

The logo for INAIL, consisting of the letters 'INAIL' in a bold, white, sans-serif font, set against a dark blue rectangular background.

**INAIL**

## Convegno Nazionale Amianto

«30 anni dalla legge n. 257/92 di messa la bando dell'amianto.

Sindacati e istituzioni a confronto su proposte e soluzioni nelle tre macroaree:

Salute, Ambiente e Previdenza».

CNEL, 28 aprile 2022

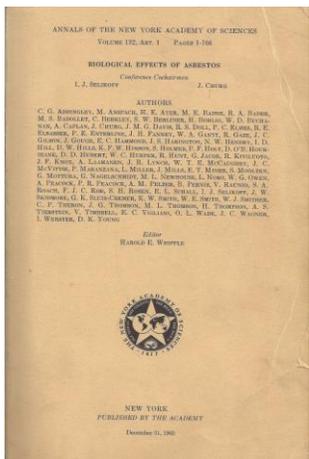
Alessandro Marinaccio.

Inail, Dipartimento di medicina, epidemiologia ed igiene del lavoro e ambientale.

Laboratorio di epidemiologia.

[a.marinaccio@inail.it](mailto:a.marinaccio@inail.it)

# 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.

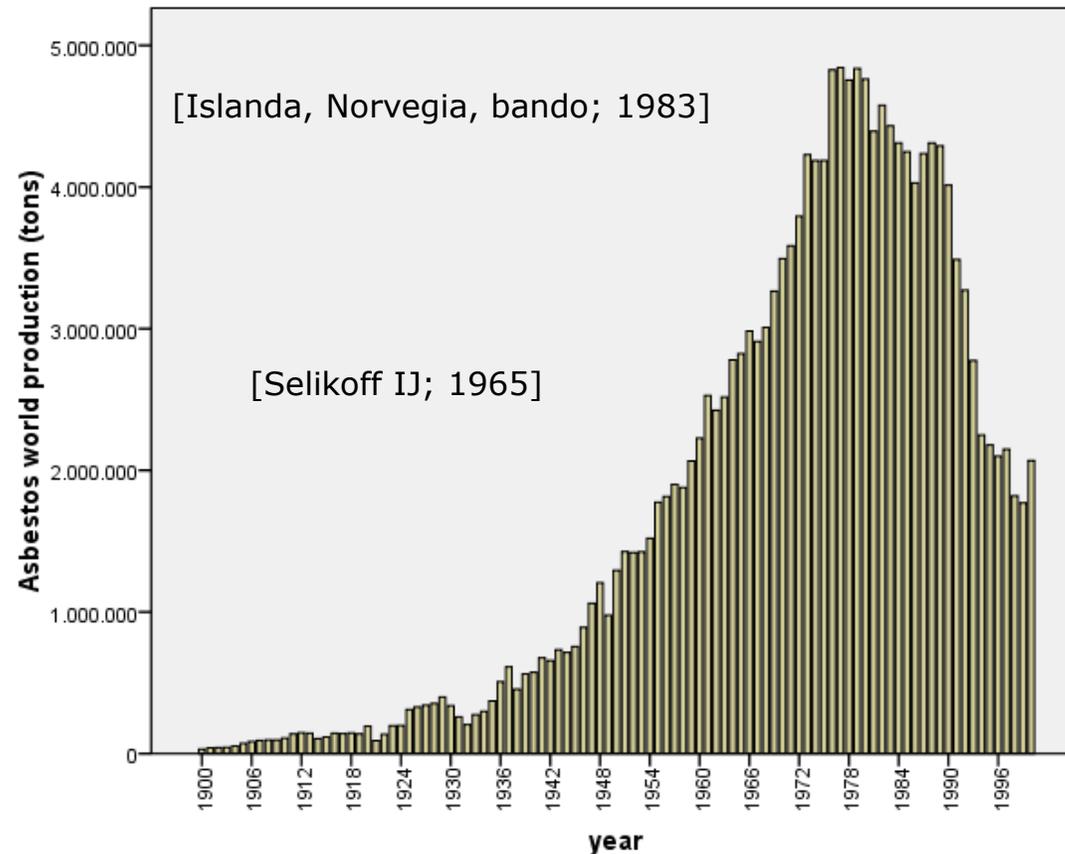
## MORTALITY FROM LUNG CANCER IN ASBESTOS WORKERS

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.



# Impatto delle malattie amianto correlate (GBD, Lancet).

Le recenti stime del progetto «Global burden of diseases» indicano attualmente fra 30.000 e 38.000 casi di mesotelioma nel mondo per anno;

I consumi di amianto nel mondo sono stimati attualmente in oltre 2.000.000 di tonnellate per anno;

55 paesi nel mondo hanno bandito l'amianto.

[Home](#)[Results](#)[News & Events](#)[Projects](#)[Get Involved](#)[About](#)

## Global Burden of Disease (GBD)

GBD

[GBD Home](#)

[GBD 2017 Resources](#)

[About GBD](#)

[Call for Collaborators](#)

[Data Resources](#)

[Data Visualizations](#)

[Country Profiles](#)

[Publications](#)

[Infographics & Briefs](#)



# Impatto delle malattie amianto correlate.

125 milioni di soggetti esposti a fibre di amianto

280 bilioni di dollari stimati per l'eliminazione dei materiali contenenti amianto.



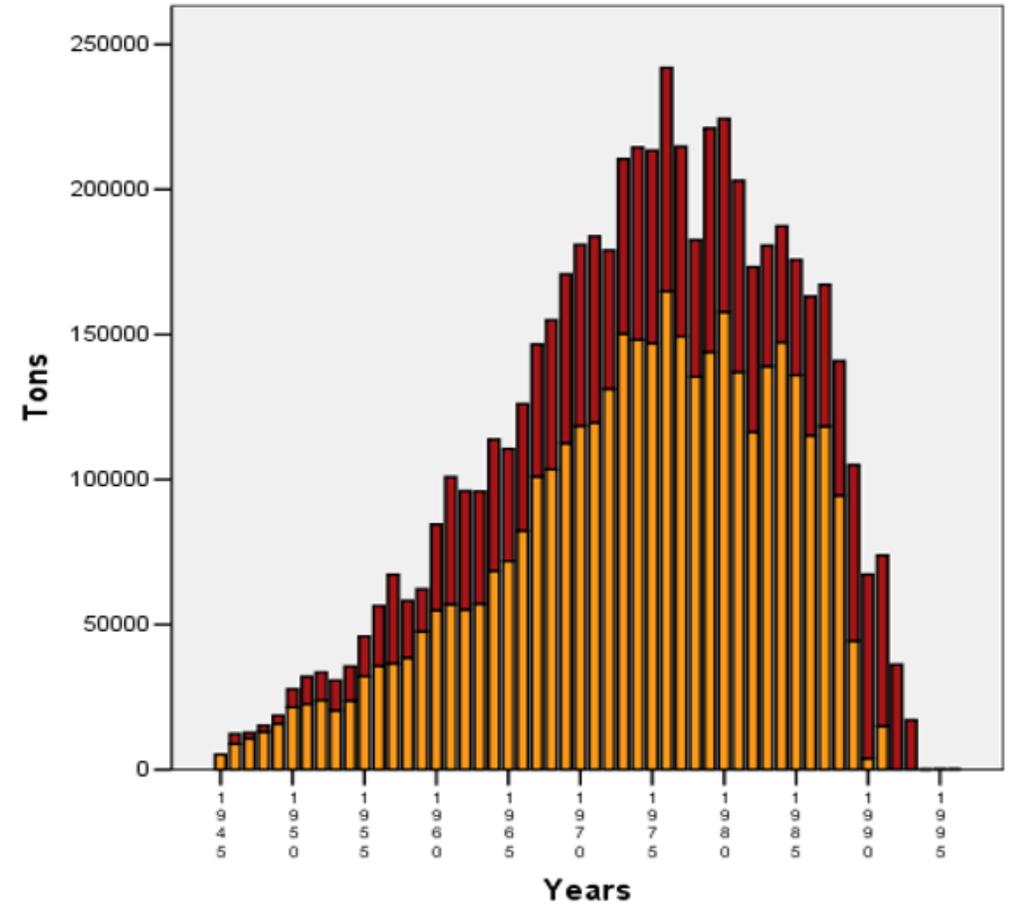


# Consumi di amianto in Italia.



Dal 1945 al 1992, sono state prodotte in Italia 3.748.550 tonnellate di amianto e 1.900.885 tonnellate sono state importate.

In Italia è stata attiva la più grande cava di amianto di Europa (Balangero, fino al 1990) e una delle più grandi aziende di produzione di manufatti in cemento-amianto (Casale Monferrato, fino al 1986).

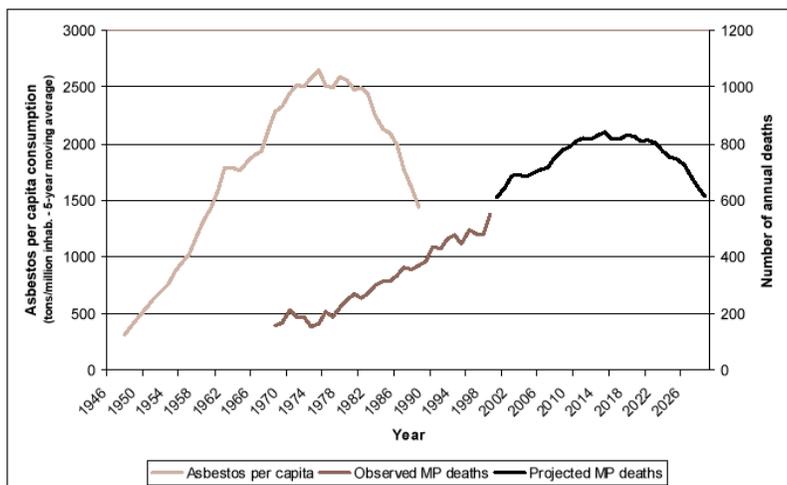


# Scenari di previsione, curva epidemica per mesotelioma in Italia.

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

Enrico Oddone <sup>1,2,\*</sup>, Jordy Bollon <sup>3</sup>, Consuelo Rubina Nava <sup>4</sup>, Dario Consonni <sup>5</sup>, Alessandro Marinaccio <sup>6</sup>, Corrado Magnani <sup>3</sup>, Antonio Gasparrini <sup>7,8</sup> and Francesco Barone-Adesi <sup>3</sup>

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 deaths<sup>1</sup> (MP) among men aged 25-89 years old in Italy.



<sup>1</sup> 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).

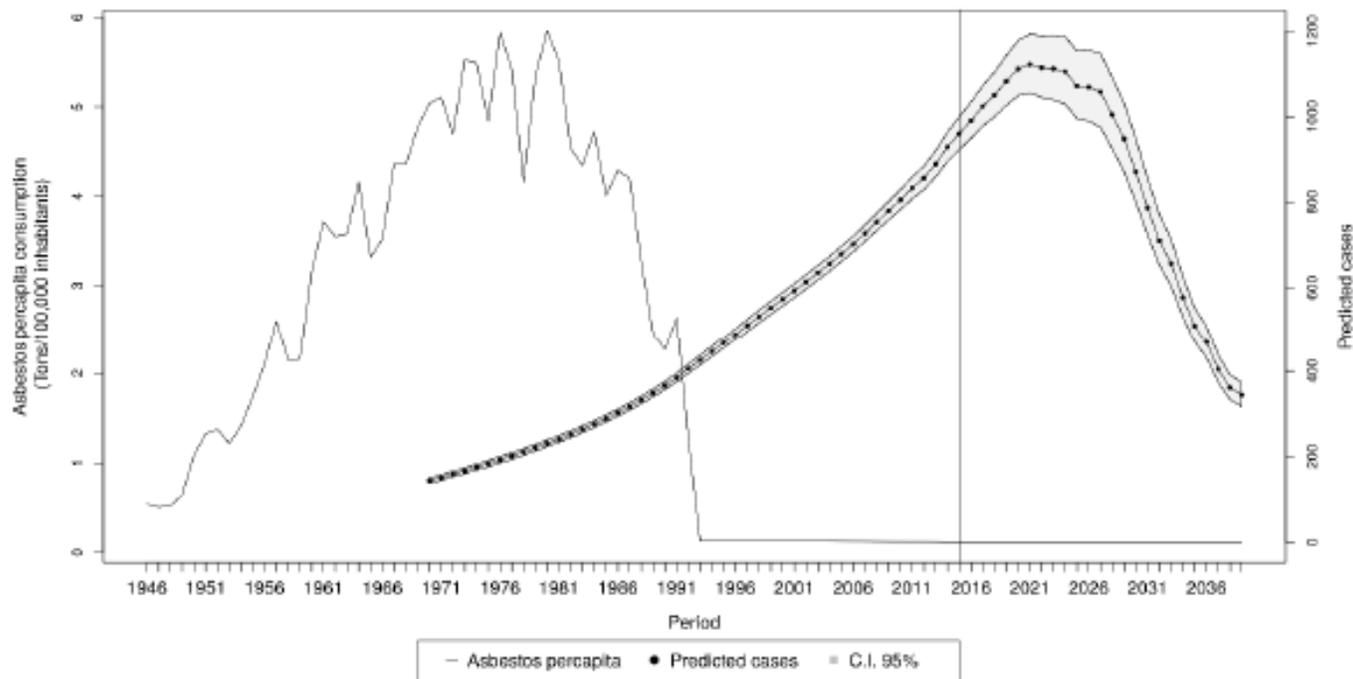
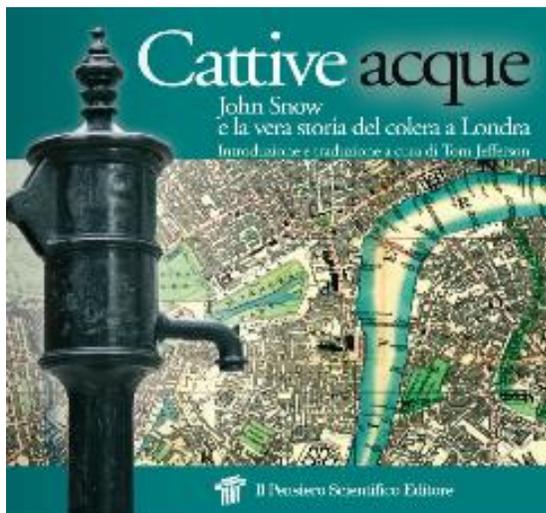


Figure 2. Fitted and predicted (after 2014) MPM cases with related 95% CI. To the left, asbestos per capita consumption in the period 1946-1992 in Italy.



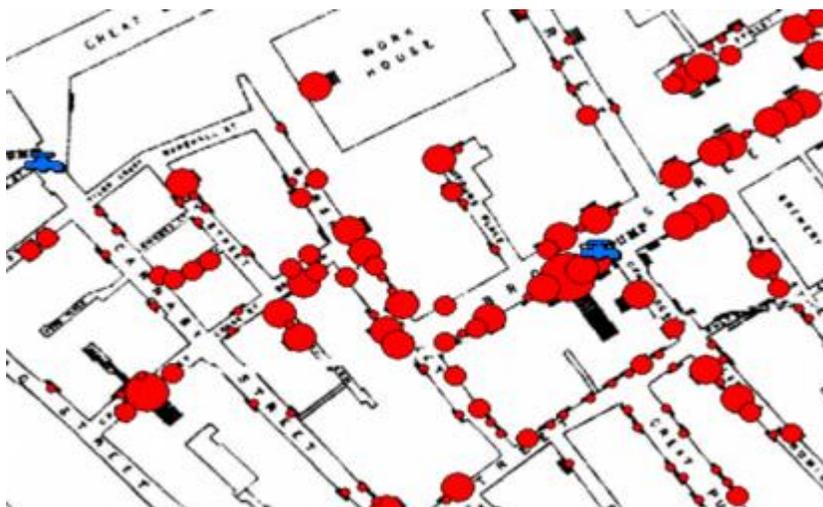
Sorveglianza epidemiologica e ricerca scientifica.  
Eziologia e prevenzione delle malattie.

John Snow  
Il colera a Londra, 1848.

*Sorveglianza epidemiologica degli effetti*

*Sistema di registrazione dei tumori  
professionali.*

*Art. 244; D. Lgs 81/2008*



*Sorveglianza epidemiologica dei mesoteliomi*

*Ricerca attiva, rete regionale, analisi  
anamnestica, esposizione occupazionale ed  
ambientale.*

*Dpcm 308/2002*

# Quadro normativo per la sorveglianza epidemiologica.

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

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

## ReNaM (impostazione).

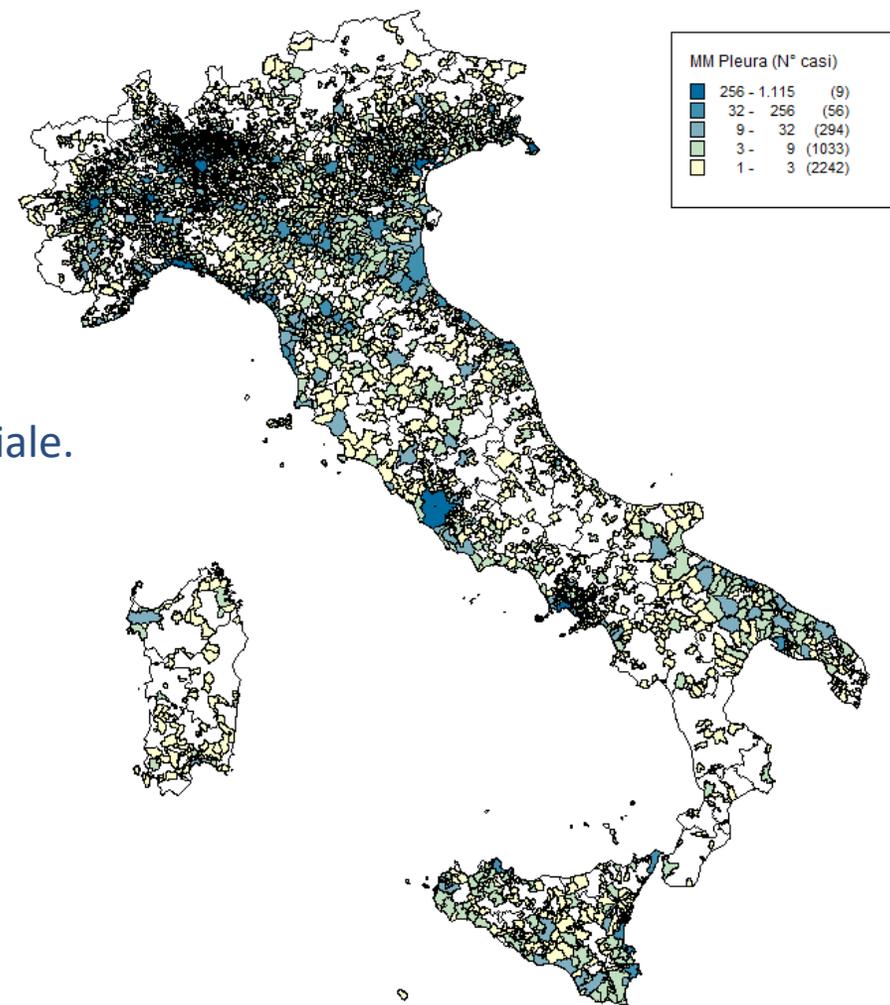
- ✓ Rete nazionale di registri regionali;
- ✓ Ricerca attiva di tutti i casi;
- ✓ Sistema nazionale di codifica della diagnosi;
- ✓ Analisi anamnestica individuale con questionario strutturato;
- ✓ Ricostruzione della storia professionale, ambientale, residenziale.

## 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). Settori di esposizione inattesi.

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;
- ✓ Lavoratori dello spettacolo;
- ✓ Barbieri;
- ✓ Produzione di vino.



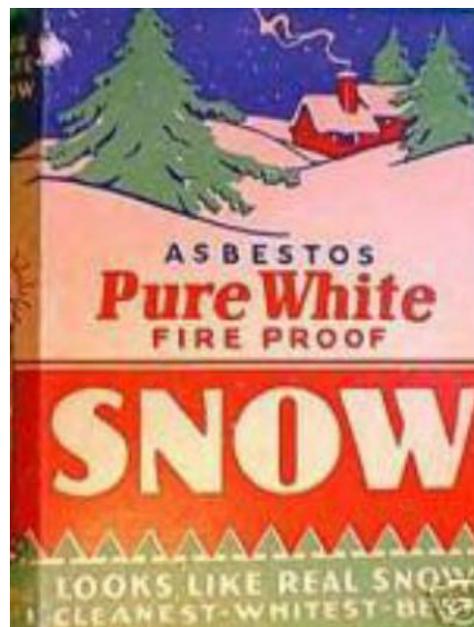
# Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). Settori di esposizione inattesi, rilevanza per la prevenzione.

La sorveglianza epidemiologica dei casi di mesotelioma ha consentito di identificare modalità di esposizione ad amianto sconosciute ed inattese. Fornendo un supporto rilevante all'attività di tutela e di prevenzione dei rischi.

Reciclo dei sacchi in juta  
Tessile (non amianto)  
Agricoltura  
Meccanici di automobili  
Lavoratori dello spettacolo

...

...



Corrispondenza  
Alessandra Binazzi

Rassegne e Articoli

epo Anno 37 (1) ge

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



# La sorveglianza epidemiologica e il sistema di tutele.

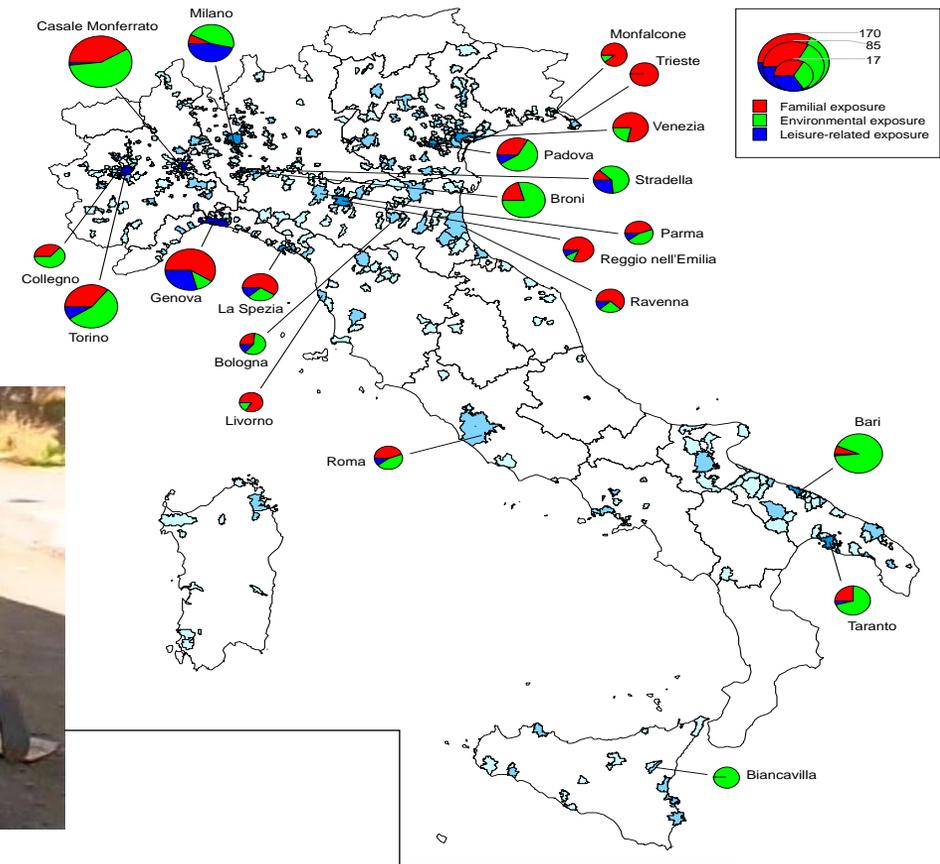
La sorveglianza epidemiologica dei casi di mesotelioma ha contribuito a stimare la dimensione dei casi con esposizione ambientale.

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

L'identificazione di aree come Biancavilla Etnea (CT), e le conseguenti attività di bonifica, e 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



# Registro nazionale dei mesoteliomi (ReNaM). Esposizione nel settore dell'edilizia.

Article

## Asbestos Exposure and Malignant Mesothelioma in Construction Workers—Epidemiological Remarks by the Italian National Mesothelioma Registry (ReNaM)

Alessandra Binazzi <sup>1</sup>, Davide Di Marzio <sup>1</sup>, Marina Verardo <sup>2</sup>, Enrica Migliore <sup>3</sup>, Lucia Benfatto <sup>4</sup>, Davide Malacarne <sup>4</sup>, Carolina Mensi <sup>5</sup>, Dario Consonni <sup>5</sup>, Silvia Eccher <sup>6</sup>, Guido Mazzoleni <sup>7</sup>, Vera Comiati <sup>8</sup>, Corrado Negro <sup>9</sup>, Antonio Romanelli <sup>10</sup>, Elisabetta Chellini <sup>11</sup>, Alessia Angelini <sup>11</sup>, Iolanda Grappasonni <sup>12</sup>, Gabriella Madeo <sup>13</sup>, Elisa Romeo <sup>14</sup>, Annamaria Di Giammarco <sup>15</sup>, Francesco Carrozza <sup>16</sup>, Italo F. Angelillo <sup>17</sup>, Domenica Cavone <sup>18</sup>, Luigi Vimercati <sup>18</sup>, Michele Labianca <sup>19</sup>, Federico Tallarigo <sup>20</sup>, Rosario Tumino <sup>21</sup>, Massimo Melis <sup>22</sup>, Michela Bonafede <sup>1</sup>, Alberto Scarselli <sup>1</sup>, Alessandro Marinaccio <sup>1,\*</sup> and on behalf of the ReNaM Working Group †

Si sottolinea l'importanza della formazione in un settore dove è ancora possibile un'esposizione occupazionale non riconosciuta dai lavoratori nelle attività di manutenzione, bonifica, demolizione di fabbricati risalenti a prima del bando.



Figure 1. Asbestos consumption, construction workers and MM cases in construction workers (for 10-million-person years of observations). Italy, ReNaM, 1993–2015.

# 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,<sup>1</sup> Dario Consonni, PhD,<sup>2</sup> Carolina Mensi, PhD,<sup>2</sup> Dario Mirabelli, MD,<sup>3</sup> Enrica Migliore, MSc,<sup>3</sup> Corrado Magnani, MD,<sup>4</sup> Davide Di Marzio, BSc,<sup>1</sup> Valerio Gennaro, PhD,<sup>5</sup> Guido Mazzoleni, MD,<sup>6</sup> Paolo Girardi, PhD,<sup>7</sup> Corrado Negro, PhD,<sup>8</sup> Antonio Romanelli, MD,<sup>9</sup> Elisabetta Chellini, MD,<sup>10</sup> Iolanda Grappasonni, PhD,<sup>11</sup> Gabriella Madeo, MD,<sup>12</sup> Elisa Romeo, MD,<sup>13</sup> Valeria Ascoli, PhD,<sup>13</sup> Francesco Carrozza, MD,<sup>14</sup> Italo Francesco Angelillo, PhD,<sup>15</sup> Domenica Cavone, MSc,<sup>16</sup> Rosario Tumino, MD,<sup>17</sup> Massimo Melis, MD,<sup>18</sup> Stefania Curti, PhD,<sup>19</sup> Giovanni Brandi, MD,<sup>19</sup> Stefano Mattioli, MD,<sup>20</sup> Sergio Iavicoli, PhD,<sup>1</sup> 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
<b>Pericardium MM (women)</b>	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
<b>Pericardium MM, men</b>	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
<b>Pericardium MM, women and men</b>	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
<b>Tunica vaginalis testis MM</b>	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

# ReNaM, contesto internazionale, impatto di sanità pubblica.

## I sistemi nazionali di sorveglianza dei casi di mesotelioma

National epidemiological surveillance systems of mesothelioma cases

Pierpaolo Ferrante, Alessandra Binazzi, Claudia Branchi, Alessandro Marinaccio  
Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL), Dipartimento di medicina, epidemiologia e igiene del lavoro e ambientale, Laboratorio di epidemiologia occupazionale e ambientale, Roma  
Corrispondenza: Pierpaolo Ferrante; p.ferrante@inail.it



International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)

Special Issue «Epidemiological Surveillance System of Asbestos-Related Diseases»

Nazione	Unità di rilevazione	Copertura e modalità di ricerca	Metodi di rilevazione dell'esposizione professionale	Metodi di rilevazione dell'esposizione ambientale
<b>Italia</b>	Casi incidenti	Nazionale	Questionario individuale	Questionario individuale
<b>Australia</b>	Casi incidenti	Nazionale	Questionario individuale	Questionario individuale
<b>Corea del Sud</b>	Casi incidenti	Nazionale	Questionario individuale	Questionario individuale
<b>Francia</b>	Casi incidenti	Parziale (30 %)	Questionario individuale	Questionario individuale
<b>Germania</b>	Segnalazione di MP	Nazionale	Documentazione segnalazione	No valutazione esposizione
<b>UK</b>	Decessi	Nazionale	Occupazione certificato decesso	No valutazione esposizione
<b>Olanda</b>	Segnalazione di MP	Nazionale	Documentazione segnalazione	No valutazione esposizione
<b>Paesi Scandinavi</b>	Casi incidenti	Nazionale	Documentazione dati censuari	No valutazione esposizione
<b>USA</b>	Casi incidenti	Parziale (28 %)	No valutazione esposizione	No valutazione esposizione

# ReNaM, contesto internazionale, impatto di sanità pubblica.

## 5 | EXAMPLES OF OTHER REGISTRIES

Multiple countries have established mesothelioma registries.<sup>45-49</sup> They vary in their scope (national or regional), outcome of interest (incident cases, occupational cases, or deaths), case-finding methods (passive or active), case definitions (established by ICD codes or expert review panel), extent to which they are linked to other national data sources, and their relationship to a national cancer surveillance system (related to, independent of, or in a country that lacks such a system).<sup>50</sup> One of the most comprehensive is Italy's National Mesothelioma Register (ReNaM), which began in 1993 and was codified into law in 2002.<sup>48</sup> ReNaM is a network of regional registries that together cover nearly the entire country. Data collection includes both passive receipt of reports and active queries to healthcare entities. Exposure information is collected through patient or next-of-kin standardized interviews, at times supplemented by consultation with local public health and safety agencies. Linkage to the national Social Security Institute ensures data completeness. Other countries that have incorporated patient interviews to better understand exposures include Australia, France, New Zealand, and South Korea.<sup>50</sup>

*«ReNaM is the most comprehensive»*

DOI: 10.1002/ajim.23062

[http://crossmark.crossref.org/dialog/?doi=10.1002/ajim.23062&domain=pdf&date\\_stamp=2019-11-19](http://crossmark.crossref.org/dialog/?doi=10.1002/ajim.23062&domain=pdf&date_stamp=2019-11-19)

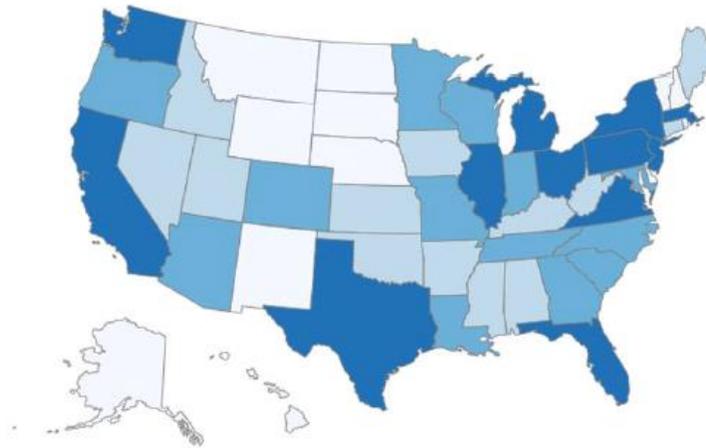
AMERICAN JOURNAL  
OF  
INDUSTRIAL MEDICINE WILEY

## COMMENTARY

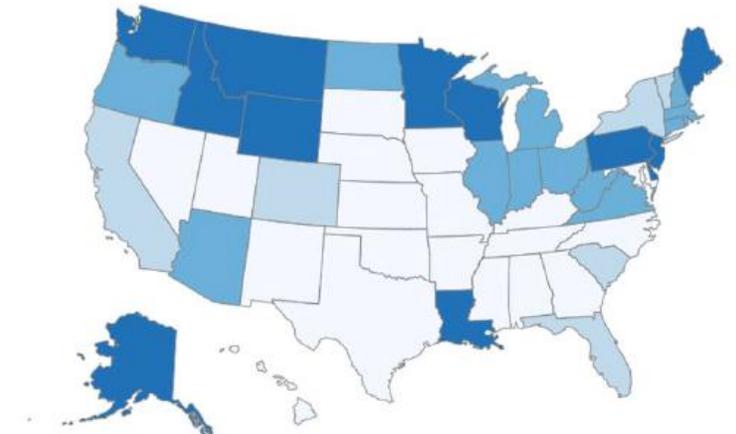
# Workshop summary: Potential usefulness and feasibility of a US National Mesothelioma Registry

Kristin J. Cummings MD, MPH<sup>1</sup> | Michael J. Becich MD, PhD<sup>2</sup>

(A) Number of New Mesothelioma Cases



(B) Rate of New Mesothelioma Cases



# 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



# Registro Nazionale dei Mesoteliomi, 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	Inc.	Inc.													
Valle D'Aosta	Inc.	Inc.													
Liguria	Inc.	Inc.													
Lombardia	Inc.	Inc.													
P.A. Bolzano	Inc.	Inc.													
P.A. Trento	Inc.	Inc.													
Veneto	Inc.	Inc.													
Friuli-Venezia Giulia	Inc.	Inc.													
Emilia-Romagna	Inc.	Inc.													
Toscana	Inc.	Inc.													
Marche	Inc.	Inc.													
Umbria	Inc.	Inc.													
Lazio	Inc.	Inc.													
Abruzzo	Inc.	Inc.													
Molise	Inc.	Inc.													
Campania	Inc.	Inc.													
Puglia	Inc.	Inc.													
Basilicata	Inc.	Inc.													
Calabria	Inc.	Inc.													
Sicilia	Inc.	Inc.													
Sardegna	Inc.	Inc.													

Incidenza completa  
 Incidenza parziale  
 Sospensione delle attività

Sono in atto difficoltà grandi in numerosi contesti regionali, non solo in relazione all'emergenza pandemica degli ultimi due anni di lavoro.

I COR della Campania e dell'Abruzzo hanno sospeso 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.

# La sorveglianza epidemiologica dei tumori professionali (asbesto-correlati non mesotelioma).

Lo sviluppo dei sistemi di sorveglianza per i tumori naso-sinusali ed a bassa frazione eziologica è una delle frontiere di sviluppo per i prossimi anni.

Sono disponibili gli strumenti e molti risultati di ricerca:

- ✓ Linee guida ReNaTuNS;
- ✓ Linee Guida Occam;
- ✓ Programmi di ricerca in collaborazione Inail-regioni;
- ✓ Numerosi risultati di ricerca pubblicati.

*E' necessario procedere con l'attuazione di quanto previsto all'art. 244 del D. Lgs 81/2008, comma 5 per il consolidamento dell'intero quadro normativo.*



Article

**Exposures to IARC Carcinogenic Agents in Work Settings Not Traditionally Associated with Sinonasal Cancer Risk: The Experience of the Italian National Sinonasal Cancer Registry**



# ReNaM. Prospettive di sviluppo e rafforzamento.



Le prospettive e le azioni da intraprendere per il potenziamento della rete di sorveglianza epidemiologica sono già contenute in gran parte nel documento prodotto dal gruppo di lavoro di Epidemiologia riunitosi a Casale per la III conferenza governativa nel novembre 2017.

- Rafforzamento dei COR in sinergia con le regioni anche utilizzando le risorse disponibili nell'ambito del PNRR per i servizi di prevenzione territoriali;
- Estensione della rete alle neoplasie amianto correlate (progetti di ricerca già disponibili e molto promettenti);
- Accesso ai dati sanitari ed occupazionali. Interazione COR, Inail, regioni;
- Sviluppo di progetti integrati di ricerca in sinergia con l'analisi corrente di mortalità, gli studi sperimentali, di coorte ed eziologici.

## Amianto

III Conferenza Governativa sull'amianto e le patologie correlate:  
dalla Legge n.257 del 1992 ad oggi

Situazione attuale e prospettive future

CASALE MONFERRATO 24 - 25 NOVEMBRE 2017  
TEATRO MUNICIPALE - PIAZZA CASTELLO

# ReNaM.

## Prospettive di sviluppo e rafforzamento. Passi operativi.

Valutare in modalità organica fra regioni ed enti centrali le possibili azioni per:

- ✓ Garantire ai Centri Operativi Regionali una dotazione organica e di risorse minima, in relazione alla dimensione dei casi attesi;
- ✓ Rendere sistematico, agevole ed uniforme fra le Regioni l'accesso da parte dei Centri Operativi Regionali ai dati sanitari, occupazionali e previdenziali dei soggetti di interesse per il Registro;
- ✓ Sviluppare progetti di ricerca per l'identificazione dei soggetti ammalati di malattia neoplastica (non mesotelioma) attraverso l'utilizzo del patrimonio informativo già disponibile ai COR.

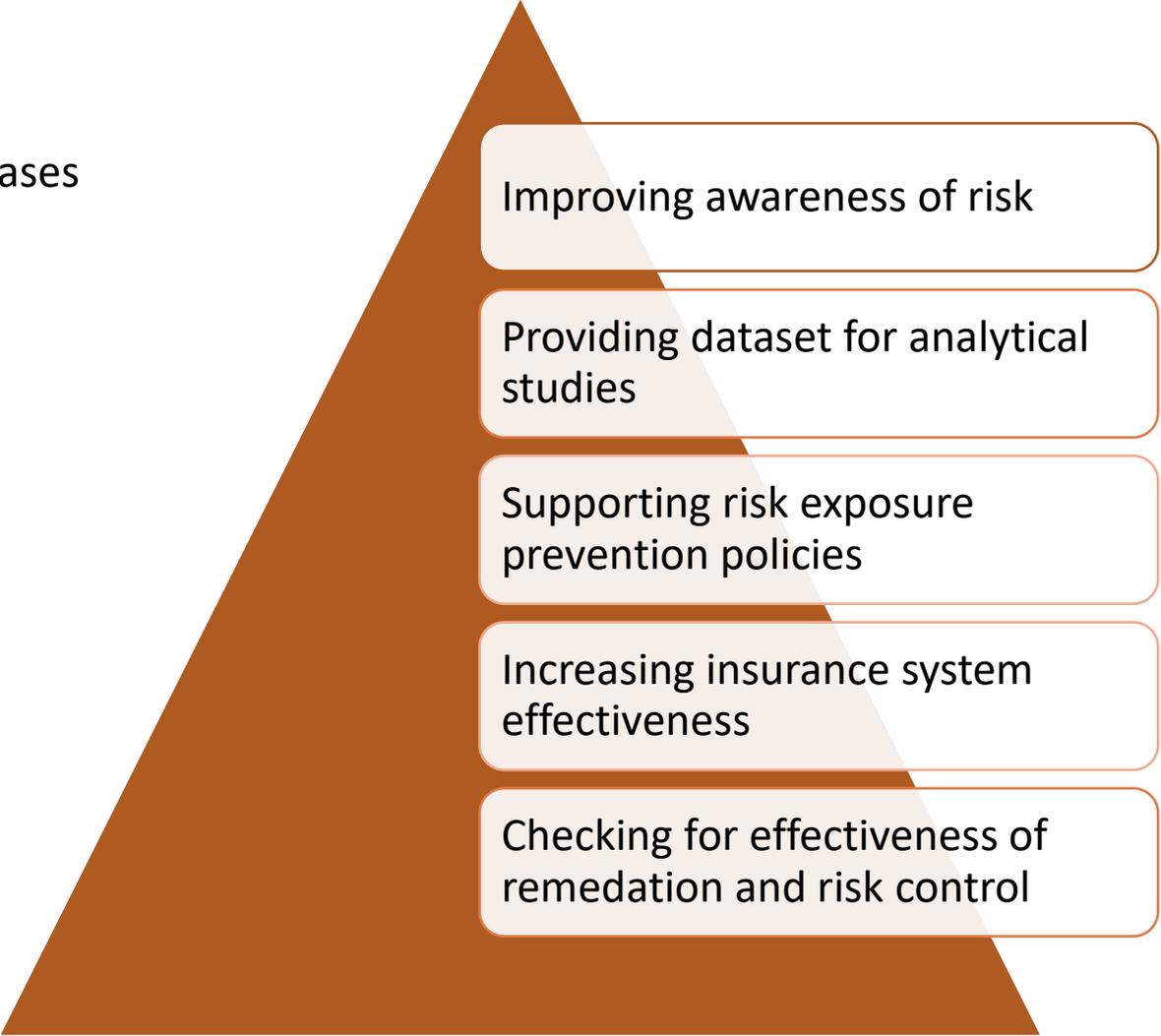


## Sorveglianza epidemiologica. Rilevanza per la sanità pubblica.

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



Improving awareness of risk

Providing dataset for analytical studies

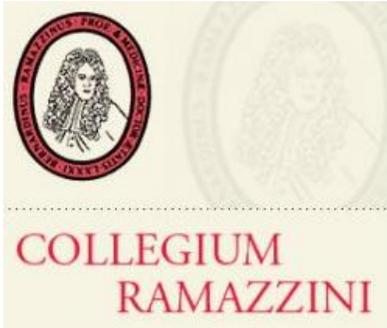
Supporting risk exposure prevention policies

Increasing insurance system effectiveness

Checking for effectiveness of remedation and risk control

IARC: " ... the most efficient way to eliminate asbestos-related diseases is to stop using all types of asbestos ..."

IARC, ILO, ICOH call for the international asbestos ban.



Bogotá, Colombia, Eternit shop



Quito, Ecuador, Eternit shop





Grazie dell'attenzione

[a.marinaccio@inail.it](mailto:a.marinaccio@inail.it)