

# La sorveglianza epidemiologica per la prevenzione

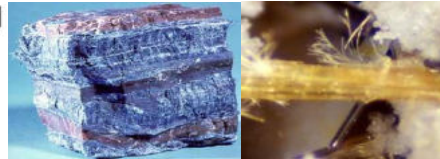
Lucia Fazzo, Dip. Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità

Milazzo, 21 settembre 2018



COMITATO PERMANENTE ESPOSTI  
AMIANTO E AMBIENTE

C.N.A.  
COORDINAMENTO NAZIONALE AMIANTO



*CON IL PATROCINIO DELLA Regione Siciliana e del Comune di Milazzo*



Regione Siciliana



# **La sorveglianza epidemiologica per la prevenzione:**

l'esempio nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN)

**1. Il piano di sorveglianza epidemiologica  
SENTIERI: aggiornamento SIN Milazzo**

**2. Aggiornamento dello studio della coorte  
degli ex-lavoratori della Sacelit di San Filippo  
del Mela**



[http://www.epiprev.it/materiali/2010/EP5-6\\_2010\\_suppl3.pdf](http://www.epiprev.it/materiali/2010/EP5-6_2010_suppl3.pdf)

[http://www.epiprev.it/materiali/2011/SENTIERI/EP2011Sentieri2\\_Ir\\_full.pdf](http://www.epiprev.it/materiali/2011/SENTIERI/EP2011Sentieri2_Ir_full.pdf)

[http://www.epiprev.it/materiali/2014/EP2/S1/EPv38i2S1\\_SENTIERIind.pdf](http://www.epiprev.it/materiali/2014/EP2/S1/EPv38i2S1_SENTIERIind.pdf)

40  
anni

supplemento 1  
numero 5  
anno 40  
settembre  
ottobre  
2016

# EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE

Rivista dell'Associazione italiana di epidemiologia

epo

A CURA DI: Amerigo Zona, Lida Fazzo,  
Alessandra Binazzi, Caterina Bruno,  
Marta Corfatti, Alessandro Marinaccio



S.E.N.T.I.E.R.I.

STUDIO EPIDEMIOLOGICO NAZIONALE TERRITORI E INSEDIAMENTI ESPOSTI A RISCHIO DA INQUINAMENTO

SENTIERI - STUDIO EPIDEMIOLOGICO NAZIONALE  
DEI TERRITORI E DEGLI INSEDIAMENTI ESPOSTI  
A RISCHIO DA INQUINAMENTO:

L'INCIDENZA  
DEL MESOTELIOMA

SENTIERI - EPIDEMIOLOGICAL STUDY  
OF RESIDENTS IN NATIONAL PRIORITY  
CONTAMINATED SITES:

INCIDENCE  
OF MESOTHELIOMA

Porti  
Amianto  
Ambientale

Siderurgia

Occupazionale

Cave  
Fabbriche Centrali elettriche

Re.Na.M. Ambiente  
Discariche

Siti di Interesse Nazionale Fluoro-edenite

Peritoneo Impatto globale

Pleura Miniere

Incidenza Cemento-amianto

Cantieri navali Salute

Mesotelioma

Industria chimica Petrochimico e Raffinerie

## Progetto SENTIERI-ReNaM

**Obiettivo: Analizzare l'incidenza del mesotelioma nei SIN per stimare l'impatto dell'amianto sulla salute della popolazione ivi residente, distinguendo il contributo delle esposizioni ambientali ed occupazionali**

**Autori: GdL SENTIERI-ReNaM**

**Binazzi A et al. Scand J Work Environ Health 2017; 43(6):550-559. doi:10.5271/sjweh.3676**

# RISULTATI 1

## SIN MILAZZO

**(Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela))**

**Eccesso incidenza mesoteliomi sia negli uomini che nelle donne:**

**Uomini:** SIR=239 (IC 90%: 145-392)

**Donne:** SIR= 138 (IC90%: 43-442)

Tipologia di esposizione intervistati: occupazionale (Sacelit, centrale elettrica, settore metalmeccanica)  
+ 1 caso ambientale, per residenza in prossimità della Sacelit

# RISULTATI (periodo 2000-2011)

## Da Riassunto:

Nell'insieme dei **39 Siti analizzati (periodo 2000-2011)** sono stati stimati circa **1.500 casi di mesotelioma in eccesso rispetto all'atteso, corrispondenti a 125 casi annui.**

**Siti con eccessi: stabilimenti di produzione di manufatti in cemento-amianto, aree con cave, cantieri navali, discariche illegali con amianto, poli petrolchimici, raffinerie e stabilimenti siderurgici.**

In alcuni Siti (Casale Monferrato e Broni), studi di epidemiologia analitica hanno dimostrato il **ruolo causale delle esposizioni non solo professionali, ma anche ambientali**, con particolare riferimento alla pavimentazione di cortili e giardini con i materiali di scarto della produzione di manufatti in cemento-amianto.

Analogamente, **esposizioni ambientali** sono state riportate nei Siti di Bari e Biancavilla.

**Casi di mesotelioma** occorrono non solo nei Siti dove l'amianto è esplicitamente citato nei Decreti, ma **anche in numerosi Siti definiti di interesse nazionale per altri motivi di inquinamento:**

**l'esposizione ad amianto può coinvolgere attività economiche e ambienti di vita e di lavoro diversi** e non soli settori industriali con uso diretto del materiale come materia prima di trasformazione.



# ATTIVITA' IN CORSO (maggio 2016)

CCM – AZIONE CENTRALE

*“Un sistema permanente di sorveglianza epidemiologica nei siti contaminati: implementazione dello studio epidemiologico SENTIERI”*, coordinata da ISS



S.E.N.T.I.E.R.I.

REGIONI E ALTRI SOGGETTI COINVOLTI:

**Regione Lombardia** – Azienda Sanitaria Locale Mantova

**Regione Emilia-Romagna** - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) Emilia-Romagna, Direzione Tecnica, centri tematici regionali (Ctr) Ambiente Salute

**Regione Toscana** - Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologia (ISPO)

**Regione Toscana** - Istituto di Fisiologia Clinica - Consiglio Nazionale delle Ricerche (IFC-CNR)

**Regione Lazio** - Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale-Regione Lazio

**Regione Puglia** – Centro Regionale Salute e Ambiente

**Regione Sicilia** - Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico (DASOE)

**Zona A, Pasetto R, Fazzo L, Iavarone I, Bruno C, Pirastu R, Comba P.  
(a cura di)**

**SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e  
degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento).**

**Quinto Rapporto.**

***Epidemiologia & Prevenzione, sottoposto per pubblicazione***

**Risultati** (Zona A, Iavarone I, Buzzoni C, Santoro M, Fazzo L, Pasetto R, Pirastu R, Bruno C, Ancona C, Bianchi F, Cernigliaro A, Conti S, Manno V, Minelli G, Minerba A, Minichilli F, Stoppa G, Pierini A, Comba P. e Gruppi di Lavoro AIRTum-SENTIERI e Malformazioni Congenite-SENTIERI)



# Risultati globali

45 Siti: mortalità e ospedalizzazione, periodo 2003-2013

22 Siti: incidenza oncologica (RT)

FOCUS: classe di età pediatrico-adolescenziale e giovanile (45 Siti)  
e prevalenza Malformazioni Congenite (15 Siti, Registri MC)

## NEI 45 SITI COMPLESSIVAMENTE:

**Mortalità generale** (8 anni): **5.267** uomini e **6.725** donne in più, rispetto all'atteso.

**Mortalità per tutti i tumori** (8 anni): **3.375** uomini e **1.910** donne in più, rispetto all'atteso.

## NEI 22 SITI COMPLESSIVAMENTE:

**Incidenza patologie oncologiche**: in 5 anni **1.220** casi maschili e **1.425** casi femminili in più, rispetto all'atteso.

«Comprensorio del Mela»: area ad elevato rischio di crisi ambientale, nel 2002 (Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela, Merì, Condrò, San Pier Niceto, Gualtieri Sicaminò: 184,91 km<sup>2</sup>)

«Milazzo» Sito di Interesse Nazionale per le bonifiche (SIN), nel 2005 (Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela)

Nel decreto di perimetrazione del SIN: impianti per la produzione di apparecchiature elettriche, una raffineria, un impianto siderurgico, una centrale elettrica (2005).

## **SIN «Milazzo»**

**Mortalità**, anni 2006-2013 (rif regionale)

**Incidenza oncologica**, anni 2006-2012 (rif: pool RT macro-area Centro-Sud)

**Ricoveri ospedalieri (SDO)**, anni 2006-2013 (rif: regionale)

**SEZIONE PEDIATRICO-ADOLESCENZIALE e GIOVANILE**

**SEZIONE MALFORMAZIONI**

Da: Zona et al, *Epidemiol Prev*, sottoposto per pubbl



# RISULTATI (1)

**La mortalità generale e il numero dei ricoverati complessivamente risultano in linea con l'atteso.**

**L'incidenza tumorale complessivamente è in difetto tra gli uomini e in eccesso tra le donne, rispetto all'atteso.**

# DISCUSSIONE, CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

I dati confermano un permanere di gettito di casi di

**PATOLOGIE ASBESTO-CORRELATE,**

per cui si raccomanda:

**la bonifica e il potenziamento del programma di sorveglianza sanitaria degli ex-esposti all'amianto** in atto da parte dell'Azienda Sanitaria della Provincia (ASP) di Messina.

Visti gli eccessi qui riscontrati, in continuità con quanto già osservato nei periodi precedenti, di

**PATOLOGIE RENALI E A CARICO DELL'APPARATO RESPIRATORIO,**  
si ritiene opportuno che vengano promossi:

- **un programma di stima dell'esposizione di inquinanti in atmosfera,**  
al fine di individuare le fasce di popolazione particolarmente esposte sulle quali avviare

- **programmi di abbassamento dei livelli di esposizione e di sorveglianza sanitaria,**

che vada ad affiancare quello già in atto per la sorveglianza degli ex-esposti ad amianto, da parte dell'ASP di Messina.

Da: Zona et al, *Epidemiol Prev*, sottoposto per pubbl

## 2. COORTE EX-LAVORATORI SACELIT DI SAN FILIPPO DEL MELA

**Accordo ISS-Regione Siciliana: «Svolgimento degli studi analitici nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale della Regione Sicilia oggetto del Piano Regionale d'intervento (Gela, Milazzo, Augusta-Priolo)», 1/3/2017-28/2/2019**

La convenzione, in particolare, comprenderà lo svolgimento delle seguenti attività:

- 1. Aggiornamento e valutazione dello stato di salute della coorte degli ex-lavoratori dell'azienda Sacelit di produzione di manufatti in cemento-amianto, di San Filippo del Mela, nell'area a rischio ambientale di Milazzo;**
2. Aggiornamento e valutazione dello stato di salute della coorte dei lavoratori del petrolchimico di Gela;
3. Indagine sulla distribuzione del rischio di incidenza di specifiche patologie oncologiche, in relazione all'impatto delle dispersioni in atmosfera delle aziende presenti nel polo industriale di Augusta-Priolo;
4. Valutazione di fattibilità e indagine preliminare sullo stato di salute della coorte degli ex-lavoratori dell'azienda Eternit di Siracusa, situata nell'area a rischio ambientale di Augusta-Priolo.



Mortalità per cause  
asbesto-correlate e incidenza  
del mesotelioma fra i lavoratori  
del cemento-amianto  
di San Filippo del Mela (Messina)

Mortality from asbestos-related  
causes and incidence of pleural  
mesothelioma among former  
asbestos cement workers  
in San Filippo del Mela (Sicily)

Lucia Fazzo,<sup>1</sup> Carmela Nicita,<sup>2</sup> Achille Cernigliaro,<sup>3</sup> Amerigo Zona,<sup>1</sup> Caterina Bruno,<sup>1</sup> Giovanna Fiumanò,<sup>4</sup> Caterina Villari,<sup>4</sup>  
Giovanni Puglisi,<sup>4</sup> Alessandro Marinaccio,<sup>5</sup> Pietro Comba,<sup>1</sup> Rosario Tumino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di ambiente e connessa prevenzione primaria, Istituto superiore di sanità, Roma

<sup>2</sup> Registro tumori della Provincia di Ragusa, Azienda ospedaliera civile M.P. Arezzo, Ragusa

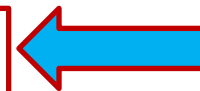
<sup>3</sup> Dipartimento attività sanitarie e Osservatorio epidemiologico, Assessorato sanità, Regione Sicilia, Palermo

<sup>4</sup> Dipartimento di prevenzione, Azienda USL 5, Messina

<sup>5</sup> Dipartimento di medicina del lavoro, Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro, Roma

Corrispondenza: Lucia Fazzo, Dipartimento di ambiente e connessa prevenzione primaria, Viale Regina Elena 299, 00161, Roma,  
tel. 06 49902249; e-mail: lucia.fazzo@iss.it

**Ringraziamenti:** si ringraziano Salvatore Nania del Comitato permanente ex-  
esposti amianto per il suo prezioso contributo al presente studio, e Daniele Sa-  
velli dell'Istituto superiore di sanità per il supporto alla ricerca bibliografica e al  
reperimento della documentazione. Questo lavoro è stato realizzato nell'ambito  
del Progetto «Aree a rischio in Sicilia» coordinato dall'OMS-Roma in accordo  
con l'Ufficio speciale «Aree a rischio» della Regione Siciliana.



(*Epidemiol Prev* 2010; 34(3): 87-92)

# RICOSTRUZIONE COORTE

La coorte è costituita da 228 soggetti (200 uomini e 28 donne), che hanno lavorato alla Sacelit, in qualsiasi periodo, con dati anagrafici e periodo lavorativo.

## **Coorte definitiva in studio:**

soggetti in vita al 1/1/1986 e residenti in Sicilia  
(per disponibilità dati):

**204 soggetti (177 uomini e 27 donne).**

# **MORTALITA' (1/1/1986 al 31/12/2014)**

## **METODI**

**Dati:** Registro Nominativo Cause di Morte  
DASOE e ASP Messina

**Metodi:** Rapporti Standardizzati di Mortalità  
(SMR), rispetto alla media regionale

**Dei 204 soggetti della coorte, al 31/12/2014,  
sono risultati 112 deceduti (106 uomini e 6 donne).**

# MORTALITA'

## RISULTATI

**La mortalità generale** è risultata in eccesso nei soli uomini e in difetto, rispetto all'atteso regionale, nelle donne.

Nel periodo di osservazione, **nessuna donna** della coorte è deceduta per tumore maligno. Una donna è deceduta per malattie respiratorie, nessuna per asbestosi.

Osservati eccessi, rispetto all'atteso regionale, della mortalità per **patologie amianto-correlate** nei soli uomini.

# MORTALITA': RISULTATI (2)

## Eccessi tra gli uomini della mortalità per:

tumore maligno del polmone, tumore maligno della pleura, per pneumoconiosi e, in particolare, per asbestosi

	OSS	ATTESI	SMR (IC 95%)
Tutti i tumori	36	23,99	1,5 (1,08-2,08)
T.m.polmone	17	5,74	2,96 (1,84-4,76)
T.m.pleura	4	0,16	25,73 (9,66-68,54)

	OSS	ATTESI	SMR (IC 95%)
m. respiratorie	19	5,71	3,33 (2,12-5,22)
pneumoconiosi	16	0,1	158,43 (97,06-258,6)
asbestosi	15	0,01	2372 (1430-3934)

I decessi per tumore maligno della pleura e per asbestosi sono avvenuti tutti dopo 40 anni dalla data di inizio lavoro alla Sacelit

# **RICOVERATI (dal 1/1/2001 al 31/12/2016)**

## **METODI**

**Dati:** Sistema Informativo Ospedaliero DASOE:  
Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)

**Coorte:** I 164 soggetti della coorte in vita al 1/1/2001  
(139 uomini e 25 donne)

**Metodi:** considerata la malattia riportata come diagnosi principale nella SDO, eliminati i ricoveri ripetuti dalla stessa persona, per la stessa patologia. Calcolati i Rapporti Standardizzati di Ospedalizzazione (**SHR**), rispetto alla media regionale



## RICOVERATI: RISULTATI (1)

I ricoverati per **tumore maligno del polmone sono in eccesso**, rispetto alla media regionale, sia tra gli uomini che tra le donne

### Ricoverati per tumore maligno del polmone

GENERE	OSS	ATTESI	SHR
Uomini	6	1,91	3,14 (1,41-6,99)
Donne	2	0,33	5,99 (1,50-23,95)
TOTALI	8	2,25	3,56 (1,78-7,12)

I ricoverati per **tumore maligno della pleura sono due uomini**, tra 65 e 75 anni di età, con una durata lavorativa di più di 20 anni, rispetto a 0 attesi.

Il numero di ricoverati per **asbestosi** è in eccesso rispetto all'atteso regionale.

### Ricoverati per asbestosi

GENERE	OSS	ATTESI	SHR
Uomini	17	0,02	973,4 (605,1-1565,8)
Donne	6	0	1581,6 (710,6-3520,6)
TOTALI	23	0,02	1082 (719-1628,2)

# Considerazioni conclusive

1. I 15 deceduti e i 23 ricoverati per asbestosi e l'eccesso del rischio di mortalità per tumore del polmone: misura della sussistenza di **elevati livelli di esposizione alle fibre**, coerente con la ricostruzione del ciclo produttivo effettuata dal Comitato
2. Esigenza di **continuare il programma in corso di sorveglianza sanitaria degli ex esposti**, secondo la procedura illustrata in Zona et al (2010).

## **In corso:**

Elaborazione incidenza dei mesoteliomi, dalla banca dati del Centro Operativo Regionale del ReNaM, presso il DASOE

**RINGRAZIO I COLLEGHI CHE HANNO PARTECIPATO ALLE ANALISI,  
ACHILLE CERNIGLIARO e SALVATORE SCODOTTO (DASOE),  
ROSARIO TUMINO (COR-RENAM SICILIA)  
MARCO DE SANTIS (ISS),  
GIANCARLO QUATTRONE (ASP MESSINA),  
IL COMITATO PERMANENTE EX ESPOSTI AMIANTO,  
VOI PER L'ATTENZIONE**