

## Hanno collaborato al presente rapporto

**Elisa Romeo, Laura Ancona, Lisa Bauleo, Caterina Carnovale Scalzo, Ilaria Cozzi, Francesco Forastiere, Marina Davoli**

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

**Valeria Ascoli**

*Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomopatologiche, Università Sapienza, Roma*

**Fulvio Cavariani, Anna Balestri, Letizia Gasperini**

*Laboratorio di Igiene Industriale - Centro Regionale Amianto (CRA)- ASL Viterbo*

**Maria Gabriella Cannavà, Fabio Menduni, Angela Maria Allevi, Natascia Insacco**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma A*

**Iside Del Curatolo**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma B*

**Paolo Caspani, Patrizia Di Costanzo, Simonetta Fortini, Sara Piersanti**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma C*

**Paola Giuntoli, Umberto Pagliara**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma D*

**Giovanna Manzari**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma E*

**Virna Pisciotto, Maria Presto**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma F*

**Simonetta Spinelli**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma G*

**Maurizio Leone**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Roma H*

**Lucilla Boschero**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Frosinone*

**Maria Rosaria Cavalluzzo, Roberto Mauro, Ernesto Pimpinella, Roberto Quaglia**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Latina*

**Lorella Fieno**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Rieti*

**Angelita Brustolin**

*Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) – ASL Viterbo*



# Indice

Introduzione .....	5
Materiali e metodi .....	6
Approfondimenti .....	7
Risultati.....	8
Confronto con i dati INAIL, Direzione Regionale Lazio (Protocollo d'intesa Inail-COR Lazio) .....	11
Discussione e conclusioni .....	12
Bibliografia .....	14



## Introduzione

In Italia in questi anni si sta assistendo ad un aumento della incidenza del mesotelioma maligno (MM). Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi Maligni, istituito presso l'INAIL - Settore Ricerca, in ottemperanza al DPCM n.308/2002, raccoglie dal 1993 più di 1000 casi di MM l'anno, con una distribuzione territoriale che rispecchia l'utilizzo pregresso di amianto. La raccolta dei casi e lo studio dell'esposizione ad amianto avviene attraverso i Centri Operativi Regionali (COR) diffusi in Italia. Il COR Lazio, istituito presso il Dipartimento di Epidemiologia del Sistema Sanitario Regionale, ASL Roma E (DGR n. 438 del 18/7/2006 e con la DGR n. 177 del 27/03/2009), effettua la raccolta dei casi di mesotelioma maligno (MM) della pleura, del peritoneo, del pericardio e della tunica vaginale del testicolo relativi a soggetti residenti nel Lazio con data di incidenza a partire al 1 Gennaio 2001. Le strutture che collaborano alle attività del COR Lazio sono la Sezione di Anatomia Patologica del Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomopatologiche dell'Università Sapienza di Roma il Laboratorio di Igiene Industriale - Centro Regionale Amianto (CRA) - della ASL Viterbo e i Servizi Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro (PRESAL) delle ASL del Lazio.

Lo scopo principale delle attività del Registro è quello di studiare l'incidenza della patologia e di individuare fonti di esposizione ad amianto più o meno note.

Come evidenziato nei precedenti rapporti, il Lazio si caratterizza per l'assenza di grossi complessi industriali e per il ruolo dell'edilizia come comparto produttivo che produce la maggior parte dei casi di MM. L'attività del registro ha permesso, nel corso degli anni, di individuare alcune aziende "a rischio", poiché in esse sono stati individuati molti casi di MM (Ferrovie dello Stato, CFC (ex SNIA BPD), ATAC, ENEL, Poligrafico dello Stato). Tali aziende sono sottoposte a sorveglianza epidemiologica dal COR per lo studio delle patologie amianto correlate.

Il presente ottavo rapporto del COR Lazio illustra l'incidenza nella popolazione del Lazio e l'esposizione ad amianto dei soggetti affetti da mesotelioma. Sono stati inseriti nel nuovo rapporto i risultati di alcuni approfondimenti:

- Studio di verifica delle attività diagnostiche e dei referti di anatomia patologica degli ospedali da cui giungono i casi;
- Studio della quota "non-sporadica" del MM su base di popolazione attraverso la ricerca di raggruppamenti familiari di MM tra consanguinei nel Registro;
- Confronto dei dati del Registro con quelli dell'INAIL, Direzione Regionale Lazio, scambiati in ottemperanza al Protocollo d'Intesa INAIL - COR.

## Materiali e metodi

Il Registro Mesoteliomi del Lazio raccoglie tutti i casi di mesotelioma maligno (MM) della pleura, del peritoneo, del pericardio e della tunica vaginale del testicolo, anche sospetti, relativi a soggetti residenti nel Lazio a partire dal 2001.

Dal 1 Gennaio 2007 il COR si avvale della segnalazione attiva dei nuovi casi da parte delle strutture ospedaliere di diagnosi e cura e dei servizi di anatomia patologica e della ricerca attraverso i sistemi informativi disponibili (attraverso i codici ICD IX 163-163,1-163,8-163,9 e, dal 2008, anche 158-158,8-158,9 e 187,8-187,9). Per il periodo 2001-2006 è stata effettuata una ricostruzione retrospettiva della casistica, richiedendo alle Direzioni Sanitarie copia della documentazione clinica relativa a ricoveri registrati nel Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) come tumori della pleura (codice 163 ICD IX). La ricostruzione retrospettiva include anche casi segnalati attivamente da altri COR, dall'INAIL e dagli archivi di alcuni servizi di anatomia patologica.

Per ogni caso registrato si provvede all'acquisizione di copia della cartella clinica del ricovero in cui si è posta la diagnosi e di eventuali altri ricoveri significativi, effettuati presso aziende ospedaliere pubbliche e private, regionali o extra-regionali.

Tutti i casi vengono sottoposti a revisione diagnostica. Sulla base della documentazione disponibile e del livello di certezza diagnostica raggiunta, il COR, in collaborazione con la Sezione di Anatomia Patologica (Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche e Anatomopatologiche, Università la Sapienza, Roma) dell'Università Sapienza, provvede alla definizione diagnostica secondo i criteri stabiliti dalle Linee Guida INAIL ex ISPESL. I casi risultati a questa analisi certi, probabili o possibili (livello di certezza diagnostica 1, 2, 3), vengono inviati ai referenti dei servizi PRESAL delle ASL che, utilizzando il questionario standardizzato proposto dall'INAIL ex ISPESL somministrato al soggetto o ai suoi familiari più prossimi, raccolgono le informazioni relative alla storia lavorativa e all'eventuale esposizione extraprofessionale ad amianto.

I questionari compilati sono inviati al COR che, in collaborazione con il Centro Regionale Amianto della ASL Viterbo, sulla base dei criteri di definizione stabiliti dalle linee guida INAIL ex ISPESL, classifica l'esposizione, secondo il livello di certezza e la modalità.

## Approfondimenti

Lo studio morfologico da noi effettuato per verificare quanto i referti di anatomia patologica degli ospedali del Lazio da cui giungono i casi si avvicinano agli standard di qualità si basa su 705 MM pleurici (registro mesoteliomi Lazio: 2001-2014) diagnosticati presso gli ospedali laziali classificati dal COR come MM certi o probabili. Di questi casi sono stata acquisite le cartelle cliniche e sono stati valutati i referti in chiaro.

Lo studio sui casi "familiari" ha preso in considerazione i casi di MM del Registro con incidenza fino al 2012 e, per ampliare la finestra temporale di osservazione, è stata anche considerata l'attività pilota di registrazione dei mesoteliomi effettuata precedentemente (1980-2000) presso l'Università Sapienza di Roma. La metodologia è consistita nell'individuare il caso probando (caso indice), il primo soggetto che ha fatto emergere la storia di mesoteliomi multipli in parenti consanguinei. In seguito sono stati cercati altri casi in ambedue i database verificando se fossero parenti i soggetti con stesso cognome. La ricerca è stata integrata utilizzando altre fonti informative: cartelle cliniche, i questionari somministrati per la ricostruzione di eventuali esposizioni ad amianto, le schede di dimissione ospedaliera (periodo 1997-2012) e i certificati di decesso (1987-2011).

Per il confronto con i dati INAIL si è semplicemente verificato se ci fossero casi segnalati all'INAIL che non fossero presenti nel registro e viceversa. Si è successivamente verificato, per i casi noti ad entrambi, se vi erano differenze nella valutazione dell'esposizione ad amianto.

## Risultati

Di seguito sono riportati i risultati del Registro Mesoteliomi del Lazio relativi ai casi registrati alla data 30 novembre 2014.

I casi di MM nel Lazio individuati grazie all'attività del Registro regionale, a partire dal 1 gennaio 2001 fino al 30 novembre 2014, sono 1042. Il numero di casi del 2013 e del 2014 subirà di sicuro un incremento nel corso di quest'anno a causa dei ritardi nelle notifiche.

La fonte principale di segnalazioni al COR rimane negli anni il Sistema Informativo Ospedaliero (40%); è stabile rispetto all'anno precedente la percentuale dei casi notificati dai servizi di anatomia patologica (Tabella 1). Dei 1042 casi registrati, 784 casi (75%) sono risultati certi (conferma cito-istologica, immunoistochimica e diagnostica per immagini), 105 (10%) probabili (corroborati da referti istologici con elementi di dubbio, o dai soli referti citologici) e 163 (16%) possibili (corroborati solo da evidenze clinico-radiologiche in assenza di conferma cito-istologica o dal solo certificato di decesso con dizione di mesotelioma). Fino al 2008 si concentra la più alta percentuale di casi "possibili", che quindi potrebbero anche non essere mesoteliomi (Tabella 2). Se si confrontano i dati della tabella 2 con quelli pubblicati in precedenti rapporti si osservano cambiamenti nella numerosità dei casi, anche relativi ai primi anni di rilevazione, tali modifiche avvengono soprattutto per i casi registrati come possibili poiché in seguito ad approfondimenti diagnostici o a follow up possono elevare il livello di certezza diagnostica o uscire dalla casistica.

Considerando i casi certi, probabili e possibili, la classe di età maggiormente rappresentata è quella tra i 65 e i 74 anni sia tra gli uomini che tra le donne (Tabella 3). L'età media alla diagnosi è stata di 70 anni negli uomini e nelle donne. Il rapporto di genere (U/D) è di 2.4.

In tabella 4 si può osservare il numero di casi per anno di incidenza della malattia, nel 2011 e nel 2012 si conferma in assoluto il maggior numero di casi.

La pleura è la sede più frequente in entrambi i generi (91%). La quota di donne con localizzazione peritoneale è di poco superiore a quella dei maschi (12% vs 8%) (Tabella 5), se consideriamo solo i MM certi e probabili la differenza si riduce (12% vs 9%) (Tabella 5a).

La tabella 6 riporta la frequenza di casi per ASL di residenza al momento della diagnosi. Tra le donne si nota una maggiore frequenza di casi nelle ASL del comune di Roma.



L'attività svolta dal Registro ha consentito di stimare l'incidenza del MM per tutte le sedi nella Regione Lazio nel periodo 2001-2013, che è pari a 3,3 per 100.000 abitanti tra gli uomini e 1,1 per 100.000 abitanti tra le donne (standardizzata sulla popolazione italiana del 2011). Considerando i MM certi e probabili, i tassi di incidenza si riducono rispettivamente a 2,7 per 100.000 abitanti tra gli uomini e 0,9 per 100.000 abitanti tra le donne. I tassi di incidenza nei comuni nei quali si sono verificati almeno tre casi di MM certi e probabili sono presentati nella tabella 7 (MM certi e probabili). I comuni con tassi di incidenza più elevati sono risultati: Campagnano di Roma (TI 6.6), Rignano Flaminio (TI 5.9) Pomezia (TI 5.2), Civitavecchia (TI 4.4), Gaeta (TI 4.1) (tabella 7 e figura 1). Il comune di Roma presenta un'incidenza di MM totali pari 3.4 negli uomini e 1.3 nelle donne e di MM certi e probabili pari a 2.8 tra gli uomini e 1 fra le donne, nella tabella 8 si possono vedere in dettaglio i tassi dei MM certi e probabili per municipio. Valori più alti, considerando entrambi i generi sono stati registrati nei municipi II, V, IX e XV. È interessante osservare in figura 2 la distribuzione del rapporto uomini/donne per municipio, in quanto si nota come questo rapporto che è ovunque a netto favore degli uomini si riduca molto nei municipi del centro (I e II), di nord ovest (XIII e XIV) e nel municipio VIII.

Per quanto riguarda la valutazione retrospettiva dell'esposizione ad amianto, solo il 58% dei casi è stato sottoposto ad intervista, il 25% ha rifiutato o non è stato reperibile e il rimanente 17% deve essere ancora contattato. Nel 67% degli uomini e nel 5% (8% nel 2013) delle donne l'esposizione ad amianto è stata considerata professionale (tabella 9). Rimane sempre elevata la frequenza delle esposizioni ignote (42%) soprattutto tra le donne. Tra queste ultime si configura, come è da attendersi, una percentuale elevata di esposizioni di tipo domestico (10%), rappresentate sia da casi coniugali sia da casi dovuti all'esposizione professionale del padre o di altri congiunti. Per quanto riguarda i casi ambientali, tutti i casi definiti tali hanno vissuto fuori Regione nel periodo considerato a rischio (cantieri navali di Taranto e La Spezia, Biancavilla, Casale Monferrato, in prossimità di altri cantieri navali o di impianti di produzione di eternit). Nel Lazio l'unica area considerata a rischio è quella di Civitavecchia. Tra i comparti produttivi quello edile è quello più rappresentato (32%), seguito dal metalmeccanico e dalla difesa nazionale (tabella 10). Nel comparto edile quasi l'80% dei lavoratori ha lavorato prima degli anni 70 e il 63% degli esposti ha lavorato prima degli anni 70 per almeno 10 anni. Nel comparto metalmeccanico la maggior parte dei casi (65%) sono ascrivibili all'azienda SNIA/BPD di Colleferro.

## **Approfondimenti**

Studio morfologico. I referti dei 705 MM della pleura certi e probabili, con diagnosi presso un ospedale laziale, sono stati visionati in chiaro e sono risultati eterogenei nella loro completezza. La base-diagnosi è istologica (93%) e su biopsia (90%). I casi sono tipizzati epiteliale (65%),

sarcomatoso (9.4%), bifasico (6.8%), NAS (18.7%) e hanno conferma immunoistochimica (90%). Sono stati coinvolti nella diagnosi 123 patologi del SSN (94.6%) e in libera professione (5.4%): il 70% dei patologi ha eseguito 1-3 diagnosi, il 13%  $\geq 10$  diagnosi. La diagnosi è sempre a testo libero, talora associata a termini ambigui o a possibilità di altre diagnosi. Il pannello per diagnosi differenziale tra carcinoma e MM (2 o più marker per entrambi) viene applicato nel 55% dei MM epiteliali, nel 53% dei bifasici, e nel 29% dei sarcomatosi. Nel 74.5% dei MM sarcomatosi viene adottato un pannello diverso (1 o più marker di mesotelioma + pancitocheratina).

Studio sui casi familiari (1). Le due fonti di casi (Registro e Università La Sapienza) hanno prodotto in totale 997 mesoteliomi con incidenza in tutto l'arco temporale di 32 anni (1980-2012). Sono stati identificati 13 clusters/13 probandi (15 nuclei familiari) per complessivi 34 casi, rappresentanti il 3.4% di tutti i mesoteliomi del Registro. Il rapporto uomo/donna è pari a 1.6 (tra i casi sporadici è pari a 2.3).

Un totale di 31 casi sono mesoteliomi della pleura e 3 sono del peritoneo: 20 casi (12 probandi) sono incidenti nel periodo di 12 anni di attività del COR Lazio e 14 sono casi incidenti precedentemente. La maggior parte dei casi (88.2%) sono soggetti nati prima del 1949. La ricostruzione dei pedigree familiari ha permesso di ricostruire la storia clinica di 125 soggetti consanguinei al probando e quella di altri 4 soggetti non consanguinei (coniugi).

Le famiglie sono distinte in 3 tipologie:

- coppie fratelli/sorelle [6 famiglie];
- 3 o più fratelli/sorelle [3 famiglie], di cui una anche con cugini;
- coppie genitori/figli [4 famiglie].

Il pattern più comune è orizzontale e ciò sembra indicare che la trasmissione genetica non svolga un ruolo significativo. Ulteriore approfondimento è stato analizzare tramite le stesse fonti eventuale storia familiare di altre neoplasie. Questa ricerca ha fatto emergere dati positivi in 9 famiglie: 25 neoplasie maligne epiteliali tra 99 soggetti (carcinoma del polmone, tumore maligno della pleura, carcinoma della mammella, neoplasie maligne del tratto gastroenterico). Sono emerse esposizioni ad amianto di tipo professionale (7 Famiglie), esposizioni domestiche ed esposizioni ambientali.

## Confronto con i dati INAIL, Direzione Regionale Lazio (Protocollo d'intesa Inail-COR Lazio)

In ottemperanza a quanto previsto dal Protocollo d'Intesa stipulato tra il COR e l'INAIL, Direzione Regionale Lazio, esiste uno scambio di informazioni tra le due strutture al fine di completare o di integrare reciprocamente i dati e la documentazione tecnica e sanitaria in reciproco possesso.

Di 160 casi denunciati all'INAIL tra il 2003 e il 2013, 158 erano noti al COR (i 2 restanti non erano di pertinenza del registro regionale perché incidenti prima del 2001); di questi 160 casi, 100 sono stati chiusi positivamente dall'INAIL (quindi ad essi è stata attribuita l'origine professionale). Dei 100 casi riconosciuti, 88 casi sono stati definiti professionali dal COR Lazio e dei 12 restanti, 1 è stato classificato come ambientale, 2 sono ignoti, i restanti non sono stati valutati perché non intervistati dal COR per vari motivi (non reperibili, residenti fuori COR al momento della diagnosi). 55 casi sono stati chiusi negativamente dall'INAIL e di questi per il COR 32 sono professionali, 1 non è un MM, 2 sono familiari, 15 ignoti e 5 non sono intervistati. I 3 casi restanti sono ancora in fase di trattazione da parte dell'INAIL.

## Discussione e conclusioni

L'ottavo rapporto del Registro regionale dei MM del Lazio mostra un modesto aumento del tasso d'incidenza dei MM nel Lazio rispetto agli anni precedenti (TI 3.3 vs 3.03). Si conferma la presenza di una elevata quota di soggetti con esposizione nell'edilizia e di un elevato numero di soggetti con esposizioni ignote. Il riscontro di una più elevata incidenza nelle donne di Roma e dell'elevata frequenza di esposizioni ignote nel sesso femminile merita un approfondimento perché potrebbe essere in parte spiegato dalla diffusione ambientale dell'amianto nella regione. Questo aspetto è sottolineato dalla distribuzione asimmetrica del rapporto uomini/donne che sembra ridursi nelle aree centrali e nord occidentale del comune di Roma, in cui la componente professionale dell'esposizione è probabilmente meno importante.

I dati emersi dall'attività del Registro inducono riflessioni su alcuni aspetti di tipo metodologico:

- Necessità di verifica della correttezza delle modalità di codifica dei MM attraverso i sistemi informativi, poiché i codici di codifica (soprattutto nel RENCAM) spesso non corrispondono alla relativa patologia;
- Necessità di implementare standard nazionali per la refertazione dei MM, per ora assenti nella comunità degli anatomopatologi in Italia, infatti solo la metà delle diagnosi dei MM epiteliali (più frequenti) si avvicina agli standard internazionali. Ciò è di notevole rilevanza ai fini terapeutici/prognostici, medico-legali e per l'accurata registrazione dei casi.

Nella nostra esperienza regionale un elemento critico è la quota rilevante di soggetti non intervistati, e l'elevato numero di interviste "poco" informative perché somministrate a familiari, a volte dopo parecchi anni dalla morte del soggetto. Tali criticità potrebbero essere ridotte se le strutture ospedaliere (Direzioni sanitarie, anatomie patologiche, ecc.) fossero più collaborative nel facilitare la ricerca attiva dei MM, consentendoci una maggiore tempestività nell'individuazione dei casi e aumentando così la possibilità di effettuare l'intervista diretta. Non sarebbe inoltre di scarsa rilevanza il poter disporre in cartella clinica dell'anamnesi lavorativa effettuata dai medici ospedalieri che andrebbe sempre effettuata laddove si ravvisi una potenziale origine professionale della malattia neoplastica.

Per quanto riguarda lo studio dei casi familiari, che ha avuto il suo razionale dall'individuazione nel nostro registro di aggregazioni di più casi tra consanguinei in una stessa famiglia (evento raro, ma già noto in letteratura), va sottolineato che è tra i pochi su base di popolazione, che include un denominatore rilevante (quasi 1000 mesoteliomi, circa un decimo dei casi incidenti di mesotelioma

in Italia); che copre un periodo piuttosto ampio (più di 3 decenni) e si riferisce ad una popolazione residente di circa 5.5 milioni di abitanti (circa un decimo della popolazione italiana). Inoltre fornisce una stima (sopra il 3%) della proporzione dei casi familiari di mesoteliomi tra i casi sporadici che può essere generalizzato come indicatore in popolazioni con medesimi tassi di incidenza.

Un altro elemento preoccupante riguarda i 32 casi riconosciuti professionali dal COR che invece non sono stati riconosciuti tali dall'INAIL. A questo si aggiunge la persistente scarsa sensibilizzazione delle strutture preposte ad adempiere agli obblighi previsti dalla normativa in materia di malattie professionali con conseguenze negative anche sul diritto dei soggetti malati di essere in qualche modo indennizzati dalle autorità Competenti.

L'attività del registro consente di migliorare le conoscenze sull'eziologia e sulla diagnosi del MM il che ha ovviamente importanti implicazioni sulla prevenzione, sul trattamento e sul riconoscimento previdenziale della patologia.

## Bibliografia

Ascoli V., Romeo E., Carnovale Scalzo C., Cozzi I., Ancona L., Cavariani F., Balestri A., Gasperini L., Forastiere F.. Familial malignant mesothelioma: a population-based study in Central Italy (1980-2012). *Cancer Epidemiology*. June 2014 Vol.38, Pag. 273-278

**Tabella 1. MM notificati per fonte. Periodo 2001-2014 (al 31/11/2014).**

Fonte	n°	%
<b>SIO</b>	409	39,3
<b>Anatomia patologica</b>	282	27,1
<b>Ospedali</b>	195	18,7
<b>RENCAM</b>	66	6,3
<b>Altri COR</b>	42	4,0
<b>Spresal</b>	33	3,2
<b>Altro (famiglia, medico di base, servizi aziendali)</b>	5	0,5
<b>INAIL</b>	7	0,7
<b>Registro tumori</b>	3	0,3
<b>Totale</b>	<b>1042</b>	<b>100,0</b>

**Tabella 2. Distribuzione dei MM incidenti nel Lazio per livello di certezza diagnostica\*. Periodo 2001-2014 (al 30/11/2014)**

Anno	MM certi		MM probabili		MM possibili		MM totali	
	n° casi	%	n° casi	%	n° casi	%	n° casi	%
2001	33	64,7	5	9,8	13	25,5	51	4,9
2002	42	65,6	6	9,4	16	25,0	64	6,1
2003	46	73,0	5	7,9	12	19,0	63	6,0
2004	56	72,7	8	10,4	13	16,9	77	7,4
2005	58	85,3	6	8,8	14	20,6	68	6,5
2006	48	69,6	10	14,5	11	15,9	69	6,6
2007	65	73,9	6	6,8	17	19,3	88	8,4
2008	59	71,1	9	10,8	15	18,1	83	8,0
2009	63	82,9	3	3,9	10	13,2	76	7,3
2010	62	80,5	8	10,4	7	9,1	77	7,4
2011	77	74,8	11	10,7	15	14,6	103	9,9
2012	73	78,5	9	9,7	11	11,8	93	8,9
2013	54	73,0	15	20,3	5	6,8	74	7,1
2014	48	85,7	4	7,1	4	7,1	56	5,4
<b>TOTALE</b>	<b>784</b>	<b>75,2</b>	<b>105</b>	<b>10,1</b>	<b>163</b>	<b>15,6</b>	<b>1042</b>	<b>100,0</b>

**Tabella 3. Numero di casi di MM per classe di età alla diagnosi. Periodo 2001-2014 (al 30/11/2014)**

Classe di età	Uomini		Donne		Totale	
	n° di casi	%	n° di casi	%	n° di casi	%
0-34	0	0,0	2	0,6	2	0,2
35-54	57	7,8	31	10,1	88	8,4
55-64	154	21,0	55	17,9	209	20,1
65-74	266	36,2	96	31,2	362	34,7
75-84	218	29,7	92	29,9	310	29,8
85+	39	5,3	32	10,4	71	6,8
<b>Totale</b>	<b>734</b>	<b>100,0</b>	<b>308</b>	<b>100,0</b>	<b>1042</b>	<b>100,0</b>



**Tabella 4. Distribuzione dei MM incidenti nel Lazio per anno di incidenza.  
Periodo 2001-2014 (al 30/11/2014)**

Anno	Uomini		Donne		Totale	
	n° casi	%	n° casi	%	n° casi	% di colonna
2001	32	62,7	19	37,3	51	4,9
2002	40	62,5	24	37,5	64	6,1
2003	43	68,3	20	31,7	63	6,0
2004	56	72,7	21	27,3	77	7,4
2005	48	70,6	20	29,4	68	6,5
2006	50	72,5	19	27,5	69	6,6
2007	70	79,5	18	20,5	88	8,4
2008	61	73,5	22	26,5	83	8,0
2009	53	69,7	23	30,3	76	7,3
2010	50	64,9	27	35,1	77	7,4
2011	68	66,0	35	34,0	103	9,9
2012	66	71,0	27	29,0	93	8,9
2013	54	73,0	20	27,0	74	7,1
2014	43	76,8	13	23,2	56	5,4
<b>Totale</b>	<b>734</b>	<b>70,4</b>	<b>308</b>	<b>29,6</b>	<b>1042</b>	<b>100</b>

**Tabella 5. Casi di MM per sede di insorgenza. Periodo 2001-2014 (al 30/11/2014).**

Sede	Uomini		Donne		totale	
	n°	%	n°	%	n°	%
<b>M. Pleura</b>	664	91,3	270	94,4	934	90,5
<b>M. Peritoneo</b>	60	8,3	35	12,2	95	9,2
<b>M. Pericardio</b>	2	0,3	0	0,0	2	0,2
<b>M. tunica vaginale del testicolo</b>	1	0,1	0	0,0	1	0,1
<b>Totale</b>	<b>727</b>	<b>100,0</b>	<b>305</b>	<b>100,0</b>	<b>1032</b>	<b>100,0</b>

**Tabella 5a. Casi di MM certi e probabili per sede di insorgenza. Periodo 2001-2014 (al 30/11/2014).**

Sede	Uomini		Donne		totale	
	n°	%	n°	%	n°	%
<b>M. Pleura</b>	558	90	226	87,3	784	89,2
<b>M. Peritoneo</b>	59	9,5	33	12,7	92	10,5
<b>M. Pericardio</b>	2	0,3	0	0	2	0,2
<b>M. tunica vaginale del testicolo</b>	1	0,2	-	-	1	0,1
<b>Totale</b>	<b>620</b>	<b>100</b>	<b>259</b>	<b>100</b>	<b>879</b>	<b>100</b>

**Tabella 6. Casi di MM per ASL di residenza alla diagnosi. Periodo 2001-2014 (al 30/11/2014)**

ASL di residenza	UOMINI		DONNE		TOTALE	
	n° di casi	%	n° di casi	%	n° di casi	%
<b>RMA</b>	70	9,5	42	13,7	112	10,8
<b>RMB</b>	96	13,1	43	14,1	139	13,4
<b>RMC</b>	88	12,0	46	15,0	134	12,9
<b>RMD</b>	72	9,8	29	9,5	101	9,7
<b>RME</b>	56	7,6	36	11,8	92	8,9
<b>RMF</b>	50	6,8	12	3,9	62	6,0
<b>FR</b>	43	5,9	14	4,6	57	5,5
<b>LT</b>	73	10,0	17	5,6	90	8,7
<b>RI</b>	15	2,0	8	2,6	23	2,2
<b>RMG</b>	64	8,7	18	5,9	82	7,9
<b>RMH</b>	79	10,8	24	7,8	103	9,9
<b>VT</b>	27	3,7	17	5,6	44	4,2
<b>Totale</b>	733	100,0	306	100,0	1039	100,0

**Tabella 7. Tassi mesotelioma 2001-2013 per comune di residenza  
(comuni con almeno 3 casi)**

COMUNE	N° casi	Tasso°	Lim. Inf	Lim. Sup
ALBANO LAZIALE	7	2,33	1,11	4,89
ANZIO	8	2,52	1,23	5,13
APRILIA	7	1,77	0,79	3,95
ARDEA	7	3,20	1,49	6,90
ARICCIA	3	2,83	0,84	9,56
ARTENA	3	3,21	1,03	10,03
CAMPAGNANO DI ROMA	4	6,62	2,47	17,71
CAPENA	3	5,54	1,79	17,17
CASSINO	6	2,06	0,92	4,59
CECCANO	3	1,78	0,56	5,68
CERVETERI	4	1,79	0,66	4,91
CIAMPINO	4	1,16	0,43	3,15
CIVITAVECCHIA	22	4,40	2,89	6,70
COLLEFERRO	7	3,37	1,60	7,09
FERENTINO	4	2,19	0,82	5,84
FIUMICINO	7	1,60	0,76	3,40
FORMIA	5	1,48	0,62	3,58
FRASCATI	5	2,75	1,11	6,80
FROSINONE	8	2,00	0,97	4,12
GAETA	9	4,05	2,11	7,79
GROTTAFERRATA	5	3,56	1,40	9,07
GUIDONIA MONTECELIO	10	2,00	1,03	3,86
LATINA	17	1,82	1,13	2,96
MARINO	6	2,12	0,95	4,75
MENTANA	5	2,05	0,82	5,13
MONTALTO DI CASTRO	3	3,85	1,23	12,04
MONTEROTONDO	8	2,72	1,36	5,45
NETTUNO	6	2,09	0,91	4,80
PIEDIMONTE SAN GERMANC	3	8,47	2,71	26,42
POMEZIA	13	5,24	2,88	9,55
PRIVERNO	4	2,92	1,09	7,83
RIETI	9	2,62	1,32	5,21
RIGNANO FLAMINIO	4	5,94	2,23	15,84
ROMA	453	1,74	1,58	1,91
SABAUDIA	4	3,88	1,40	10,73
SANTA MARINELLA	3	2,43	0,75	7,86
SEZZE	6	3,86	1,66	9,00
TIVOLI	10	2,40	1,25	4,60
VELLETRI	4	0,89	0,33	2,38
VITERBO	10	1,60	0,85	2,99

° standardizzato x 100000 popolazione di riferimento italiana del 2011

**Tabella 8. Tassi MM certi e probabili per sesso e municipio di residenza (ROMA). Anni 2001-2013**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>sezzo</b>	<b>N° casi</b>	<b>Tasso°</b>	<b>Lim. Inf</b>	<b>Lim. Sup</b>
1	M	19	2,44	1,55	3,84
1	F	13	1,18	0,68	2,04
2	M	25	3,33	2,24	4,94
2	F	17	1,53	0,94	2,48
3	M	25	2,83	1,90	4,21
3	F	11	0,93	0,51	1,69
4	M	22	3,89	2,39	6,32
4	F	7	0,74	0,35	1,57
5	M	37	3,61	2,56	5,07
5	F	18	1,26	0,79	2,02
6	M	17	2,91	1,73	4,91
6	F	4	0,46	0,17	1,23
7	M	34	2,54	1,80	3,58
7	F	21	1,12	0,73	1,73
8	M	14	2,07	1,23	3,51
8	F	11	1,27	0,70	2,30
9	M	17	3,26	1,96	5,43
9	F	10	1,34	0,70	2,54
10	M	20	3,14	1,96	5,03
10	F	6	0,64	0,29	1,43
11	M	20	2,65	1,71	4,13
11	F	4	0,44	0,16	1,17
12	M	12	2,01	1,11	3,62
12	F	7	0,82	0,39	1,73
13	M	10	1,90	1,00	3,60
13	F	7	1,03	0,49	2,18
14	M	13	1,95	1,11	3,42
14	F	9	0,96	0,50	1,87
15	M	14	3,01	1,72	5,25
15	F	8	1,33	0,65	2,72

° Tasso Standardizzato\*100000 abitanti, popolazione italiana del 2011

**Tabella 9. Modalità di esposizione ad amianto. Periodo di incidenza 2001-2014 (al 31/10/2014)**

Esposizione	Codice Esposizione	Uomini		Donne		Totale	
		N°casi	(%)	N°casi	(%)	N°casi	(%)
Professionale certa	Cod.1	86	19,4	1	0,6	87	14,4
Professionale probabile	Cod.2	88	20	3	1,9	91	15
Professionale possibile	Cod.3	124	28	10	2,2	134	22,2
<b>PROFESSIONALE</b>		<b>298</b>	<b>67,4</b>	<b>14</b>	<b>4,7</b>	<b>312</b>	<b>72,1</b>
Familiare	Cod.4	1	0,2	16	10	17	2,8
Ambientale	Cod.5	5	1,1	3	1,9	8	1,3
Extra Lavorativa	Cod.6	5	1,1	1	0,6	6	1
Improbabile	Cod.7	6	1,3	2	1,2	8	1,3
Ignota	Cod.8	128	28,9	124	77,5	252	41,8
<b>TOTALE CASI DEFINITI</b>		<b>443</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>

**Tabella 10. Settori economici dei casi con esposizione professionale.  
Periodo di incidenza 2001-2014**

SETTORE ECONOMICO	N° CASI	%
Edilizia	107	34,3
Metalmeccanica (bellica, metallurg.,alluminio, costruzione rotabili ferroviari, fabb.prod. metallo)	49	15,7
Difesa nazionale	23	7,4
Trasp.mare/ Cant.Nav./ Mov-merci	18	5,8
Industria chimica/ plast./ gomma	17	5,4
Trasporti ferroviari (anche prodotti di ristorazione a bordo treni)	16	5,1
Costruzione/Riparazioni auto e camion	12	3,8
Ind. carta/ editoria	11	3,5
Produzione C/A	7	2,2
Trasporti terrestri	6	1,9
Tessile	5	1,6
Riparazione e vendita elettrodomestici	5	1,6
Industria alimentare/ bevande	5	1,6
Prod. e distrib. energia elett./ gas	4	1,3
Amministrazione pubblica	4	1,3
Commercio ingrosso e dettaglio	3	1
Installaz.imp.telef./Telecomunicazioni	3	1
Spettacolo	2	0,64
Amministrazione privata	2	0,64
Estrazione e raffinerie di petrolio	2	0,64
Altro	11	3,5
<b>Totali</b>	<b>312</b>	<b>100</b>

**Tabella 10. Settori economici dei casi con esposizione professionale. Periodo di incidenza 2001-2014**

SETTORE ECONOMICO	N° CASI	%
Edilizia	107	34,3
Metalmeccanica (bellica, metallurg.,alluminio, costruzione rotabili ferroviari, fabb.prod. metallo)	49	15,7
Difesa nazionale	23	7,4
Trasp.mare/ Cant.Nav./ Mov-merci	18	5,8
Industria chimica/ plast./ gomma	17	5,4
Trasporti ferroviari (anche prodotti di ristorazione a bordo treni)	16	5,1
Costruzione/Riparazioni auto e camion	12	3,8
Ind. carta/ editoria	11	3,5
Produzione C/A	7	2,2
Trasporti terrestri	6	1,9
Tessile	5	1,6
Riparazione e vendita elettrodomestici	5	1,6
Industria alimentare/ bevande	5	1,6
Prod. e distrib. energia elett./ gas	4	1,3
Amministrazione pubblica	4	1,3
Commercio ingrosso e dettaglio	3	1
Installaz.imp.telef./Telecomunicazioni	3	1
Spettacolo	2	0,64
Amministrazione privata	2	0,64
Estrazione e raffinerie di petrolio	2	0,64
Altro	11	3,5
<b>Totali</b>	<b>312</b>	<b>100</b>



Figura 1

Casi incidenti di mesotelioma certo e probabile nel Lazio nel periodo 2001-2013, per comune (Lazio) e municipio (Roma).

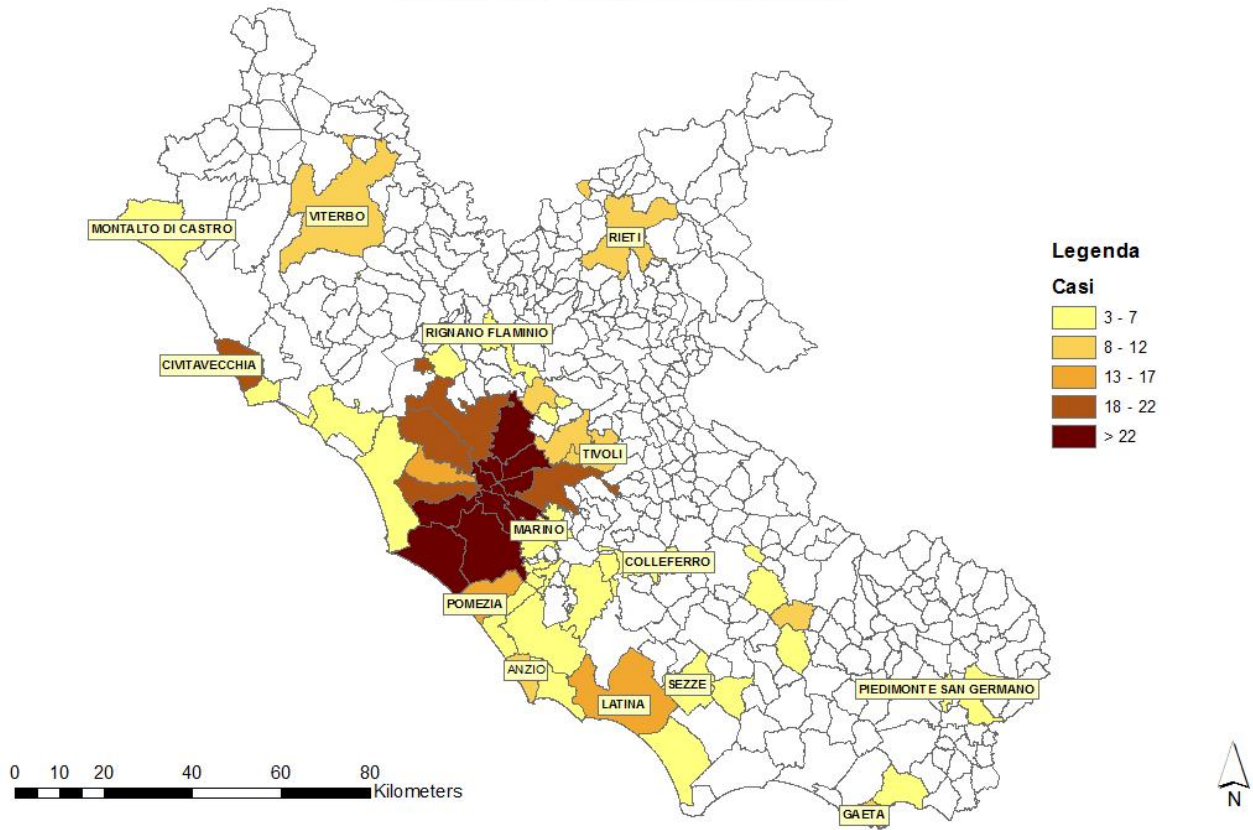


Figura 2

Casi incidenti di mesotelioma certo e probabile nel Lazio nel periodo 2001-2013  
Rapporto tra generi nei municipi di Roma.

