



Roma 18 Gennaio 2012

Registro Regionale Mesoteliomi - Lazio

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

Incidenza di mesotelioma nel Lazio. Rapporto sulle attività del Registro Regionale Mesoteliomi, 2011

Hanno collaborato al presente rapporto

Elisa Romeo, Laura Ancona, Caterina Carnovale Scalzo, Patrizia Compagnucci, Francesca Mataloni, Francesco Forastiere, Marina Davoli

Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio

Valeria Ascoli

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

Fulvio Cavariani, Anna Balestri, Letizia Gasperini

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

Federica Albini

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

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

Paola Giuntoli

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

Introduzione

L'incidenza di mesotelioma maligno (MM) in una popolazione riflette l'esposizione occupazionale ed ambientale ad amianto. Nel Lazio l'esposizione ad amianto coinvolge attualmente i lavoratori occupati in attività di manutenzione o demolizione di strutture con amianto, i lavoratori che non manipolano direttamente amianto, ma sono esposti all'amianto presente nell'ambiente di lavoro e la popolazione esposta a livello residenziale. Vista la lunga latenza tra l'esposizione e l'insorgenza della malattia, il rischio di contrarre oggi una neoplasia legata all'esposizione esiste per i lavoratori esposti in passato (prima del divieto del 1992).

Il Centro operativo Regionale (COR) del Lazio, istituito con la DGR n. 438 del 18/7/2006 e con la DGR n. 177 del 27/03/2009, ha sede presso il Dipartimento di Epidemiologia del Sistema Sanitario Regionale (SSR) e si occupa della raccolta sistematica dei casi di mesotelioma maligno (MM) che viene realizzata a livello nazionale attraverso il Registro Nazionale dei Mesoteliomi (RENAM). L'architettura di questo sistema si basa sulla presenza dei Centri Operativi Regionali (COR) che attivano e mantengono il flusso informativo dei casi tra i soggetti segnalatori e l'ISPESL.

Sono strutture che collaborano alle attività del COR: Dipartimento di Scienze Radiologiche, Oncologiche ed Anatomopatologiche dell'Università La Sapienza e 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.

Gli obiettivi principali di questo sistema di sorveglianza sono: stimare l'incidenza della patologia, raccogliere informazioni sulla pregressa esposizione ad amianto, valutare gli effetti dell'uso dell'amianto nelle varie attività industriali e individuare fonti di contaminazione inattese o misconosciute.

Questo è il quinto rapporto annuale che viene prodotto dal COR Lazio e in esso vengono riportati i risultati delle attività del Registro Mesoteliomi del Lazio relativi ai casi registrati nell'ultimo decennio (dal 1 gennaio 2001 al 30 novembre 2011).

Materiali e metodi

Il Registro Mesoteliomi del Lazio raccoglie tutti i casi di MM della pleura, del peritoneo, del pericardio e della tunica vaginale del testicolo, anche sospetti, relativi a soggetti residenti nel Lazio, con lo scopo di stimare l'incidenza della patologia e valutare la consistenza di possibili esposizioni professionali ad amianto.

Le strutture ospedaliere di diagnosi e cura, i servizi di anatomia patologica, i Servizi di Prevenzione e Sicurezza sui luoghi di lavoro e l'INAIL sono stati sollecitati alla segnalazione attiva dei nuovi casi dal 1 Gennaio 2007, mentre 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 dei referti relativi ad esami diagnostici per immagini (TAC, Rx), esami istologici, citologici, immunoistochimici e copia del frontespizio della cartella clinica dei 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, si provvede alla definizione diagnostica secondo i criteri stabiliti dalle Linee Guida ISPESL. I casi definiti 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'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 ISPESL, classifica l'esposizione, secondo il livello di certezza e modalità.

Di seguito sono riportati i risultati del Registro Mesoteliomi del Lazio relativi ai casi registrati alla data 30 novembre 2011; è descritta la distribuzione dei MM per tipo di esposizione ad amianto e, nell'eventualità si tratti di esposizione professionale, per settore di attività economica per i casi registrati dal COR nel periodo 2001-2011.

Poichè il Registro raccoglie i casi di MM nei residenti nel Lazio, con data della diagnosi a partire dal 1 gennaio 2001, sono esclusi dalle analisi:

- i casi non residenti nel Lazio al momento della diagnosi
- i casi antecedenti al 2001
- i casi "sospetti" secondo le Linee Guida ISPESL
- i casi risultati ad una successiva analisi non mesoteliomi

Risultati

Attività del registro

Al 30 novembre 2011 sono stati inseriti nel Registro Mesoteliomi del Lazio 716 casi di MM. 535 di questi 716 casi (75%) sono stati confermati come MM certi (conferma cito-istologica, immunoistochimica e diagnostica per immagini), 69 (10%) come MM probabili (corroborati da referti istologici con elementi di dubbio, o dai soli referti citologici) e 112 (15%) come MM possibili (corroborati solo da evidenze clinico-radiologiche in assenza di conferma cito-istologica o dal solo certificato di decesso con dizione di mesotelioma).

Il 40% (n=288) dei casi presenti nel Registro sono stati individuati tramite il Sistema Informativo Ospedaliero (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. I servizi di Anatomia Patologica hanno notificato il 34% dei casi. I reparti di Chirurgia hanno fornito il 9% delle segnalazioni, mentre alle altre Unità Operative ospedaliere può essere attribuito il 5% delle segnalazioni. Il 3,5% dei casi è stato segnalato da Strutture fuori Regione. I Servizi di Prevenzione sui Luoghi di Lavoro hanno fornito quasi il 3% di segnalazioni. Infine, 32 casi (4,5%) sono stati estratti dal RENCAM (registro nominativo cause di morte) (tabella 1). Poiché tali casi, cosiddetti *death certificate initiated* (DCI), potrebbero essere stati casi prevalenti nel periodo in studio, è stato consultato il SIO alla ricerca di ricoveri precedenti al 2001. Per alcuni di questi casi sono stati accertati ricoveri precedenti per MM e quindi sono stati esclusi dal registro.

Caratteristiche dei casi di MM e stime di incidenza

In tabella 2 è rappresentata la distribuzione dei casi di MM negli uomini e nelle donne per anno di incidenza della neoplasia. 506 casi (71%) sono uomini, mentre 210 (29%) sono donne. La maggior frequenza si è registrata nel 2007 con 80 casi (11%); la più bassa nel 2001 con 51 casi (7%). La numerosità dei casi relativi agli anni 2010 e 2011 non è definitiva perché la rivelazione è ancora in corso. La classe di età maggiormente rappresentata è risultata essere quella tra i 65 e i 74 anni tra gli uomini, mentre tra le donne si è osservato un maggior numero di casi oltre i 75 anni (tabella 3). L'età media alla diagnosi è stata di (69) anni negli uomini e di (70) anni nelle donne.

La sede più frequente è quella pleurica (96%); sono stati registrati 56 casi del peritoneo (8%), ed 1 solo caso del pericardio (0.1%). (tabella 4).

I casi inviati al registro come “mesoteliomi” e successivamente classificati “non mesoteliomi” in base alle Linee Guida ISPEL corrispondono in grande misura a metastasi pleuro-peritoneali di tumori maligni originanti in altre sedi (circa il 40% nel polmone), oppure si tratta di errori di assegnazione del codice ICD IX 163.9 (distacco della placenta, gastroduodenite, ragade anale, ecc), o di condizioni non neoplastiche (polmonite, fibrosi polmonare, ecc).

L'attività svolta dal Registro ha consentito di stimare l'incidenza del MM della pleura nella Regione Lazio nel periodo 2001-2010, che è risultata essere pari a 1,89 per 100.000 abitanti tra gli uomini e 0,62 per 100.000 abitanti tra le donne. Considerando i soli MM certi i tassi si riducono rispettivamente a 1,41 per 100.000 abitanti tra gli uomini e 0,44 per 100.000 abitanti tra le donne.

Per tutti i 716 casi di MM incidenti nel Lazio nel periodo 2001-2010 è stato analizzato il luogo di residenza alla diagnosi, i comuni nei quali si sono verificati almeno tre casi di MM sono presentati nella tabella 5 (MM certi, probabili e possibili) e nella tabella 6 (MM certi) e in figura 1.

I comuni con un'incidenza maggiore di MM nel periodo 2001-2010 sono: Colleferro (TI= 4,1 IC95% 2,1-7,9) e Civitavecchia (TI= 3,5; IC95% 2,2-5,6), Pomezia (TI= 2,7 IC95% 1,2-5,0) e Ardea (TI= 2,9 IC95% 1,3-6,5) (tabella 5). Il comune di Roma presenta un'incidenza pari a 1,2 per 100.000 abitanti (tabella 5), nella tabella 7 si possono vedere in dettaglio i tassi per municipio. Valori più alti sono stati registrati nei municipi VI, II e XII.

Valutazione dell'esposizione ad amianto.

Per 426 casi (59%) di cui sono state raccolte le informazioni anamnestiche, personali, professionali e sull'ambiente di vita e di lavoro, si è proceduto alla valutazione dell'esposizione ad

amianto, a cura del panel di esperti del settore appartenenti al *Centro Regionale Amianto* (tabella 8).

Nei casi in cui è stato possibile riconoscere una pregressa esposizione ad amianto in ambito lavorativo (223 casi), il settore dell'edilizia è risultato il più frequente (33%), seguito dalla industria metalmeccanica (15%), dai trasporti marittimi (6%), dai trasporti ferroviari (6%) e dalla difesa nazionale (6%). Per quanto riguarda il restante numero di casi esposti in ambito lavorativo i settori coinvolti sono molto eterogenei (tabella 9).

A 10 donne è stata attribuita un'esposizione "*familiare*" in quanto questi soggetti sono risultati esposti in ambiente domestico perché conviventi con un lavoratore assegnabile alle categorie 1 o 2 (esposizione professionale certa o probabile).

A 8 soggetti invece è stata attribuita la classificazione "*improbabile*", potendosi escludere un'esposizione ad amianto superiore ai livelli del cosiddetto "*fondo naturale ambientale*". Per 199 soggetti, l'incompletezza e l'insufficienza delle informazioni raccolte non consentono di assegnare una categoria di esposizione; la classificazione di 4 casi è da definire (tabella 8).

Conclusioni

I tassi di incidenza del MM nel Lazio nel periodo 2001-2010 sono più bassi (1,9 per 100.000 negli uomini e 0,6 nelle donne) rispetto a quelli calcolati per l'Italia nel periodo 1993-2004 (3,42 negli uomini e 1,09 nelle donne) (dati estratti dal terzo Rapporto del Registro Nazionale dei Mesoteliomi). Tale risultato è facilmente spiegabile dalla assenza di grandi complessi industriali e cantieristici nel Lazio. Per quanto riguarda i mesoteliomi con esposizioni di tipo professionale, la distribuzione territoriale dei casi con tassi più elevati nei comuni di Colferro e Civitavecchia, si spiega con esposizioni lavorative in quelle aree, ovvero il complesso industriale di Colferro e il complesso energetico insieme al settore trasporti marittimi a Civitavecchia, già note sin dai primi anni '90. Accanto a tali realtà sono stati individuati altri settori produttivi con esposizioni professionali ad amianto: edilizia, difesa nazionale, trasporti ferroviari e marittimi, e un'elevata frequenza di casi con esposizione ad amianto ignota che hanno lavorato nella pubblica amministrazione. Il settore edile ha prodotto la maggiore parte dei casi con esposizione professionale (solo negli uomini) con una frequenza doppia di quella nazionale (33% vs 18%).

Questo dato già segnalato in precedenti studi nel Lazio è attribuibile alla possibile presenza di amianto nei materiali edili e alla vasta diffusione di questo settore produttivo nella Regione rispetto ad altri settori.

La frequenza di casi con esposizione ignota è piuttosto elevata (40%), più del doppio rispetto all'Italia (15%) (tabella 8). La distribuzione di tali casi è equilibrata in termini assoluti tra uomini (89 casi) e donne (82 casi), ma in realtà la frequenza relativa è molto elevata tra le donne (77%). Tale dato è correlabile sia alla carenza di informazioni che spesso è possibile raccogliere attraverso le interviste, essendo queste prevalentemente indirette (62%), cioè somministrate ai parenti della vittima, sia alla possibilità di esposizioni ad amianto di origine ambientale o professionale misconosciuta che devono essere valutate con maggiore dettaglio.

Dal punto di vista metodologico, poiché il 40% delle notifiche di sospetti MM provengono dal SIO, per facilitare e rendere più veloci le azioni di acquisizione delle informazioni e le successive valutazioni da parte del COR è auspicabile ribadire alle Direzioni Sanitarie ospedaliere l'obbligo alla notifica al COR di tutti i casi di MM.

Sulla base dei dati raccolti dal registro regionale, sono state individuate diverse popolazioni lavorative di ex esposti ad amianto attualmente soggette a sorveglianza epidemiologica da parte del COR (ATAC a Roma, Cemamit a Ferentino, ENEL a Civitavecchia, Istituto Poligrafico dello Stato a Roma, Ondulit a Latina, RAI a Roma, SNIA-BPD a Colferro, imprese di bonifica di manufatti in cemento-amianto).

Tabella 1. Numero di casi di MM per fonte di notifica al COR. Periodo 2001-2011 (al 30/11/2011).

| Fonte di notifica | Casi certi | | Casi probabili e possibili | | Totale | |
|--|------------|--------------|----------------------------|--------------|------------|--------------|
| | n° | % | n° | % | n° | % |
| SIO | 182 | 34,0 | 105 | 58,3 | 287 | 40,0 |
| Anatomia patologica | 215 | 40,1 | 31 | 17,2 | 246 | 34,3 |
| Chirurgie | 64 | 11,9 | 2 | 1,1 | 66 | 9,2 |
| Direzioni sanitarie, reparti ospedalieri di medicina | 23 | 4,3 | 11 | 6,1 | 34 | 4,7 |
| RENCAM | 3 | 0,6 | 29 | 16,1 | 32 | 4,5 |
| Altre regioni | 24 | 4,5 | 1 | 0,6 | 25 | 3,5 |
| SPRESAL | 18 | 3,4 | 0 | 0,0 | 18 | 2,5 |
| INAIL | 5 | 0,9 | 1 | 0,6 | 6 | 0,8 |
| Parenti | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| Registri Tumori | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Esercito italiano | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| TOTALE | 536 | 100,0 | 180 | 100,0 | 716 | 100,0 |

Tabella 2. Distribuzione dei MM incidenti nel Lazio per anno di incidenza. Periodo 2001-2011 (al 30/11/2011).

| Anno | Uomini | | Donne | | Totale | |
|---------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | n° casi | % | n° casi | % | n° casi | % |
| 2001 | 32 | 6,3 | 19 | 9,0 | 51 | 7,1 |
| 2002 | 41 | 8,1 | 23 | 11,0 | 64 | 8,9 |
| 2003 | 44 | 8,7 | 17 | 8,1 | 61 | 8,5 |
| 2004 | 54 | 10,7 | 20 | 9,5 | 74 | 10,3 |
| 2005 | 45 | 8,9 | 20 | 9,5 | 65 | 9,1 |
| 2006 | 50 | 9,9 | 18 | 8,6 | 68 | 9,5 |
| 2007 | 64 | 12,6 | 16 | 7,6 | 80 | 11,2 |
| 2008 | 59 | 11,7 | 19 | 9,0 | 78 | 10,9 |
| 2009 | 47 | 9,3 | 21 | 10,0 | 68 | 9,5 |
| 2010 | 39 | 7,7 | 23 | 11,0 | 62 | 8,7 |
| 2011 | 31 | 6,1 | 14 | 6,7 | 45 | 6,3 |
| Totale | 506 | 100,0 | 210 | 100,0 | 716 | 100,0 |

Tabella 3. Numero di casi di MM per classe di età alla diagnosi. Periodo 2001-2011 (al 30/11/2011).

| Classe di età | Uomini | | Donne | | Totale | |
|---------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | n° di casi | % | n° di casi | % | n° di casi | % |
| 0-34 | 0 | 0,0 | 1 | 0,5 | 1 | 0,1 |
| 35-54 | 42 | 8,4 | 22 | 10,2 | 64 | 8,9 |
| 55-64 | 112 | 22,3 | 45 | 20,9 | 157 | 21,9 |
| 65-74 | 193 | 38,4 | 66 | 30,7 | 259 | 36,2 |
| 75+ | 155 | 30,9 | 80 | 37,2 | 235 | 32,8 |
| Totale | 502 | 100,0 | 214 | 100,0 | 716 | 100,0 |

Tabella 4. Casi di MM per sede di insorgenza. Periodo 2001-2011 (al 30/11/2011).

| Sede | livello di certezza diagnostica | | | | | |
|---------------|---------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|------------|--------------|
| | MM certo | | MM probabile e possibile | | totale | |
| | n° | % | n° | % | n° | % |
| M.Pleura | 487 | 91,0 | 172 | 95,0 | 659 | 95,6 |
| M.Peritoneo | 47 | 8,8 | 9 | 5,0 | 56 | 8,1 |
| M.Pericardio | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| Totale | 535 | 100,0 | 181 | 100,0 | 716 | 103,9 |

Tabella 5. Tassi di incidenza dei MM (certi, probabili, possibili) per comune di residenza con almeno 3 casi, anni 2001-2010 (al 30/11/2011).

| COMUNE | Casi | Tasso Standardizzato* 100000 | Lim. Inf | Lim. Sup |
|----------------|------|---------------------------------|----------|----------|
| ALBANO LAZIALE | 6 | 1,9 | 0,9 | 4,4 |
| ANZIO | 7 | 2,0 | 1,0 | 4,3 |
| APRILIA | 6 | 1,3 | 0,6 | 2,9 |
| ARDEA | 6 | 2,9 | 1,3 | 6,5 |
| ARICCIA | 3 | 2,2 | 0,7 | 7,0 |
| CAPENA | 3 | 6,0 | 1,9 | 18,6 |
| CASSINO | 4 | 1,2 | 0,4 | 3,1 |
| CERVETERI | 4 | 1,8 | 0,6 | 5,3 |
| CIAMPINO | 3 | 0,8 | 0,2 | 2,5 |
| CIVITAVECCHIA | 18 | 3,5 | 2,2 | 5,6 |
| COLLEFERRO | 9 | 4,1 | 2,1 | 7,9 |
| FERENTINO | 3 | 1,6 | 0,5 | 5,0 |
| FIUMICINO | 5 | 1,1 | 0,4 | 2,6 |
| FONDI | 3 | 1,3 | 0,4 | 4,0 |
| FORMIA | 5 | 1,4 | 0,6 | 3,5 |
| FRASCATI | 4 | 1,6 | 0,6 | 4,4 |
| FROSINONE | 4 | 0,8 | 0,3 | 2,1 |
| GAETA | 5 | 2,0 | 0,8 | 4,9 |
| GROTTAFERRATA | 4 | 2,1 | 0,8 | 5,6 |
| GUIDONIA | | | | |
| MONTECELIO | 4 | 0,7 | 0,3 | 2,0 |
| LARIANO | 3 | 3,6 | 1,2 | 11,3 |
| LATINA | 13 | 1,3 | 0,7 | 2,2 |
| MARINO | 6 | 1,9 | 0,9 | 4,3 |
| MENTANA | 5 | 1,7 | 0,7 | 4,2 |
| MINTURNO | 3 | 1,4 | 0,5 | 4,4 |
| MONTEROTONDO | 5 | 1,4 | 0,6 | 3,3 |
| NETTUNO | 8 | 2,3 | 1,1 | 4,6 |
| POMEZIA | 9 | 2,7 | 1,3 | 5,3 |
| RIETI | 8 | 1,9 | 0,9 | 3,8 |
| ROMA | 363 | 1,2 | 1,1 | 1,3 |
| SABAUDIA | 3 | 2,3 | 0,7 | 7,3 |
| SEZZE | 5 | 2,5 | 1,0 | 6,1 |
| TERRACINA | 5 | 1,2 | 0,5 | 3,0 |
| TIVOLI | 8 | 1,4 | 0,7 | 2,8 |
| VALMONTONE | 3 | 2,6 | 0,8 | 8,2 |
| VITERBO | 10 | 1,3 | 0,7 | 2,4 |

Tabella 6. Tassi di incidenza dei MM certi per comune di residenza con almeno 3 casi, anni 2001-2010 (al 30/11/2011).

| COMUNE | Casi | Tasso Standardizzato* 100000 | Lim. Inf | Lim. Sup |
|----------------|-------------|---|-----------------|-----------------|
| ALBANO LAZIALE | 4 | 1,3 | 0,5 | 3,5 |
| ANZIO | 4 | 1,0 | 0,4 | 2,8 |
| ARDEA | 4 | 1,8 | 0,7 | 4,8 |
| ARICCIA | 3 | 2,2 | 0,7 | 7,0 |
| CERVETERI | 3 | 1,1 | 0,3 | 3,4 |
| CIAMPINO | 3 | 0,8 | 0,2 | 2,5 |
| CIVITAVECCHIA | 17 | 3,3 | 2,0 | 5,3 |
| COLLEFERRO | 4 | 1,7 | 0,6 | 4,7 |
| FERENTINO | 3 | 1,6 | 0,5 | 5,0 |
| FIUMICINO | 4 | 0,9 | 0,3 | 2,4 |
| FORMIA | 4 | 1,2 | 0,5 | 3,2 |
| FROSINONE | 4 | 0,8 | 0,3 | 2,1 |
| GAETA | 3 | 1,2 | 0,4 | 3,9 |
| GROTTAFERRATA | 4 | 2,1 | 0,8 | 5,6 |
| GUIDONIA | | | | |
| MONTECELIO | 4 | 0,7 | 0,3 | 2,0 |
| LARIANO | 3 | 3,6 | 1,2 | 11,3 |
| LATINA | 12 | 1,2 | 0,7 | 2,1 |
| MARINO | 3 | 1,0 | 0,3 | 3,1 |
| MENTANA | 5 | 1,7 | 0,7 | 4,2 |
| MONTEROTONDO | 4 | 1,0 | 0,4 | 2,8 |
| NETTUNO | 5 | 1,5 | 0,6 | 3,7 |
| POMEZIA | 8 | 2,4 | 1,2 | 5,0 |
| RIETI | 4 | 0,9 | 0,3 | 2,4 |
| ROMA | 273 | 0,9 | 0,8 | 1,0 |
| SEZZE | 3 | 1,6 | 0,5 | 5,1 |
| TIVOLI | 8 | 1,4 | 0,7 | 2,8 |
| VITERBO | 6 | 0,8 | 0,4 | 1,9 |

Tabella 7. Tassi di incidenza dei MM per municipio di Roma, anni 2001-2010 (al 30/11/2011).

| MUNICIPIO | Casi | Tasso Standardizzato* 100000 | Lim. Inf | Lim. Sup |
|-----------|------|---------------------------------|----------|----------|
| 1 | 14 | 1,3 | 0,8 | 2,2 |
| 2 | 24 | 1,5 | 1,0 | 2,3 |
| 3 | 7 | 1,0 | 0,5 | 2,1 |
| 4 | 26 | 1,1 | 0,7 | 1,6 |
| 5 | 20 | 1,0 | 0,6 | 1,5 |
| 6 | 27 | 1,7 | 1,2 | 2,6 |
| 7 | 21 | 1,5 | 1,0 | 2,4 |
| 8 | 19 | 1,2 | 0,7 | 1,9 |
| 9 | 17 | 1,0 | 0,6 | 1,5 |
| 10 | 24 | 1,2 | 0,8 | 1,9 |
| 11 | 24 | 1,4 | 0,9 | 2,1 |
| 12 | 22 | 1,5 | 1,0 | 2,4 |
| 13 | 20 | 1,1 | 0,7 | 1,7 |
| 15 | 20 | 1,1 | 0,7 | 1,8 |
| 16 | 14 | 0,7 | 0,4 | 1,3 |
| 17 | 6 | 0,7 | 0,3 | 1,6 |
| 18 | 14 | 1,1 | 0,7 | 1,9 |
| 19 | 21 | 1,1 | 0,7 | 1,7 |
| 20 | 19 | 1,4 | 0,9 | 2,3 |

Tabella 8. Numero di casi di MM con definizione dell'esposizione per modalità di esposizione ad amianto (al 30/11/2011).

| Esposizione | Uomini | | Donne | | Totale | |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | N°casi | (%) | N°casi | (%) | N°casi | (%) |
| Professionale certa | 54 | 17 | 0 | 0 | 54 | 13 |
| Professionale probabile | 65 | 20,6 | 2 | 2 | 67 | 15,8 |
| Professionale possibile | 94 | 30 | 8 | 7,5 | 102 | 24 |
| Familiare | 0 | 0 | 10 | 9,3 | 10 | 2,4 |
| Ambientale | 3 | 1 | 3 | 2,8 | 6 | 1,4 |
| Extra Lavorativa | 4 | 1,3 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Improbabile | 6 | 1,9 | 2 | 2 | 8 | 1,9 |
| Ignota | 89 | 28,2 | 82 | 76,6 | 171 | 40 |
| TOTALE CASI DEFINITI | 315 | 100 | 107 | 100 | 422 | 100 |
| Da definire | 1 | | 3 | | 4 | |
| Non classificabile | 128 | | 71 | | 199 | |
| TOTALE CASI VALUTATI | 444 | | 181 | | 625 | |

Tabella 9. Numero di casi di MM con esposizione professionale ad amianto per settore economico (al 30/11/2011).

| Settore economico | N° casi | % |
|--|------------|------------|
| Edilizia | 73 | 33 |
| Metalmeccanica (bellica, metallurg., alluminio costruzione rotabili ferroviari, fabb.prod. metallo) | 33 | 15 |
| Difesa nazionale | 14 | 6,3 |
| Trasporti ferroviari | 13 | 6 |
| Trasp.mare/ Cant.Nav./ Mov-merci | 14 | 6,3 |
| Costruzione/Riparazioni auto e camion | 11 | 5 |
| Industria chimica/ plast./ gomma | 10 | 4,5 |
| Ind. carta/ editoria | 8 | 3,6 |
| Trasporti terrestri | 5 | 2,3 |
| Tessile | 5 | 2,3 |
| Prod. e distrib. energia elett./ gas | 4 | 1,8 |
| Industria alimentare/ bevande | 4 | 1,8 |
| Produzione C/A | 4 | 1,8 |
| Riparazione e vendita elettrodomestici | 4 | 1,8 |
| Ufficio | 3 | 1,3 |
| Commercio ingrosso e dettaglio | 3 | 1,3 |
| Installaz.imp.telef./Telecomunicazioni | 2 | 0,9 |
| Spettacolo | 2 | 0,9 |
| Ditta di pulizie | 2 | 0,9 |
| Altro (<i>Ricerca; Agricoltura; Vetro/ceramica; Facchin.; T.aerei; miniera/edile; sanità; ente/organizz. gare</i>) | 9 | 4 |
| Totali | 223 | 100 |

Figura 1

