85	0.36	0.05–2.77
Leisure related	1	30	1.01	0.13–7.95
Unlikely	18	481	1.00	Reference
Tunica vaginalis testis MM	68	593		
Occupational	45	208	3.42	1.93–6.04
Occupational (definite/probable)	30	125	4.19	2.22–7.90
Occupational (possible)	15	83	2.57	1.25–5.31
Non-occupational	2	102	0.27	0.06–1.18
Familial	1	42	0.31	0.04–2.38
Environmental	0	46	NC	
Leisure related	1	14	1.35	0.16–11.3
Unlikely	21	283	1.00	Reference

Esposizione a fibre naturali. Calabria, mappe geologiche ofioliti e sorveglianza epidemiologica



Contents lists available at ScienceDirect

Public Health

journal homepage: www.elsevier.com/locate/puhe



Short Communication

Ophiolitic outcrops, naturally occurring asbestos exposure and mortality risk from malignant mesothelioma in Calabria (Southern Italy)

A. Scarselli*, A. Marinaccio, S. Iavicoli



Il tema dell'esposizione a fibre aerodisperse di amianto per la presenza di rocce affioranti ed ofioliti è di grande importanza in alcune regioni d'Italia (Valle d'Aosta, Piemonte, Puglia, Basilicata, Calabria). E' possibile immaginare l'analisi sistematica dei dati delle mappe geologiche in connessione con i dati della sorveglianza epidemiologica.

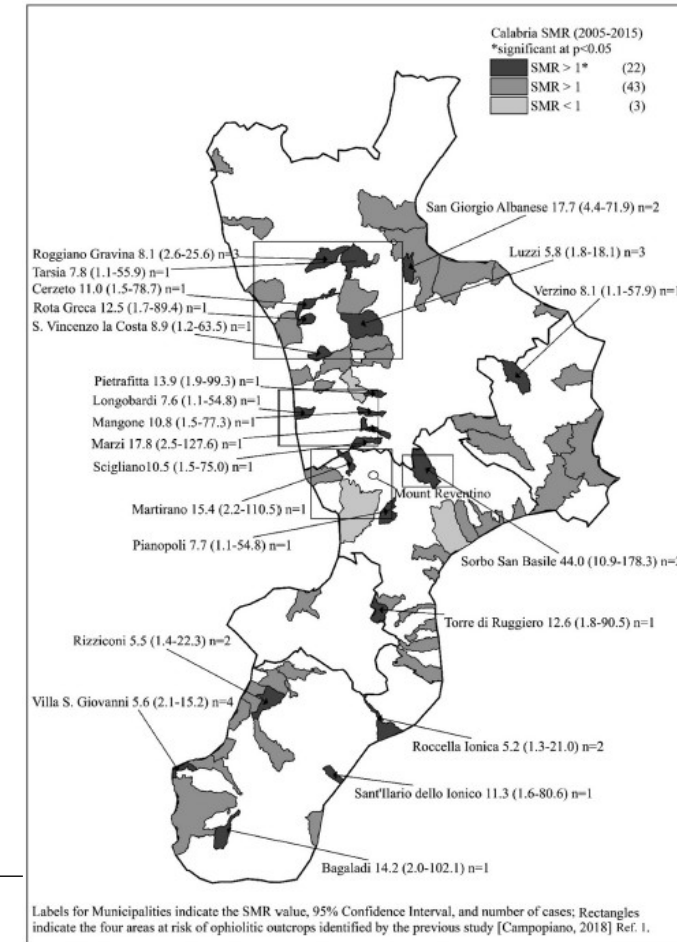
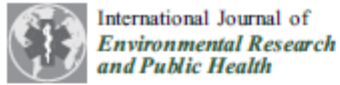







Fig. 1. Distribution of the SMR by municipality of residence at death (Calabria, Italy, 2005-2015). SMR, standardized mortality ratio.

Sofferenza psicologica negli ammalati di mesotelioma e caregivers. Prospettiva di ricerca ed intervento.



Article

Psychological Distress after a Diagnosis of Malignant Mesothelioma in a Group of Patients and Caregivers at the National Priority Contaminated Site of Casale Monferrato

Michela Bonafede ^{1,*} , Antonella Granieri ², Alessandra Binazzi ¹, Carolina Mensi ³ ,
Federica Grosso ⁴, Gianluca Santoro ⁵, Isabella Giulia Franzoi ² , Alessandro Marinaccio ¹ 
and Fanny Guglielmucci ² 

Il tema della valutazione del disagio psicologico nei pazienti di mesotelioma e caregivers (per la definizione di strumenti di intervento) è un tema di ricerca decisivo.




Nella prospettiva di migliorare **la qualità** di vita dei pazienti.

INAIL

ORIGINAL ARTICLE

WILEY



Preliminary validation of a questionnaire assessing psychological distress in caregivers of patients with malignant mesothelioma: Mesothelioma Psychological Distress Tool—Caregivers

Michela Bonafede ¹ , Carlo Chiorri ², Danila Azzolina ³, Alessandro Marinaccio ¹ |
Enrica Migliore ⁴, Carolina Mensi ⁵ , Elisabetta Chellini ⁶, Elisa Romeo ⁷ |
Federica Grosso ⁸, Isabella Giulia Franzoi ⁹ | Antonella Granieri ⁹  |
Fanny Guglielmucci ⁹

REVIEW ARTICLE

WILEY 

The psychological distress and care needs of mesothelioma patients and asbestos-exposed subjects: A systematic review of published studies

Michela Bonafede ¹ , Monica Ghelli ¹, Marisa Corfiati ¹, Valentina Rosa ¹ |
Fanny Guglielmucci ², Antonella Granieri ², Claudia Branchi ¹, Sergio Iavicoli ¹ |
Alessandro Marinaccio ¹ 

ReNaM

Collaborazioni internazionali



In Braile, dopo la decisione della Corte Suprema di bandire l'amianto ed il successivo contenzioso giudiziario, è in corso un tentativo di sviluppare un Registro nazionale dei casi incidenti di mesotelioma.



ReNaM

Collaborazioni internazionali



Recently, US Federal Government asked to NIOSH and CDC to evaluate the feasibility of a registry for tracking MM cases in USA.

Questions: MM registry is an effective tool for:

- ✓ improving patient care?
- ✓ facilitating clinical research?
- ✓ facilitating epidemiological research?
- ✓ How recruiting as soon as possible patients?
- ✓ What information should be collected?
- ✓ What services should be provided?
- ✓ Who should have access to the registry data?
- ✓ How protect confidentiality?
- ✓ What organizations manage the registry?
- ✓ What resources?

The screenshot shows the Federal Register website. At the top, there's a header with the National Archives logo, the text "FEDERAL REGISTER The Daily Journal of the United States Government", and a "Sign in Sign up" link. Below this is a blue bar with a "Notice" icon. The main heading is "Mesothelioma Registry Feasibility; Request for Information". Below that, it says "A Notice by the Centers for Disease Control and Prevention on 04/08/2019". The document is categorized as a "PUBLISHED DOCUMENT". On the left, there's a sidebar with icons for document actions. The main content area has sections for "AGENCY:", "ACTION:", and "SUMMARY:". The "AGENCY:" section lists "Centers for Disease Control and Prevention, HHS.". The "ACTION:" section lists "Request for information.". The "SUMMARY:" section describes the purpose of the registry and the request for information. On the right, there's a "DOCUMENT DETAILS" sidebar with information like "Printed version: PDF", "Publication Date: 04/08/2019", "Agencies: Centers for Disease Control and Prevention", "Dates: Comments must be received by July 8, 2019.", "Comments Close: 07/08/2019", "Document Type: Notice", "Document Citation: 84 FR 13928", and "Page: 13928-13929 (2 pages)".

FEDERAL REGISTER
The Daily Journal of the United States Government

Mesothelioma Registry Feasibility; Request for Information

A Notice by the Centers for Disease Control and Prevention on 04/08/2019

PUBLISHED DOCUMENT

AGENCY:
Centers for Disease Control and Prevention, HHS.

ACTION:
Request for information.

SUMMARY:
The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), within the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), announces the opening of a docket to obtain information on the feasibility of a registry designed to track mesothelioma cases in the United States, as well as recommendations on enrollment, data collection, confidentiality, and registry maintenance. The purpose of such a registry would be to collect information that could be used to develop and improve standards of care and to identify gaps in mesothelioma prevention and treatment.

DOCUMENT DETAILS

Printed version:
PDF

Publication Date:
04/08/2019

Agencies:
Centers for Disease Control and Prevention

Dates:
Comments must be received by July 8, 2019.

Comments Close:
07/08/2019

Document Type:
Notice

Document Citation:
84 FR 13928

Page:
13928-13929 (2 pages)



DA VENIAM SCRIPTIS QUORUM NON GLORIA NOBIS
CAUSA, SED UTILITAS OFFICIUMQUE FUIT

October Collegium Ramazzini Conference: A Global Discussion on Asbestos



«With mesothelioma and asbestos-related cancers, the pen could be more powerful than the lancet»

Dr Raja Flores, Chief of thoracic surgery, Mount Sinai medical center.

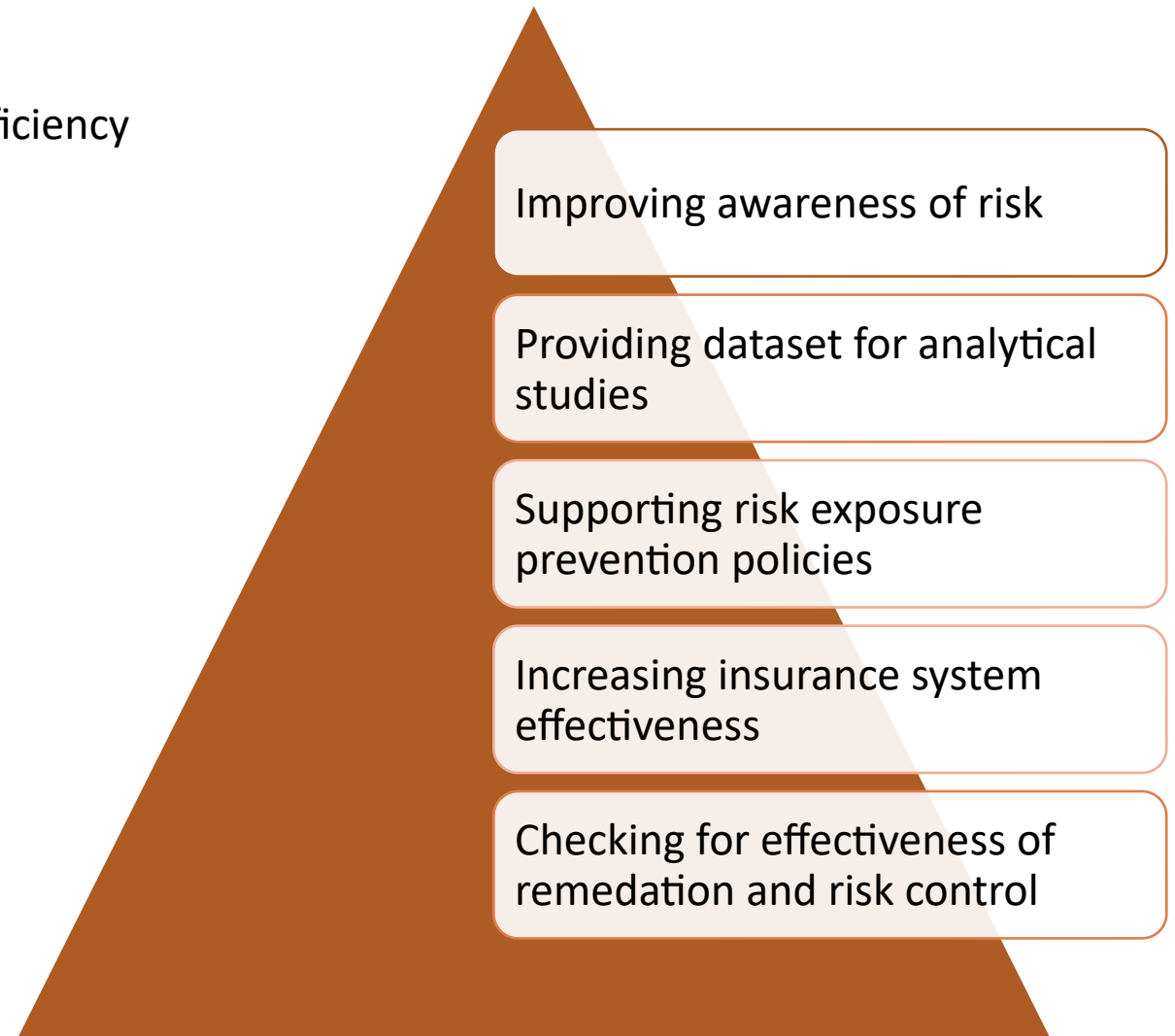


Sorveglianza epidemiologica. Rilevanza per la sanità pubblica.

Etiologic research, risk prevention and welfare system efficiency could have real benefits from occupational diseases epidemiological surveillance, because ...

No data, no problem
No problem, no action.

Michael Marmot



INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Grazie dell'attenzione

a.marinaccio@inail.it

