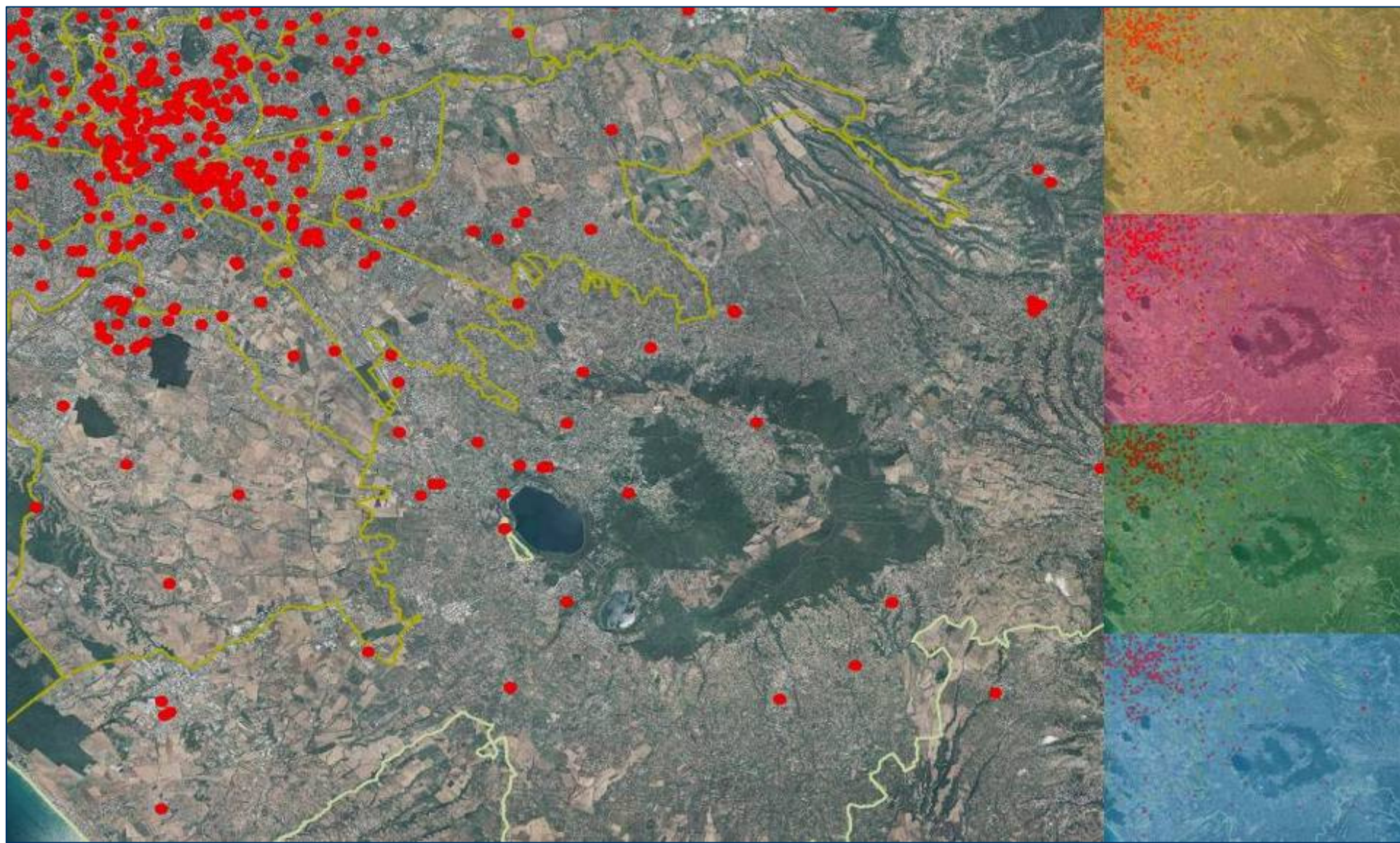




# La mappatura della presenza di materiali contenenti amianto nel territorio della Regione Lazio (*I fase*)

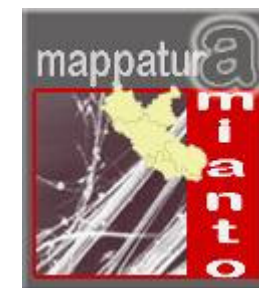
*Report relativo agli edifici pubblici o aperti al pubblico  
(28 febbraio 2009)*





## La mappatura della presenza di materiali contenenti amianto nel territorio della Regione Lazio (I fase)

Report relativo agli edifici pubblici o aperti al pubblico  
(28 febbraio 2009)



Viene qui presentato questo primo rapporto, che sintetizza i risultati relativi alla I FASE del “**Progetto per la mappatura della presenza di amianto nel Lazio**” condotto nella nostra Regione che ha interessato in prevalenza edifici, aziende, imprese e strutture di interesse pubblico e/o aperti al pubblico, sia della Pubblica Amministrazione che appartenenti a privati.

I dati che vengono presentati in questo primo rapporto permettono di avere una prima immagine della presenza e dei quantitativi di materiali contenenti amianto (MCA) nel territorio regionale, seppure limitata da una insufficiente risposta degli Enti interessati. Le strutture positive per la presenza di amianto sono state comunque classificate secondo criteri di gravità del rischio, come peraltro richiesto dai dettami del D.M. 103/2003, cosa che consentirà di avviare, secondo competenze e responsabilità definite dalle norme, eventuali azioni di bonifica con criteri di priorità e gravità del rischio.

È un lavoro preliminare che ha comunque permesso di identificare e sensibilizzare numerose situazioni a rischio, nonché di avviare la definizione di un quadro più definitivo della presenza di MCA, ad oltre 15 anni dall’inizio del processo di dismissione, che potrebbero presentare un pericolo per la salute.

La mappatura è stata realizzata in applicazione del D.M. 18 marzo 2003 n.101 “Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del proprio territorio interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell’art.20 della L. 23 marzo 2001 n.93”, che conferma i compiti di mappatura già attribuiti alle Regioni.

Report a cura di:

- Dr. Fulvio Cavariani, Laboratorio di Igiene Industriale – Centro Regionale Amianto, AUSL Viterbo;
- Team Mappatura: Dr. Biagio Bruni, Dr. Lorenzo Palumbo, Ing. Giancarlo Napoli, Sig. Alessandro Poleggi

30 aprile 2009

### ○ L'AMIANTO E I SUOI RISCHI

1. *Le caratteristiche dell'amianto*
2. *Gli impieghi*
3. *I rischi per la salute dell'uomo*

### ○ LA MAPPATURA DELL'AMIANTO DEL LAZIO

4. *La mappatura dei materiali contenenti amianto (MCA) nella Regione Lazio*
5. *Fasi di attuazione*

### ○ METODI E PROCEDURE

6. *Operatività prima fase*
7. *Metodologie utilizzate per l'indagine*

### ○ RISULTATI, CRITICITA' E CONSIDERAZIONI

8. *Risposte pervenute*
  - *Categorie oggetto d'indagine*
  - *Siti dismessi*
  - *Siti con presenza naturale di amianto*
  - *L'applicazione dell'algoritmo e "pericolosità"*
9. *Criticità*
10. *I danni per la salute nella regione: il Registro dei Mesoteliomi nel Lazio*
11. *Considerazioni conclusive*

### ○ ALLEGATO A

## L'AMIANTO E I SUOI RISCHI

L'*amianto* o *asbesto*, materiale minerale naturale fibroso, è stato largamente utilizzato negli edifici e negli impianti industriali nel corso del '900, ma la evidenza di gravi rischi per la salute che può provocare a causa dell'inalazione delle fibre che lo compongono, ha spinto le Autorità Sanitarie a emanare norme stringenti per vietare le applicazioni industriali e domestiche.

Se molti prodotti contenenti amianto sono stati tolti da diversi anni dal mercato italiano, quantità rilevanti di materiali contenente amianto (**MCA**) sono ancora presenti e gli interventi di manutenzione, il degrado o i danneggiamenti, possono provocare una contaminazione ambientale pericolosa per la salute della popolazione.

La Legge 257 del 1992 ha avviato in Italia un processo per la dismissione dell'uso dell'amianto nel nostro paese a causa della sua pericolosità e del suo potere cancerogeno. I **MCA** sono purtroppo ancora molto diffusi e, laddove la loro presenza è accertata, è necessario attuare un'attività di controllo, notificandone obbligatoriamente la presenza ai Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende UU.SS.LL., ai sensi dell'art.12 della Legge 257/1992. La notifica è obbligatoria per i materiali in matrice friabile. La mancata comunicazione della presenza di tali materiali è soggetta alle disposizioni penali che regolano la disciplina in materia.

### 1. Le caratteristiche dell'amianto

Con il termine "*amianto*" si intende un gruppo di minerali a struttura fibrosa appartenente alla classe mineralogica dei silicati e le forme più diffuse sono quelle del serpentino (*crisotilo*) e degli anfiboli (*crocidolite, amosite, antofillite, tremolite ed actinolite*).

È presente naturalmente in molte parti del globo terrestre (*in Italia, a Balangero, vi era la più grande miniera di amianto crisotilo d'Europa*) e si ottiene facilmente dalla roccia madre dopo macinazione e arricchimento, in genere in miniere a cielo aperto. Il termine amianto (*dal greco **amiantos***) vuol dire incorruttibile, come asbesto, suo sinonimo, significa dal greco antico, "*inestinguibile*": tali sono le sue caratteristiche di resistenza chimico-fisica (*resistenza al fuoco ed al calore, all'azione di agenti chimici e biologici, all'abrasione ed all'usura*) che ne hanno determinato il massiccio sfruttamento industriale, assieme al suo basso costo. La sua struttura fibrosa gli conferisce inoltre una notevole resistenza meccanica ed una alta flessibilità: risulta facilmente lavorabile e può essere tessuto, ha inoltre anche proprietà fonoassorbenti e termoisolanti, si lega facilmente con materiali da costruzione (*calce, gesso, cemento*) e con alcuni polimeri organici.

Depositi del "*minerale magico*" erano conosciuti fin dai tempi antichi e reperti ceramici del neolitico ne dimostrano la conoscenza e la diffusione in Scandinavia sin dal 3000 a.C.

Per la sua resistenza al fuoco, i greci ed i romani lo utilizzavano per formare il lucignolo delle lampade votive e per le tovaglie delle taverne che poi bruciavano per pulirle da macchie e residui di cibo, e quindi, riutilizzarle di nuovo candide. Lo storico Plinio il vecchio mette già in guardia dagli effetti dell'amianto sulla salute degli schiavi impiegati nelle miniere greche, raccontando di "*morti molto precoci*" tra loro. Anche gli Egizi e i Persiani usavano questi minerali fibrosi per tessere tessuti utilizzati in particolare per avvolgere i loro morti.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

Nel medioevo si hanno ritrovamenti di amianto come coibente delle armature oltre che in tessuti, ed i suoi poteri sono conosciuti dagli alchimisti che lo chiamano “*lana di salamandra*”. Lo stesso Marco Polo riferisce di aver visto nei suoi viaggi un tessuto che resiste al fuoco ricavato da una “*fibra scavata nella terra*”. Alla fine del 1800 - nell'era del vapore - l'amianto sostituisce lana, cotone e gomma, in applicazioni che richiedevano elevata resistenza al calore, al vapore ed alla pressione (*guarnizioni, tessuti e materiali di coibentazione*).

La particolarità dell'amianto risiede nella sua capacità di sfaldarsi in fibre sottilissime e inalabili quando viene lavorato o manipolato. L'amianto è presente diffusamente sulla crosta terrestre, tanto che con i metodi di analisi attuali è possibile rilevarne nell'aria in quasi tutte le aree antropizzate. La presenza di fibre di amianto nell'aria è dovuta in parte al fenomeno naturale di erosione delle rocce superficiali o deriva da MCA di un impiego industriale. L'aria che respiriamo nelle principali città contiene solitamente meno di 1 fibra d'amianto inalabile per litro.

### 2. Gli impieghi

Grazie alle sue straordinarie qualità, l'amianto è stato ampiamente utilizzato soprattutto dai primi del '900 nei principali settori industriali e tecnologici. Per decenni è stato considerato un materiale estremamente versatile ed ha trovato applicazione in molti campi: infatti è stato utilizzato per realizzare pannelli, lastre e compound (*masse*) per la protezione antincendio e l'isolamento termico di case, treni e navi; nelle pastiglie dei freni e nelle frizioni per l'industria automobilistica; nelle guarnizioni dell'industria chimica e petrolchimica, in virtù della sua elevata resistenza termica e chimica.

Alla fine degli anni '60 si trovano in commercio oltre 3.000 prodotti contenenti amianto: tessuti, corde e guanti di protezione; guarnizioni per motori; serbatoi, tubi per acquedotti e fognature, canne fumarie, comignoli, pannelli e tessuti resistenti al fuoco.

I minerali di amianto *crisotilo* (*fam. serpentino*), *crocidolite* e *amosite* (*fam. anfiboli*) sono quelli che nel tempo sono stati i più utilizzati e di maggiore interesse commerciale. Nel nostro paese il crisotilo ha rappresentato il 75% dell'uso totale di amianto ed circa l'80% dell'amianto impiegato nel settore edilizio e delle costruzioni (*sotto forma di fibrocemento*), principalmente come lastre per coperture, tubi, condotte e canalizzazioni.

Le fibre di amianto possono essere libere o debolmente legate: si parla in questi casi di amianto in matrice “*friabile*”, oppure essere fortemente legate in una matrice stabile e solida (*come il cemento-amianto o il vinyl-amianto*): si parla in questo caso di amianto in matrice “*compatta*”. In base alla potenzialità di rilascio di fibre nell'ambiente, i MCA possono essere quindi classificati in:

- *Friabili*: materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale;
- *Compatti*: materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici.

La sola presenza dell'amianto non rappresenta sempre un pericolo: lo può diventare se è il materiale che lo contiene è degradato o danneggiato in modo tale da disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante, ad esempio per effetto di sollecitazioni meccaniche, oppure per stress termici o per dilavamento di acqua. I materiali friabili possono liberare fibre più facilmente per la scarsa coesione interna e risultano di conseguenza i più pericolosi per la salute: se collocati in aree facilmente accessibili e non segnalate adeguatamente, possono essere danneggiati, ad esempio, nel corso di interventi di manutenzione, liberando in aria fibre respirabili.

Con l'emanazione della **L. 257/92** – “*Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto*”, è stato posto in Italia l'obiettivo generale del superamento dell'uso dell'amianto, in particolare per quanto riguarda la prevenzione delle esposizioni lavorative, ponendosi comunque l'obiettivo di “*quantificare*” il problema amianto negli ambiente di vita e di lavoro per procedere ad una graduale, ma progressiva, dismissione di questo materiale.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

Per quanto riguarda il rischio per le attività lavorative in presenza dei MCA, si deve fare riferimento specifico al **D.Lgs. 81/2008** (o *Testo Unico della sicurezza sul lavoro*) e successive modifiche, che, al *Titolo IX, Capo III*, si occupa della tutela della salute dei lavoratori esposti a rischio di inalazione di amianto e quindi regola, la convivenza dei lavoratori con le situazioni rimanenti a potenziale rischio di inalazione di fibre di amianto, specie per la manutenzione e le bonifiche.

Con l'emanazione della **L. 257/92**, il legislatore ha posto come obiettivi:

- il divieto di estrazione, importazione ed esportazione, produzione e commercializzazione dell'amianto e dei prodotti contenenti amianto;
- la decontaminazione e bonifica delle aree inquinate;
- la ricerca di materiali sostitutivi;
- la riconversione produttiva;
- il controllo dell'inquinamento.

Quindi a partire dal 1992 è stata vietata l'importazione, l'estrazione, la lavorazione e la commercializzazione di ogni MCA, ma non è invece posto alcun divieto all'uso dell'amianto e dei materiali e/o prodotti che lo contengono se già in possesso dell'utilizzatore al momento del divieto e se in buono stato di conservazione. Un uso regolamentato, con particolare riferimento agli ambienti di vita, è previsto dal **D.M. 6 settembre 1994** (*"Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie"*), che delinea specificamente la necessità di un *"Programma di controllo e manutenzione dei materiali di amianto in sede - Procedure per le attività di custodia e di manutenzione"* e disciplina le modalità tecniche per gli interventi di bonifica di edifici e/o di impianti (come definito anche nella **Circolare 12 aprile 1995, n.7** del Ministero della Sanità), mediante restauro, rimozione, incapsulamento o confinamento.

La normativa in materia si riferisce in via generale a tutti i materiali contenenti amianto e, in modo particolare, agli edifici e agli impianti nei quali sono presenti MCA o prodotti contenenti amianto libero o in matrice friabile.

Per i materiali compatti (*cemento-amianto ed analoghi*), vi è l'indicazione di tenerli sotto controllo, prendendo in considerazione come principali indicatori utili per valutarne lo stato di degrado, in relazione al potenziale rilascio di fibre, le seguenti caratteristiche:

- la friabilità del materiale;
- lo stato della superficie ed in particolare l'evidenza di affioramenti di fibre;
- la presenza di materiale friabile o polverulento in corrispondenza di scoli d'acqua e grondaie;
- la presenza di materiale polverulento conglobato in piccole stalattiti in corrispondenza dei punti di gocciolamento.

Per i MCA in matrice friabile il controllo deve essere più stringente e prevedere inoltre un monitoraggio periodico delle fibre aerodisperse, con particolare riferimento ai luoghi chiusi.

### 3. I rischi per la salute dell'uomo

La natura fibrosa dell'amianto è alla base delle sue caratteristiche di utilizzo, ma anche delle proprietà tossiche, essendo causa di gravi patologie a carico prevalentemente dell'apparato respiratorio.

La pericolosità consiste, infatti, nella capacità che i materiali di amianto hanno di rilasciare fibre potenzialmente respirabili (*si definiscono **fibre respirabili** tutte quelle che possono essere inalate e che dall'O.M.S. sono definite "da una lunghezza superiore od uguale a 5 µ e da un rapporto di allungamento (L:D) maggiore od uguale a 3:1"*) con caratteristiche di elevata *biopersistenza* una volta penetrate nel polmone. Per avere una idea della estrema sottigliezza che possono raggiungere, basti pensare che in un centimetro lineare si possono affiancare 250 capelli umani, 1.300 fibre di nylon ed oltre 30.000 fibre di amianto. Tale caratteristica è all'origine delle

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

---

molteplici applicazioni di questo minerale, ma risulta essere anche il punto critico per la salute umana, poiché ogni fascetto di fibre si può scomporre in fibrille di diametro sempre più ridotto e più facilmente respirabili.

Come tutti i cancerogeni è difficile definire una dose soglia, ma sicuramente gli effetti più gravi delle polveri di amianto, come il mesotelioma (*tumore della pleura o del peritoneo*) o il carcinoma polmonare, sono correlati alla dose cumulata, espressa come intensità per il tempo dell'esposizione.

Alcuni studi epidemiologici hanno dimostrato che nei soggetti fumatori contemporaneamente esposti ad amianto, il rischio di sviluppare un carcinoma polmonare aumenta in maniera sostanziale. Le malattie da amianto possono manifestarsi anche dopo molti anni, spesso anche oltre 40 anni dalla prima esposizione. In base alle conoscenze attuali, esiste solo un limitato pericolo per la salute in caso di ingestione di fibre di amianto presenti, ad esempio, nell'acqua potabile o negli alimenti.

La potenziale pericolosità dei materiali che contengono amianto dipende in ultima analisi dalla possibilità che si disperdano fibre nell'ambiente e che queste possano essere inalate. Un MCA ben conservato, confinato e non disturbato non rappresenta un grave ed imminente pericolo.

## LA MAPPATURA DELL'AMIANTO DEL LAZIO

### 4. La mappatura dei materiali contenenti amianto (MCA) nella Regione Lazio

Già la **Legge n.257 del 27-3-1992** affidava alle Regioni il compito di predisporre piani di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto, con una ulteriore definizione delle funzioni e dei compiti con il **DPR 8-8-1994**.

Successivamente il **DM 6-9-1994** declinava le "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art.6 comma 3 e dell'art.12 comma 2 della legge 27 marzo 1992 n.257".

Infine, il **DM n. 101 del 18 marzo 2003** "Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del proprio territorio interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'art.20 della **Legge n. 93 del 23 marzo 2001**" conferma i compiti di mappatura già attribuiti alle Regioni.

In questo quadro la Regione Lazio, con la **DGR n. 458 del 26 giugno 2007**, ha approvato il progetto per la realizzazione della mappatura delle zone del proprio territorio regionale interessate dalle presenza di amianto e di MCA (in accordo con le ultime disposizioni della Legge 23 Marzo 2001 n. 93 e del Decreto Ministeriale 18 Marzo 2003 n. 101) tramite la U.O. Laboratorio di Igiene industriale – Centro Regionale Amianto della Azienda USL di Viterbo.

La mappatura ha come finalità quella di evidenziare i siti nei quali è riscontrata la presenza di amianto, ovvero l'utilizzo di materiali che lo contengono, includendo nell'analisi i siti nei quali la presenza di amianto è dovuta a cause naturali, con l'obiettivo ultimo di acquisire i dati e le informazioni necessarie su cui basare i piani di protezione e di risanamento degli ambienti di vita e di lavoro. In particolare, tali dati risultano di fondamentale importanza per programmare gli interventi di controllo da parte delle strutture territoriali (i dipartimenti di prevenzione delle Aziende USL e l'ARPA) riguardanti sia la vigilanza delle condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza del lavoro, sia la promozione della bonifica dei siti che possono rappresentare una fonte di pericolo per la salute dei lavoratori e la popolazione in generale.

Il **DM n.101** del 2003, prevede di procedere per fasi:

- una prima fase "di individuazione e determinazione dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto nell'ambiente naturale o costruito" (mappatura delle zone con presenza di amianto);
- una seconda fase nella quale si dovranno selezionare, fra i siti individuati nella prima fase, quelli con necessità di bonifica urgente.

Il citato D.M, emanato dal Ministero dell'Ambiente, di concerto con quello della Salute, prevede inoltre, per la mappatura:

- l'uso di strumenti informatici impostati su base territoriale (SIT), integrati da software specifico per le elaborazioni, secondo gli standard del Sistema Informativo Nazionale (SINANET)
- la georeferenziazione dei siti individuati.

In accordo con l'**allegato A** al **DM 101** del 18/03/2003, il progetto della Regione Lazio prevede, per una mappatura complessiva del territorio regional, il censimento delle seguenti strutture:

1. Edifici pubblici o aperti al pubblico
2. Siti dimessi
3. Siti estrattivi

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

4. *Grandi impianti industriali*
5. *Impianti a pressione*
6. *Edifici di privati (industriali e civili)*

Per la prima fase del censimento è stata inviata una lettera a tutte le pubbliche amministrazioni (*Regione, Province, Comuni, Stato, provveditorati, aziende sanitarie e ospedaliere*) ed ai proprietari di edifici o impianti aperti al pubblico come cinema, teatri, centri commerciali e sportivi, che invitava alla compilazione delle **schede di auto notifica on-line** tramite il portale web della Regione Lazio per la prevenzione ([www.lazio.salute sicurezza.it](http://www.lazio.salute sicurezza.it)).

Al censimento dei siti è seguita la fase della *MAPPATURA* vera e propria che è consistita nella georeferenziazione di quelli positivi per l'amianto. Georeferenziare un sito significa contestualizzarlo mediante le sue coordinate geografiche sulla carta geografica. Ciascun sito, georeferenziato secondo gli standard SINANET, è stato rappresentato facendo uso degli strumenti GIS (*Sistema Informativo Geografico*).

### 5. Fasi di attuazione

Con la **DGR n. 458** del 26 giugno 2007:

- si approva il “*Progetto per la mappatura della presenza di amianto nel Lazio*”;
- si costituisce il **Comitato di Coordinamento Scientifico** presso il *Laboratorio di Igien Industriale - Centro Regionale Amianto*, sito nell'*Azienda Sanitaria Locale di Viterbo*, composto da rappresentanti delle strutture regionali della sicurezza nei luoghi di lavoro, dell'ambiente, della prevenzione e della sanità pubblica;
- si stabilisce che la direzione operativa del progetto sarà del *Laboratorio di Igien Industriale - Centro Regionale Amianto*;
- si affida allo stesso Laboratorio, approvandone il progetto, la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio regionale interessate dalla presenza dell'amianto, secondo la scansione temporale prevista.

Il progetto approvato dalla Regione, è suddiviso in tre fasi operative. La **prima**, di cui questo rapporto è la sintesi, è dedicata al censimento e alla mappatura relativa agli edifici pubblici e ai locali aperti al pubblico, ai siti dismessi, ai siti estrattivi e ad una ricognizione propedeutica dei grandi impianti industriali e degli impianti a pressione.

La **seconda** fase, sarà dedicata alla mappatura dei grandi impianti industriali e degli impianti tecnici; dopo la precedente fase di ricognizione informativa ed acquisizione di eventuali dati esistenti, verrà realizzata un *rilevamento diretto* nei siti d'interesse. Saranno utilizzate apposite schede di rilevamento che conterranno tutte le informazioni utili a definire il livello di rischio rappresentato dai materiali censiti, in modo da poter poi determinare le priorità d'intervento per una loro messa in sicurezza.

Per la **terza** fase (*mappatura dell'amianto negli edifici industriali e civili, esclusi quelli già mappati nelle precedenti fasi*) il progetto prevede l'uso di strumenti anche diversi da quelli consueti utilizzati nelle prime fasi. Infatti, presupponendo che la percentuale maggiore (*oltre il 90%*) di questi materiali sia costituita da amianto compatto sotto forma di coperture in cemento-amianto di edifici industriali, sarà necessario ricorrere a tecniche alternative, quali il telerilevamento aereo con strumentazione dedicata allo scopo o a quello satellitare.

Le fasi dedicate al censimento e mappatura dell'amianto nei grandi impianti industriali (**fase 2**), dell'amianto negli edifici di privati (**fase 3**), si prevede abbiano inizio nel secondo semestre del 2009 e si protrarranno per tutto il 2010.

## METODI E PROCEDURE

### 6. Operatività prima fase

Il termine della prima fase della Mappatura previsto per la fine del mese di dicembre 2008, ha subito una proroga di due mesi per permettere la trasmissione dei dati dei soggetti interessati che presentavano un numero di sedi ragguardevole (*banche, servizi postali, ferroviari, forze armate, etc.*).

In questa prima fase sono state interessate, come detto, le seguenti strutture:

#### a) Edifici pubblici o aperti al pubblico

*La ricerca è stata rivolta agli edifici pubblici e ai locali aperti al pubblico di utilizzo collettivo. I locali in cui è più probabile la presenza di amianto è rappresentato da: scuole, ospedali, cinema, teatri, biblioteche, palestre, piscine, sale da ballo ed altri, in cui tale materiale è stato utilizzato prevalentemente a fini ignifughi e isolanti.*

#### b) Siti dismessi

*Per i siti industriali dismessi era stata prevista una stretta collaborazione delle Province, dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL e dell'ARPA Lazio. Anche in questo caso era stato predisposto l'impiego di schede di autonotifica da inviare ai soggetti interessati per poi raccogliere ed organizzare le informazioni. Tuttavia non si è ottenuta alcuna collaborazione, tranne poche eccezioni, e il risultato delle segnalazioni dei siti dismessi è risultata limitata a pochi casi che certamente non sono rappresentativi delle numerose situazioni presenti in Regione.*

#### c) Siti estrattivi

*Per i siti estrattivi, e in particolare il censimento delle cave di ofioliti o pietre verdi, è stata richiesta la collaborazione degli Enti competenti in materia, in primis dei comuni, titolari delle autorizzazioni all'escavazione. Sono stati recuperati i dati relativi ad un unico sito (Monte Rumeno comune di Acquapendente, in provincia di Viterbo).*

#### d) Grandi impianti industriali

*Per i grandi impianti industriali è stata realizzata in questa prima fase una fase propedeutica di ricognizione informativa ed acquisizione dei dati esistenti mediante la richiesta di dati dai maggiori gruppi industriali presenti in Regione.*

# La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

## 7. Metodologie utilizzate per l'indagine

Il progetto è stato realizzato attraverso l'uso di diversi informatici: dopo aver evidenziato i soggetti pubblici e privati di primario interesse per la gestione del problema amianto, sono stati messi a punto gli strumenti che permettessero la realizzazione della prima fase della Mappatura nel Lazio.

### LETTERA PERSONALIZZATA

Sono stati raggiunti con una lettera i riferimenti relativi ad edifici pubblici e a locali aperti al pubblico, i grandi impianti industriali mediante l'invio di una lettera a firma del Governatore della Regione Lazio. Le lettere, personalizzate per ogni destinatario, recavano nell'intestazione un *codice di accesso* e una *password* per accedere al sito della mappatura, attraverso il sito regionale della sicurezza ed invitavano a partecipare al progetto compilando la schede di auto notifica on-line sul sito internet segnalato. L'invio delle lettere, è stato effettuato in un'unica soluzione agli inizi del mese di Ottobre 2008.



**Figura 1 - Distribuzione nel territorio della Regione Lazio dei circa 28.000 destinatari delle lettere**

### INDIRIZZARIO DEI SOGGETTI

Si è costruito un database suddiviso per categorie di circa **28.000** recapiti postali di strutture pubbliche o aperte al pubblico, avvalendosi di un indirizzario commerciale e completato dal personale del Laboratorio di Igiene Industriale – Centro Regionale Amianto, appositamente dedicato al progetto “*La Mappatura dei materiali contenenti amianto nel Lazio*”.

L'invio ha consentito di contattare i soggetti interessati attraverso un mailing massivo ed ha permesso un confronto diretto a livello territoriale tra gli invii realizzati (*i contatti*) e le risposte ricevute.

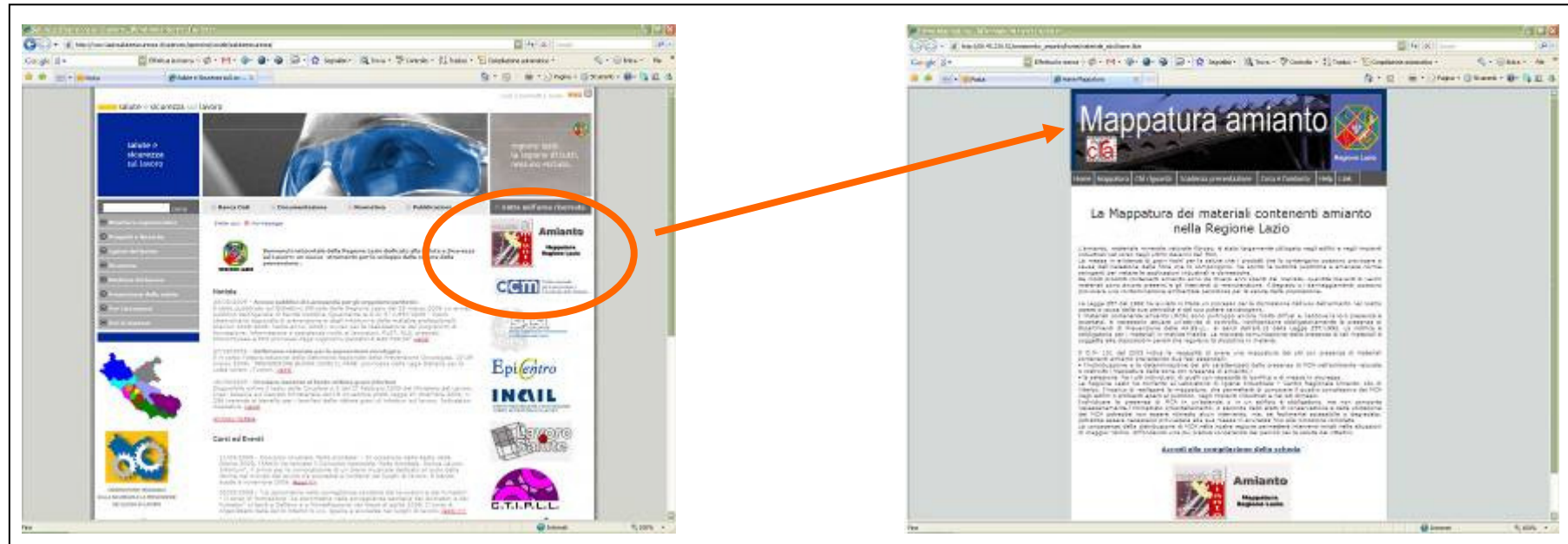
Va detto comunque che questa modalità, pur lavorando su grandi numeri, ha incontrato delle criticità legate alla presenza nell'indirizzario in un certo numero di indirizzi obsoleti nonché la loro non totale aderenza alla tipologia dell'attività svolta.



**Figura 2 - Fac-simile della lettera (lato 1 e 2)**

# La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -



**Figura 3 – Il collegamento tra il sito della sicurezza della Regione Lazio ([www.laziosalutee sicurezza.it](http://www.laziosalutee sicurezza.it)) e quello della Mappatura**

### COMPILAZIONE ON-LINE

Parallelamente alla costituzione del database si è messo a punto un sistema di trasmissione/ricezione dei dati con i soggetti contattati, utilizzando una interfaccia web che ha messo in relazione il database con i singoli utenti che hanno partecipato attivamente al progetto. Il procedimento consentiva la facile compilazione della scheda e una sua trasmissione on-line a coloro che avendo ricevuto la lettera, avessero voluto segnalare la presenza (*o assenza*) di amianto nella loro struttura.

Il sistema è stato anche abilitato a consentire una eventuale successiva correzione delle schede per un periodo di sette giorni successivi all'immissione dei dati. Il sito web ha fornito oltre alle istruzioni per la compilazione delle schede di auto notifica, anche informazioni sulle problematiche concernenti l'amianto. Il termine dell'operazione previsto nella lettera trasmessa, il 31.12.2008, è stato prorogato di due mesi (*sino al 28 febbraio 2009*) per l'invio dei dati, poiché molti soggetti avevano lamentato la ristrettezza temporale e la non preparazione delle proprie strutture a fornire tali informazioni. (*il sito web resta tuttora on-line e continua la sua funzione di collettore delle auto notifiche anche oltre il termine stabilito e per l'eventuale seconda fase*).

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### LA SCHEDA DI AUTONOTIFICA DEI SITI CON MCA

L'acquisizione dei dati relative ai contesti in cui sono presenti MCA è indispensabile per poter procedere alla programmazione delle successive azioni con l'individuazione delle priorità di intervento per la tutela della salute della popolazione, relativamente ai rischi dovuti alla presenza di amianto.

Elemento fondamentale per questo fine è la scheda di auto notifica messa punto secondo le indicazioni del D.M. di riferimento. La scheda è articolata in sei sezioni: dati identificativi dell'edificio o sito; accertamento della presenza di MCA; dati anagrafici del Responsabile per il controllo dei MCA; dati generali dell'edificio o sito; descrizione della tipologia dei MCA presenti nell'edificio o sito; caratteristiche del MCA.

Nella scheda, tra le varie domande, sono presenti quelle la cui risposta è obbligatoria per l'attribuzione di un punteggio di "gravità e di maggior pericolo" ottenuto con un algoritmo, e precisamente:

- *Sono presenti materiali contenenti amianto (MCA)?*
- *Esiste un programma di controllo e manutenzione per l'amianto (D.M. 6 settembre 1994)?*
- *Il sito è attivo o dismesso? Se dismesso, da quanto tempo?*
- *L'edificio è pubblico o aperto al pubblico?*
- *L'accesso al sito è libero? Limitato? Vietato?*
- *Qual è la tipologia di amianto presente? Compatto? Friabile? Entrambi?*
- *Quanti kg di MCA sono presenti?*
- *Il materiale contenente amianto è confinato?*

### ASSISTENZA E RICONCATTO

Nel periodo compreso fra l'invio delle lettere e il termine previsto per la ricezione delle schede di auto notifica, il personale del Team Mappatura è stato impegnato all'assistenza on-line e telefonica dei soggetti coinvolti e ad un lavoro più approfondito di contatto con le grandi strutture pubbliche e private della Regione (P.A., Banche, Forze Armate, Ministeri, ecc.). Sono state fornite, informazioni e veri e propri supporti tecnici alla compilazione della scheda, oltre 600 consulenze telefoniche e circa 800 risposte tramite posta elettronica.

## RISULTATI, CRITICITÀ E CONSIDERAZIONI

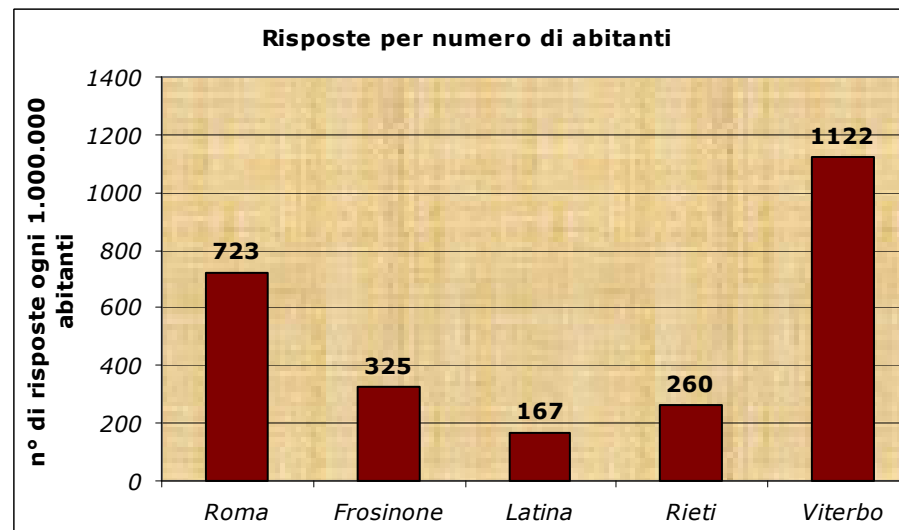
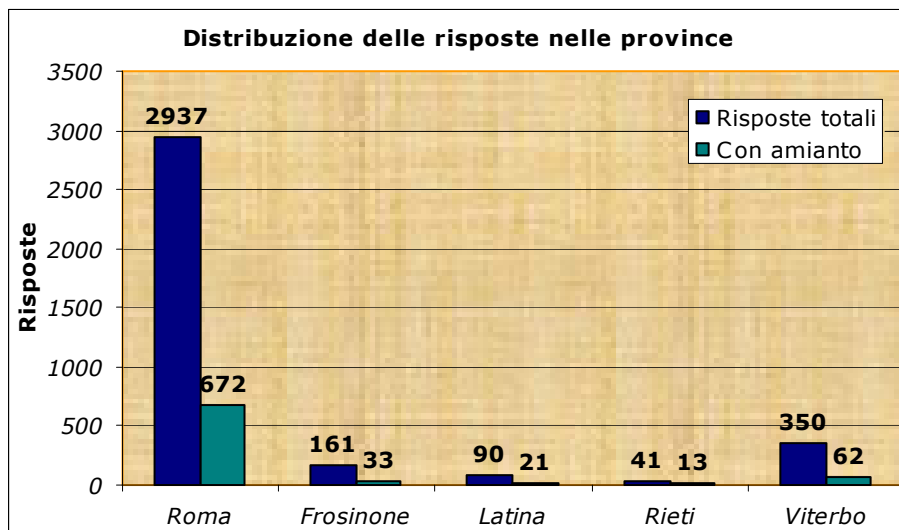
### 8. Risposte pervenute

I destinatari di questa prima fase sono stati contattati, come detto, attraverso l'invio di circa 27.000 lettere a cui vanno aggiunti circa 400 soggetti che si sono rivolti al Team Mappatura presso il Centro Regionale Amianto (**CRA**) per richiedere i codici di accesso al sito per l'auto notifica e alcuni grandi enti, con i quali si è individuato un percorso specifico di mailing, per una cifra complessiva di **27.382** recapiti complessivi.

Sono inoltre pervenute 77 risposte per via cartacea con indicazioni su una presumibile "presenza" o "assenza" di amianto, di cui 45 da Istituti scolastici.

Dette segnalazioni sono state considerate tra le risposte ricevute ma non, data la loro incompletezza, tra le schede valide per l'attribuzione del punteggio.

Sulle **3579** schede pervenute alla data del 28 febbraio, è stata fatta una stima delle quantità dell'amianto segnalato (le risposte sulla quantità prevedevano una serie di intervalli classi e non quantità precise). I grafici che seguono illustrano la distribuzione delle risposte su base provinciale e relativamente al numero di residenti. La provincia di Roma, e, soprattutto Roma Città, ha fornito la maggioranza delle risposte, come previsto, ma il rapporto sui residenti, evidenzia una maggior "contributo" del territorio di Viterbo.



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIE OGGETTO D'INDAGINE

Il database degli indirizzi è stato riorganizzato suddividendolo in 17 categorie (vedi Tabella 1 per la disamina dei soggetti e delle specifiche risposte).

A queste categorie sono state inviate 27.382 lettere che corrispondono a 20.562 “soggetti” reali; di questi hanno risposto il **4,4%**. Alcuni soggetti hanno compilato più schede (è il caso delle sedi centrali di grandi enti, come le banche e le società di servizi, che hanno fornito le risposte dei singoli siti riaggregandole globalmente, aggiungendo inoltre nuovi recapiti che non facevano parte dell'indirizzo di partenza), mentre in altri casi, pur trattandosi di un solo soggetto giuridico, è stata delocalizzata la risposta alle filiali territoriali.

#### A) Soggetti amministrativi della Regione Lazio

- Comuni
- Comunità montane
- Province
- Regione

#### B) Stato

- Presidenza della Repubblica
- Senato
- Camera dei deputati
- Corte Costituzionale
- Presidenza del Consiglio
- Ministeri
- Prefetture
- Strutture giudiziarie (CSM, Tribunali, Procure, Corti, Penitenziari, Preture, Giudici di pace)
- Altri enti pubblici istituzionali (Authorities, Protezione civile)

#### C) Soggetti della sanità pubblica e privata

- ASL
- Aziende Ospedaliere
- Strutture private o convenzionate
- Ambulatori

#### D) Istruzione pubblica e privata

- Scuole materne,
- Nidi d'infanzia
- Ludoteche
- Scuole Primarie
- Scuole Secondarie (Licei, Istituti tecnici e Professionali)
- Centri di formazione superiore professionale
- Scuole tecniche per adulti

#### E) Forze armate e di pubblica sicurezza

- Carabinieri
- Polizia (questure e commissariati)
- Guardia di Finanza
- Guardia forestale
- Vigili del fuoco
- Esercito
- Aeronautica
- Marina

#### G) Partiti, Sindacati, associazioni di categoria e dei consumatori

#### H) Associazioni e istituti di previdenza, tecnici e socio-economici

#### I) Luoghi di culto e associazioni religiose

#### K) Associazioni culturali, sportive e di solidarietà

#### L) Luoghi ricreativi e culturali

- Cinema
- Teatri
- Biblioteche
- Parchi
- Musei
- Terme

#### M) Università, Istituti di Ricerca, Accademie

#### N) Trasporti

- Ferrovie
- Aeroporti

- Pullman

#### O) Uffici

- Poste
- Camere di commercio
- Uffici di collocamento

#### P) Banche

#### Q) Servizi pubblici primari

- Energia elettrica
- Gas
- Acqua
- Strade e autostrade
- Nettezza urbana
- Telecomunicazioni

#### R) Attività produttive

- Industrie
- Aziende agricole
- Uffici commerciali

#### Z) Altro

- Consorzi
- Collegi, convitti e pensionati
- Associazioni ed Organizzazioni Internazionali
- Colonie estive ed elioterapiche

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

**TABELLA 1 - Organizzazione in categorie delle risposte**

Categorie		Lettere inviate	Soggetti totali	Soggetti che hanno risposto	Totale schede ricevute	Schede positive	Stima peso ** MCA Friabile (t)	Stima peso ** MCA Compatto (t)
A	Soggetti amministrativi della Regione Lazio	2530	888	40	325	151	7,5	444
B	Enti Istituzionali dello Stato	534	327	22	49	18	3	310
C	Soggetti della sanità pubblica e privata	1246	902	49	150	72	3	63
D	Istruzione pubblica e privata	3533	3465	118	209	74	0,2	64
E	Forze armate e di pubblica sicurezza	928	883	101	129	50	3	167
G	Partiti, Sindacati, Ass. di Categoria e Consumatori	1851	1640	18	23	8	4	40
H	Ass. Istituti di previdenza, tecnici, socio-economici	752	682	24	38	6	0	10
I	Luoghi di culto e associazioni religiose	2949	2913	232	284	127	1	193
K	Associazioni culturali, sportive e di solidarietà	3343	3342	96	112	29	0	66
L	Luoghi ricreativi e culturali	759	748	22	41	28	0	79
M	Università, Ricerca, Accademie	680	446	24	40	21	4	288
N	Trasporti	1023	956	18	32	11	0	30
O	Uffici (poste, camere di commercio, collocamento)	1031	154	15	1109	45	0,3	180
P	Banche	2713	170	22	495	44	0,3	178
Q	Servizi primari (Energia, acqua, gas, ecc)	507	491	11	358	48	0	22
R	Att. produttive (industrie, aziende agricole, ecc.)	2388	1940	61	159	58	1,5	440
Z	Altro	615	615	21	26	11	0	77
<b>TOTALE</b>		<b>27382</b>	<b>20562</b>	<b>894</b>	<b>3579</b>	<b>801</b>	<b>27,8</b>	<b>2651</b>

\*\* La stima della quantità di amianto è cautelativa.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

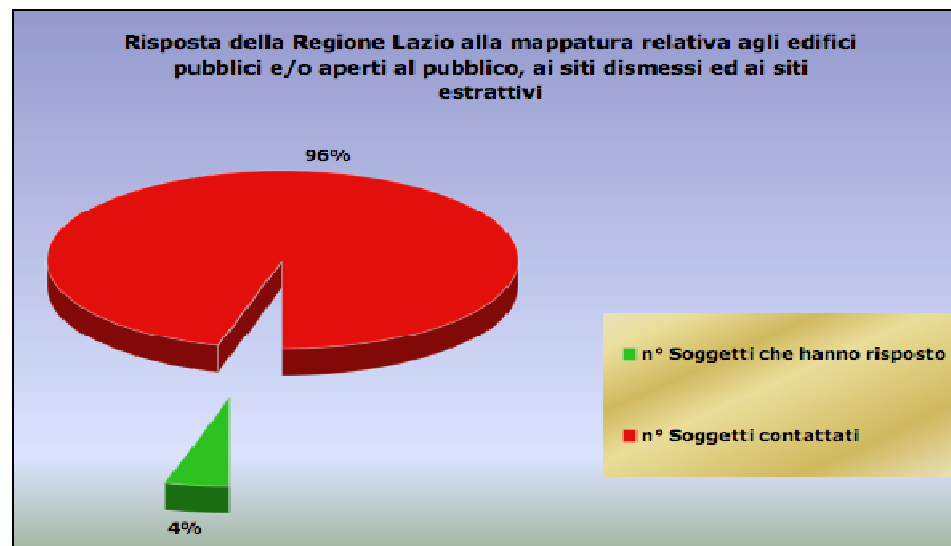
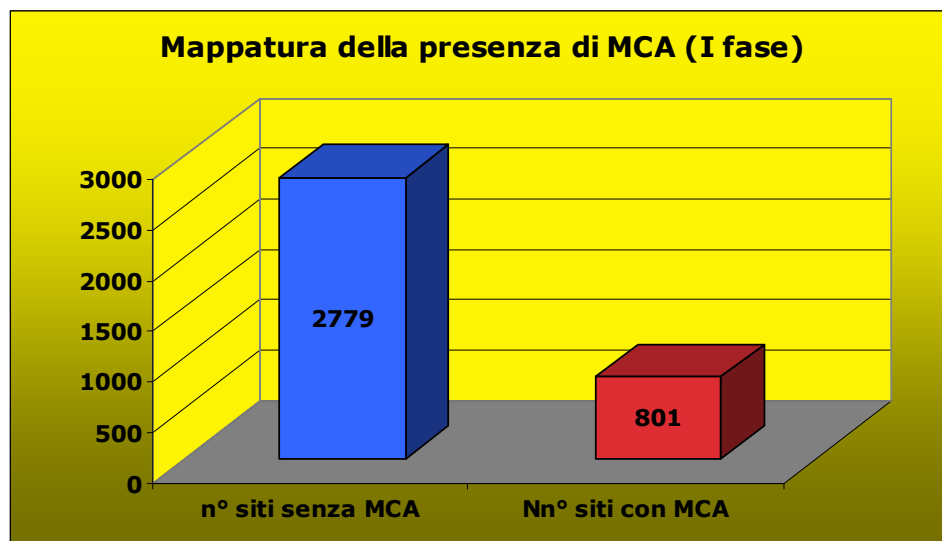
I soggetti rispondenti (**894**) rappresentano il **4,4%** dei soggetti contattati.

I settori che hanno risposto con maggiore efficienza alla richiesta di censimento sono stati i luoghi di culto e le caserme (*o stazioni*) dei Carabinieri.

Scarsissime sono state le risposte delle scuole e delle amministrazioni pubbliche. Praticamente assenti le risposte dei siti con presumibile presenza di impianti a pressione.

I siti con presenza di amianto sono il **22,4%** (**801 su 3579**) delle schede compilate, per un peso complessivo stimabile di circa **2680 tonnellate** di MCA, di cui circa **30 tonnellate** costituito da MCA in matrice friabile (*pari a circa 1,2 %*).

Per quanto riguarda il numero di siti censiti nel territorio delle diverse province, quella di Roma raccoglie proporzionalmente le quantità più importanti (*circa 2247 tonnellate totali*), seguita da Viterbo (*circa 177 tonnellate*), Frosinone (*circa 85 t*), Latina (*circa 84 t*) e Rieti (*circa 63 t*).



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA A: "SOGGETTI TECNICI E AMMINISTRATIVI DELLA REGIONE LAZIO"

A questa categoria appartengono le strutture amministrative come i Comuni, le Province e la Regione e le sue Agenzie per un totale di 888 soggetti. Come si può notare dal grafico "PERCENTUALE DELLA RISPOSTA", la reazione dei Comuni del Lazio è stata molto bassa (6,6%). I Comuni che hanno mostrato una maggior sensibilità sono stati quelli della provincia di Viterbo che hanno risposto con il 13,3% mentre è da notare il totale "disinteresse" da parte dei comuni della provincia di Latina (nessuna scheda ricevuta) e la scarsa attenzione alla problematica da parte dei comuni della provincia di Rieti (con il 2,7% dei Comuni). (vedi anche Tabella 6). Il Comune di Roma ha trasmesso 4 schede.

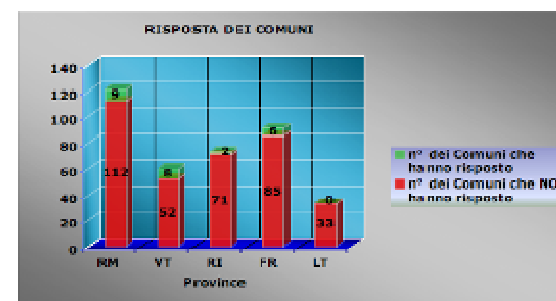
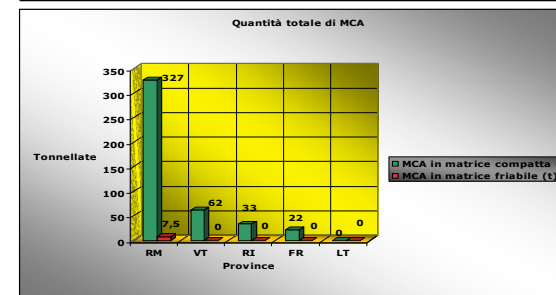
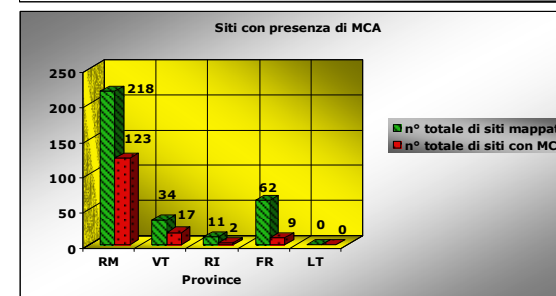
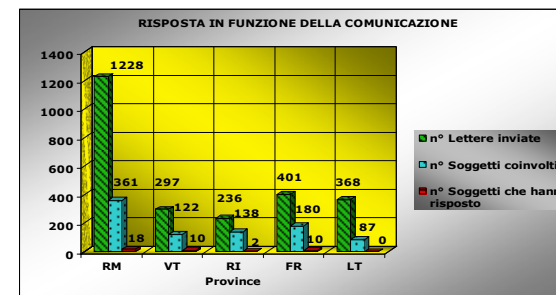
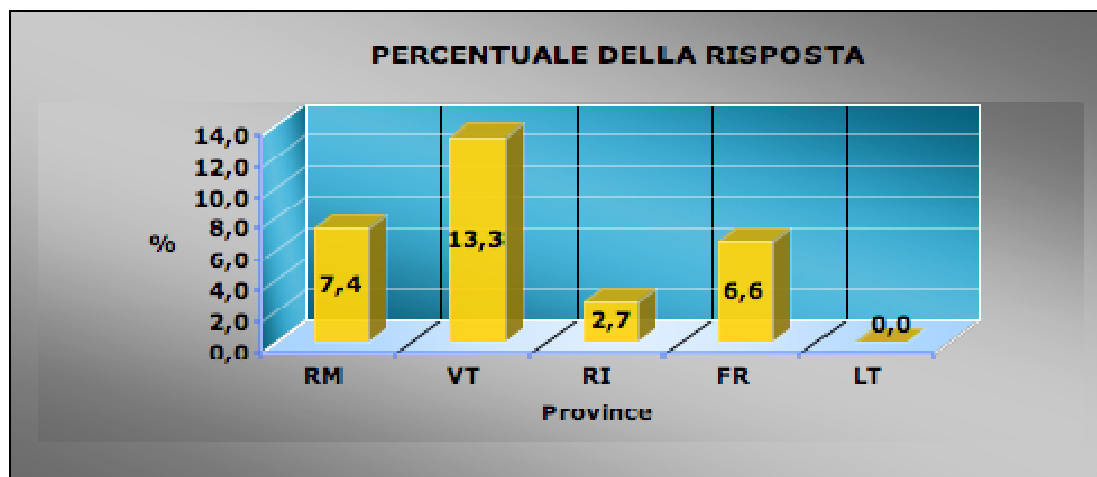
La Provincia di Roma ha trasmesso 178 schede (quasi tutte riguardanti istituti scolastici).

Dal grafico "RISPOSTA IN FUNZIONE DELLA COMUNICAZIONE" si può notare come per questa "categoria", pur essendo stata scelta una strategia di diffusione più ampia possibile (ad ogni struttura è stata inviata più di una lettera) ha fornito una percentuale di risposte molto basse, con la provincia di Viterbo, che ha il valore più alto con il 8,2%, segue Frosinone con il 5,5% e Roma con il 5%.

Un dato significativo si ritrova nel fatto che circa la metà delle schede inviate risultano essere schede positive (151 su 325 cioè il 46,5%).

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Lazio), pur essendo coinvolta direttamente nel progetto della mappatura con una rappresentanza nel Comitato Scientifico, non ha inviato alcuna scheda.

La quantità dei materiali stimabile contenente amianto in matrice compatta è di circa 444 tonnellate, mentre quella in matrice friabile è di circa 8 tonnellate.



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA B: "ENTI DELLO STATO"

Di questa categoria fanno parte i *Ministeri*, i *Tribunali*, le *Preture*, gli *Uffici Giudiziari*, la *Protezione Civile* ed altre analoghe istituzioni.

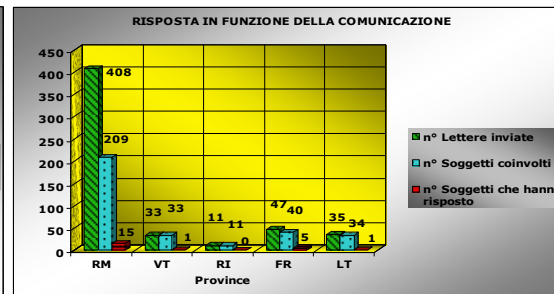
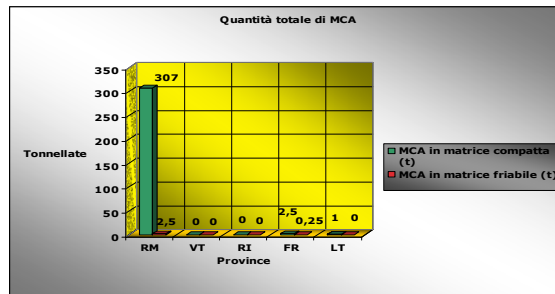
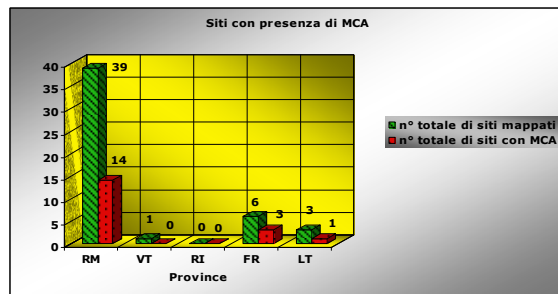
Per la mappatura sono state inviate **534** lettere a **327** soggetti istituzionali. Ai **12** Ministeri sono state inviate **272** lettere: hanno risposto solo i seguenti **3** ministeri: *Ministero della Giustizia*, *Ministero delle Infrastrutture* ed il *Ministero della Difesa*.

In totale i soggetti che hanno risposto sono stati **22** (cioè il **6,7%**) con l'inserimento di **49** schede, di cui **18** positive (**36,7%**).

Oltre ai Ministeri che hanno risposto, altre strutture che hanno contribuito sono state: il *Senato della Repubblica*, il *Consiglio Superiore della Magistratura* e l'*Istituto Poligrafico dello Stato*.

Dal territorio della provincia di Rieti non ci è pervenuta alcuna scheda e dalla provincia di Viterbo solo 1 segnalazione. Nel complesso la risposta delle istituzioni amministrative regionali è stata quasi del tutto assente.

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **310** tonnellate mentre quella in matrice friabile è di circa **3** tonnellate.



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

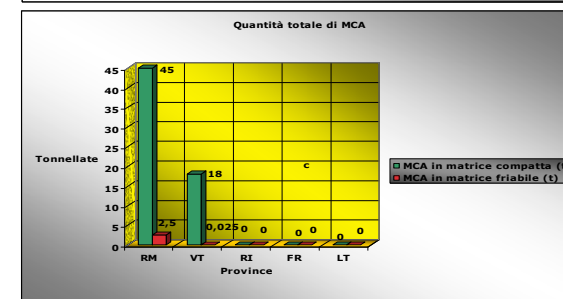
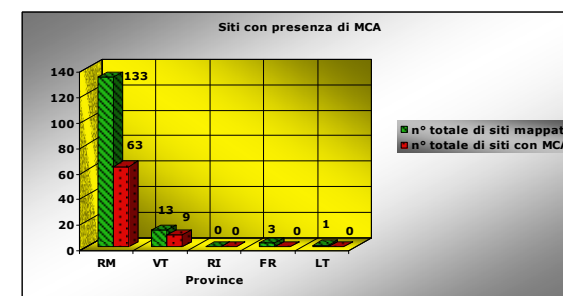
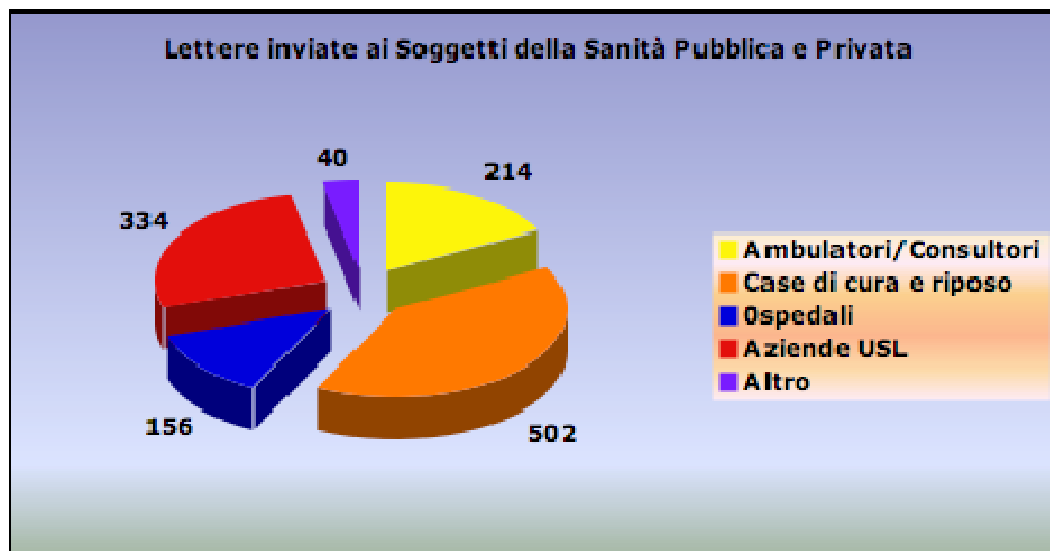
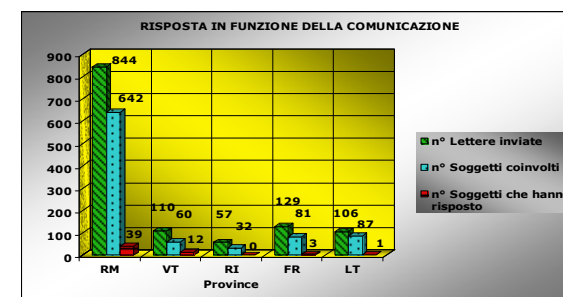
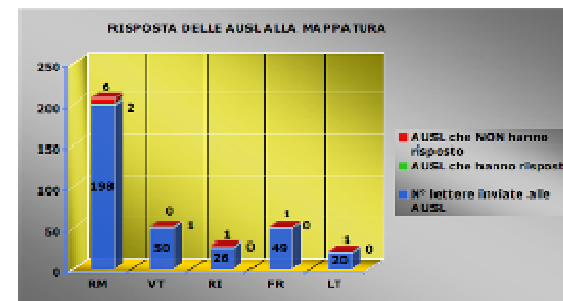
- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA C: "SANITÀ PUBBLICA E PRIVATA"

Per la mappatura sono state inviate **1246** lettere a **902** soggetti della Sanità Pubblica e Privata che risultavano attivi nella Regione Lazio.

Anche per questa categoria, considerata "*sensibile*", si può notare dai grafici proposti come si è cercato di comunicare nel modo più ampio possibile l'evento della mappatura (*si sono infatti inviate oltre 1200 lettere per i circa 900 soggetti*) cercando la massima collaborazione. Dal grafico si può notare che anche la Sanità Pubblica e Privata non ha dato il contributo che ci si aspettava. La provincia di Rieti non ha inviato nessuna scheda e quella di Latina solo 1; si sottolinea che hanno risposto inserendo importanti dati solo 3 Aziende Sanitarie, e, più precisamente, la *AUSL RM C*, *AUSL RM G* e la *AUSL Viterbo*.

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **63** tonnellate mentre quella in matrice friabile è di circa **2,6** tonnellate.



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA D: ISTRUZIONE PUBBLICA E PRIVATA

Per la mappatura sono state inviate **3533** lettere ad altrettante **3465** a scuole pubbliche e private (*scuole d'infanzia, d'istruzione primaria e secondaria*) presenti nel territorio Regione.

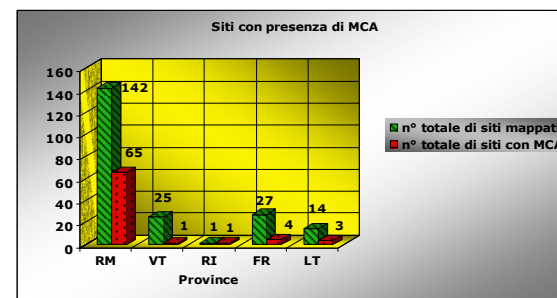
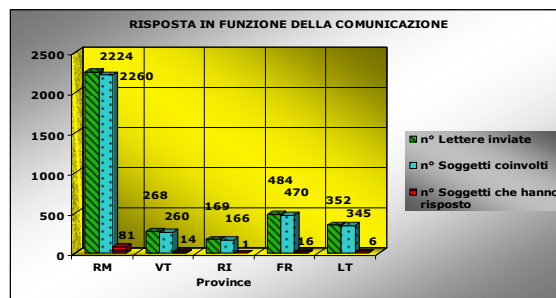
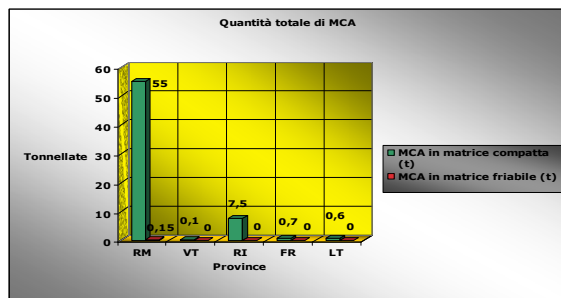
In questa categoria abbiamo riscontrato una bassissima risposta (*il 6%*). Nel Lazio risultavano circa 4575 siti scolastici, con circa il 65% delle presenze nella provincia di Roma, il 13% in quella di Frsinone, il 10% in quella di Latina, il 7% nella provincia di Viterbo ed il 5% in quella di Rieti., con un numero totale stimato di alunni pari ad oltre 800.000 (*vedi Tabella 2*).

Dal territorio della provincia di Rieti non ci è pervenuta alcuna scheda, mentre dalla provincia di Latina solo 1 segnalazione. Sono giunte 209 schede, di cui il 68% (*142*), dal territorio provincia di Roma.

La stima delle quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **64** tonnellate, mentre quella in matrice friabile è di circa **150 Kg**.

TABELLA 2 - Popolazione scolastica del Lazio (Fonte Min.Istruz. 2007)					
	Sc. Infanzia	Sc. Primaria	Sc. Sec. I°	Sc. Sec. II°	TOTALE
Provincia RM	110.181	190.209	114.235	181.917	<b>596.542</b>
Provincia VT	7.691	13.032	8.207	12.943	<b>41.873</b>
Provincia RI	3.942	6.488	4.326	7.579	<b>22.335</b>
Provincia FR	12.780	22.127	14.704	27.896	<b>77.507</b>
Provincia LT	15.331	26.725	17.079	28.049	<b>87.184</b>
<b>TOTALE</b>	<b>149.925</b>	<b>258.581</b>	<b>158.551</b>	<b>258.384</b>	<b>825.441</b>

Va detto che sono pervenute ulteriori 45 comunicazioni da altrettanti istituti scolastici che segnalano una "presunta assenza" o "presenza" di MCA, senza nessun riferimento specifico sulla tipologia del MCA o sulla quantità; tale generica informazione appare ricavata dal Documento di Valutazione dei Rischi lavorativi (*ex D.Lgs 626/94*) in loro possesso, ma non risulta utile ad una puntuale valutazione delle condizioni di sicurezza materiali, né ai fini della mappatura.

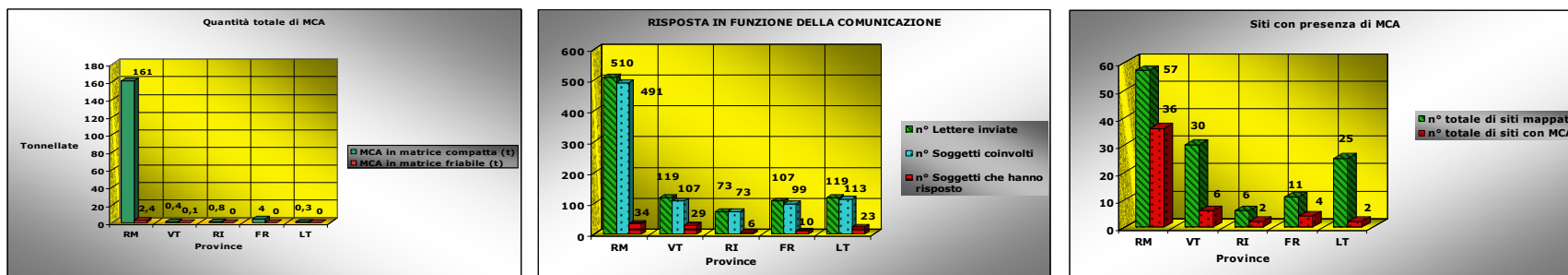


## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA E: "FORZE ARMATE E DI PUBBLICA SICUREZZA"

A questa categoria appartengono la *Guardia di Finanza*, la *Polizia*, i *Vigili del Fuoco* ed il *Corpo Forestale dello Stato*. Sotto la voce "Forze Armate" si è comunque scelto di dividere i "Carabinieri" ai restanti corpi (che includono soprattutto *Esercito*, *Marina* ed *Aeronautica*). Sono state inviate **928** lettere a **883** soggetti individuati. L'*Arma dei Carabinieri* ha fornito risposte per il 20% dei siti (83 risposte su 407), seguono la *Guardia di Finanza* (4 risposte su 63 lettere inviate) e le altre *Armi* (7 risposte su 117 lettere inviate) con circa il 6%, il *Corpo Forestale dello Stato* con il 3% (3 schede su 101 invii), mentre dalla *Polizia* ed i *Vigili del Fuoco* non si sono avute schede di segnalazione.



Nella provincia di Roma i 34 soggetti che hanno risposto hanno inserito 93 schede, di cui 36 individuano siti con MCA, seguita dai siti segnalati, con il 28% di risposte, dalla provincia di Viterbo, ha inserito 6 siti con MCA.

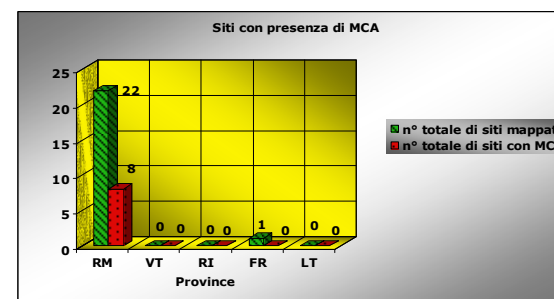
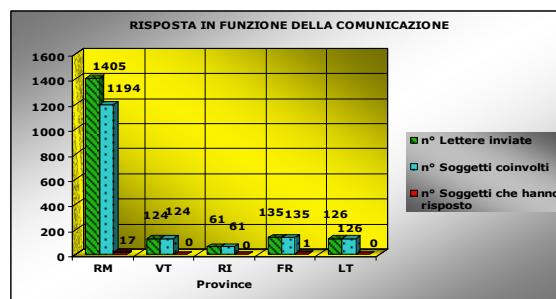
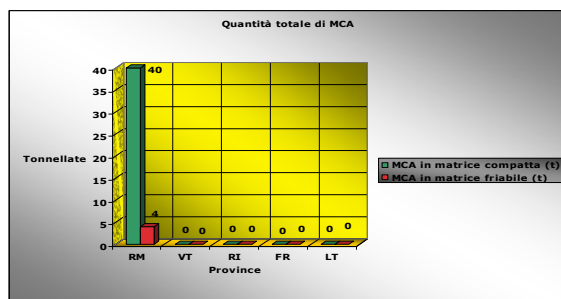
Per quanto riguarda il quantitativo di MCA in matrice compatta è di circa **167** tonnellate mentre quella in matrice friabile è di circa **2,5** tonnellate.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA G: "PARTITI, SINDACATI, ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA E CONSUMATORI"

A questa categoria appartengono anche le *Associazioni* per i *Consumatori*, le *Associazioni Sindacali* ed i *Partiti* e/o movimenti politici. Il numero delle spedizioni effettuate è stato di **1851** per raggiungere **1640** soggetti. In tutta la Regione i soggetti che hanno risposto sono stati solo 18, con 23 schede totali, di cui solo 8 sono risultate positive. Le poche risposte sono pervenute principalmente dalle organizzazioni sindacali della provincia di Roma (*più precisamente da Roma comune*). Nessun partito o movimento politico ha risposto, fatta eccezione per la sede di "Valle Aurelia" del *Partito Democratico*. La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **40** tonnellate, mentre quella in matrice friabile è di circa **4** tonnellate.

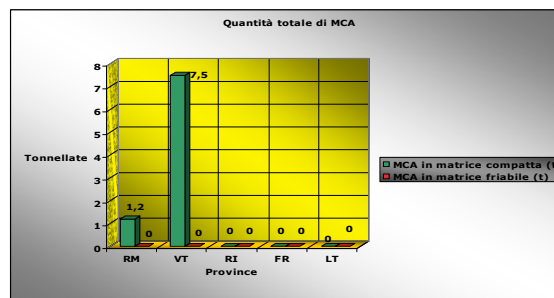
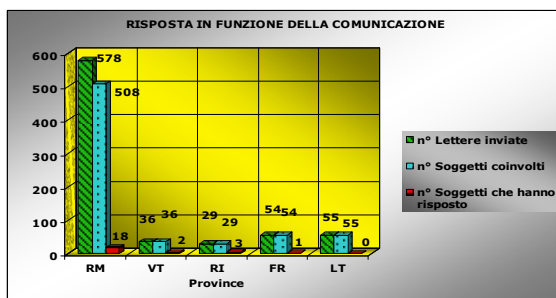
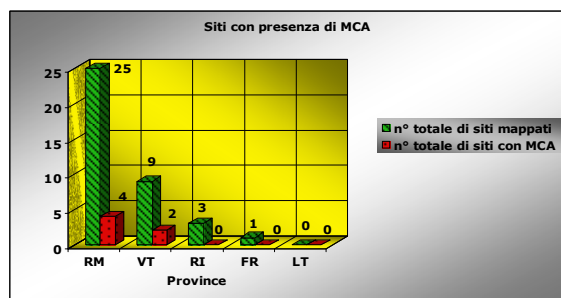


### CATEGORIA H: "ASSOCIAZIONI ED ISTITUTI DI PREVIDENZA, TECNICHE E SOCIO-ECONOMICHE"

Appartengono a questa categorie istituti *l'INAIL*, *l'INPS* e *l'INPDAP* con patrimoni edilizi e numero di sedi rilevante. Nessuno di questi Enti ha risposto alla richiesta di mappatura, fatta eccezione *dell'INPDAP* di Viterbo.

Sono state spedite **752** lettere per raggiungere **682** soggetti. Solo 24 soggetti hanno risposto inserendo in tutto 38 schede, di cui solo 6 indicano siti con MCA. Anche per questa categoria il maggior numero di risposte sono giunte da Roma comune dove 16 soggetti hanno inserito 22 schede di cui 4 positivi. Fra i soggetti che hanno risposto c'è la *S.I.A.E.* e l'*Ente di Previdenza dei Periti Industriali*. Nella provincia di Viterbo, 2 soggetti, fra cui *INPDAP*, hanno inserito 9 schede, di cui 2 individuano siti con MCA.

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **10** tonnellate, mentre non vi è nessun quantitativo di MCA in matrice friabile.



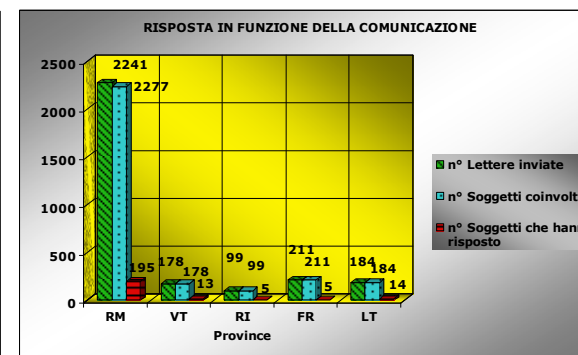
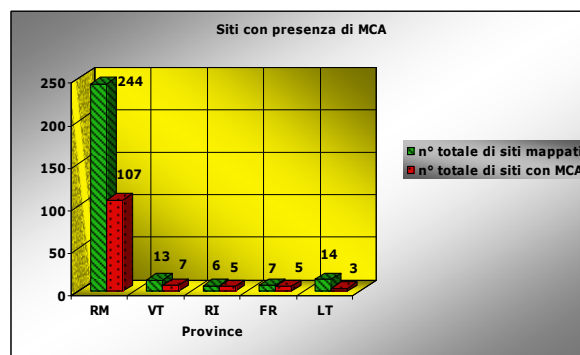
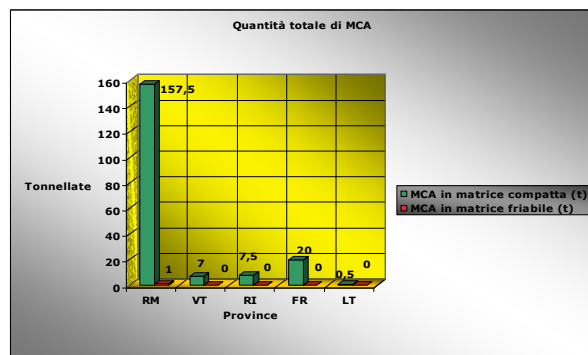
## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA I: "LUOGHI DI CULTO ED ASSOCIAZIONI RELIGIOSE"

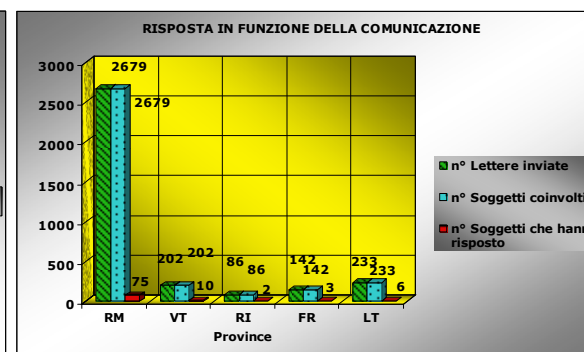
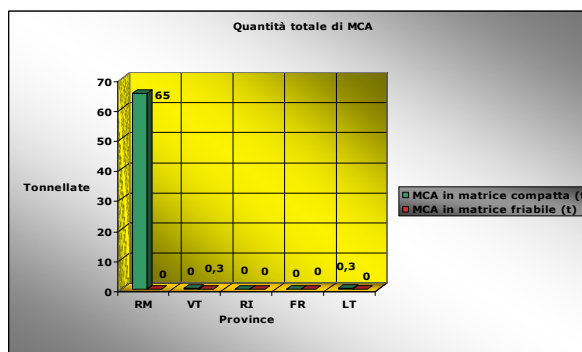
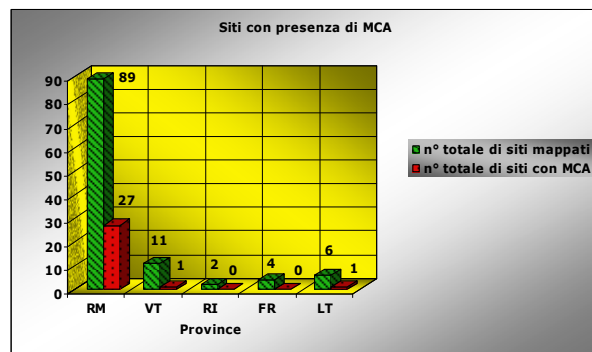
Rientrano fondamentalmente in questa categoria le Associazioni religiose, gli Enti religiosi e le parrocchie. È questa una delle categorie che ha meglio risposto al progetto con 284 risposte, di cui ben 127 segnalano la presenza di MCA negli edifici, pari a circa il 45% di casi positivi.

Sono state inviate **2949** lettere a **2913** soggetti, ha risposto l'8% dei soggetti contattati (232). La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **193** tonnellate mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è di circa **1 t**.



### CATEGORIA K: "ASSOCIAZIONI CULTURALI, SPORTIVE E DI SOLIDARIETÀ"

Appartengono a questa categoria le associazioni culturali, di volontariato e le associazioni sportive. Sono state inviate **3342** lettere per altrettanti soggetti. Di questi ultimi hanno risposto in 96 (*pari al 2,9 %*), che hanno inserito 112 schede, individuando 29 siti contenenti MCA. Le schede ricevute descrivono un quantitativo di MCA, unicamente in matrice compatta, pari a circa **66** tonnellate.



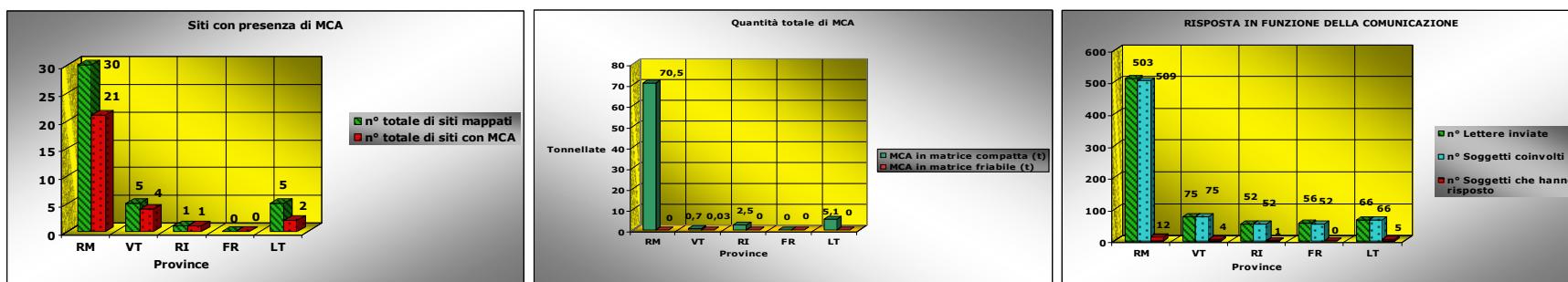
## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA L: "LUOGHI RICREATIVI E CULTURALI"

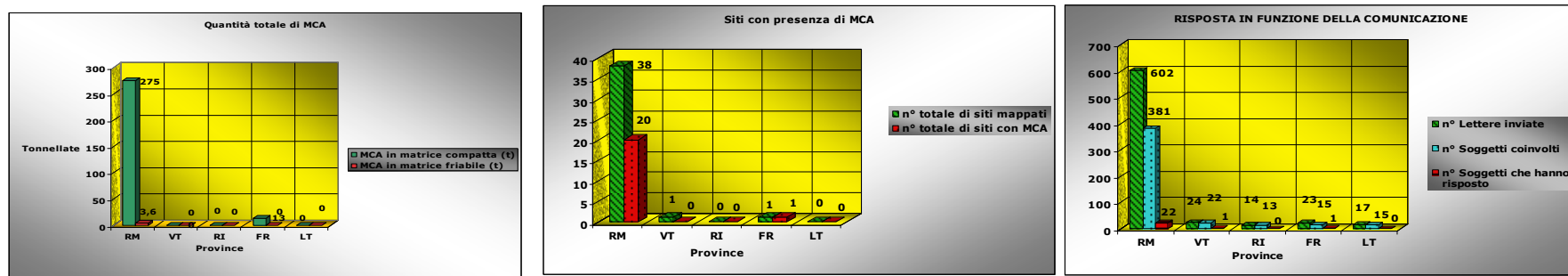
Fanno parte di questa categoria strutture come i cinema, i teatri, le biblioteche pubbliche e private, gli impianti sportivi ed i musei. I soggetti raggiunti dalla lettera che li invitava a fornire informazioni a riguardo, sono stati **748** e le lettere inviate sono state **758**. Hanno risposto 22 soggetti, inviando 41 schede, di cui 28 indicano siti con MCA. I soggetti della provincia di Frosinone non hanno fornito alcuna risposta. I soggetti della provincia di Roma hanno risposto con 12 segnalazioni, inserendo 30 schede, di cui 21 risultano positive. L'ippodromo "Capannelle" ha inserito 18 schede che individuano edifici con MCA. Nella provincia di Rieti ha risposto la "Riserva Naturale di Monte Navegna e Monte Cervia".

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta che è stata aggiunta da questa categoria è di circa **79** tonnellate mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è di circa **30** kg.



### CATEGORIA M: "UNIVERSITÀ, RICERCA, ACCADEMIE"

Sono state inviate **680** lettere che hanno raggiunto **446** istituti universitari e della ricerca. L'unica università che ha collaborato, è stata l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma. Il CNR, l'ISS e l'ISPESL non hanno risposto. I soggetti che hanno risposto sono stati 24, inserendo 40 schede, di cui 21 rappresentano siti con MCA. I soggetti interessati delle province di Rieti e Latina non hanno risposto mentre un solo soggetto per provincia ha risposto nelle province di Frosinone e Viterbo. La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **288** tonnellate mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è di circa **4** tonnellate.



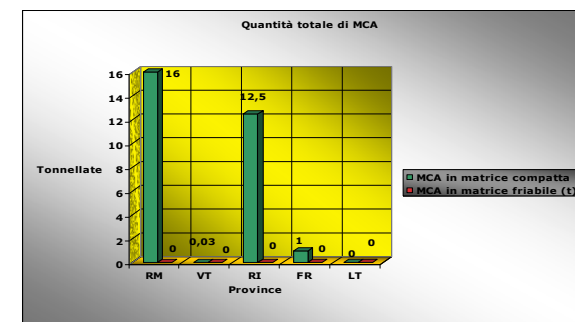
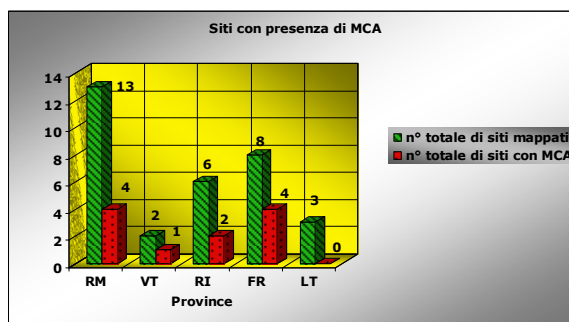
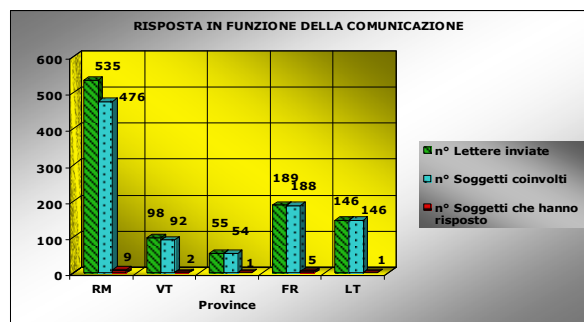
## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA N: "TRASPORTI (FERROVIE, AEROPORTI, AUTOSTRADE, ECC.)"

Le principali aziende di trasporti pubblici e privati, come *ATAC, Trenitalia, Italferr, Trambus, Metro, Cotral* e *Ferrovie dello Stato* non hanno risposto. L'unica società che ha risposto inserendo 2 schede, è stata *RFI*. Sono state inviate **1023** lettere a **956** soggetti. I soggetti che hanno risposto sono stati 18 di cui 9 nella provincia di Roma. Le schede inserite sono state 32 e di queste 11 sono positive. Nella provincia di Latina ha risposto la *Capitaneria di Porto* inserendo 3 schede (*tutte negative*).

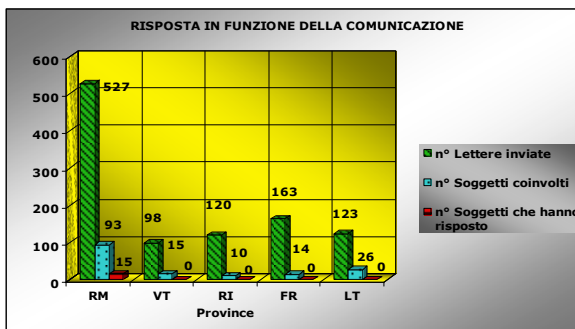
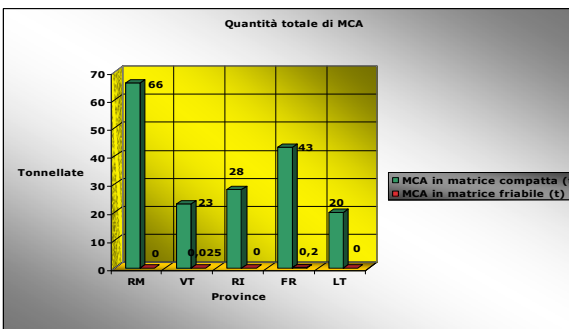
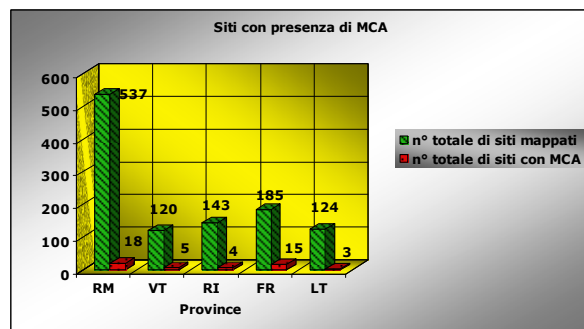
La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **30** tonnellate, mentre nessun soggetto ha notificato la presenza di MCA in matrice friabile.



### CATEGORIA O: "UFFICI (POSTE, CAMERE DI COMMERCIO, COLLOCAMENTO)"

I soggetti contattati sono stati in totale 158 e le schede inserite 1109, di cui 45 indicano siti con MCA. Il *Gruppo Poste* ha risposto ed ha inserito 1089 schede, di cui solo 37 sono positive per presenza di amianto.

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **180** tonnellate, mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è di circa **300** kg.



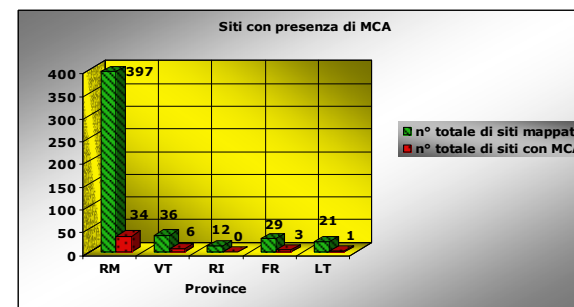
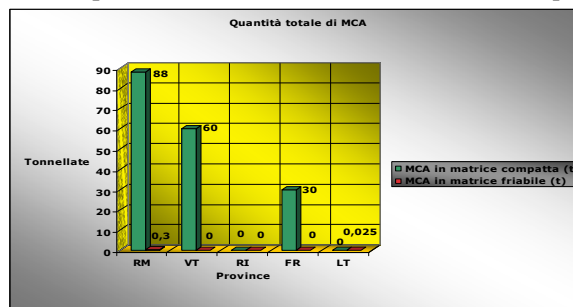
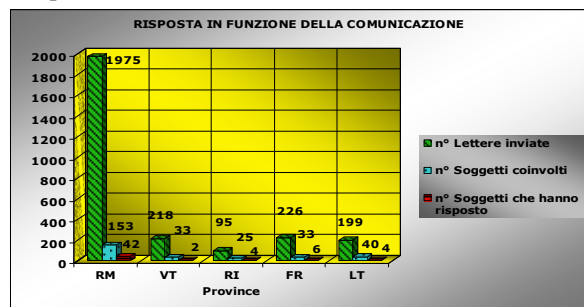
## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA P: "BANCHE"

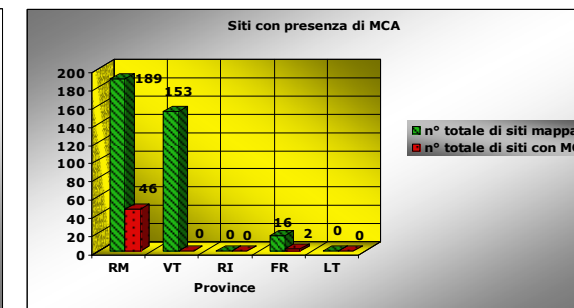
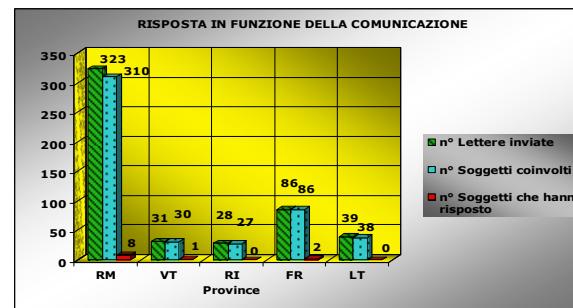
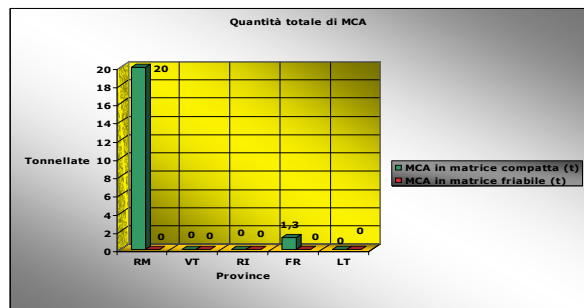
Sono state inviate 2713 lettere a sedi di banche presenti nell'indirizzario utilizzato per, complessivamente, 284 istituti. I grandi gruppi che hanno risposto sono stati: *San Paolo Leasint Spa, Unicredit, Intesa San Paolo, Banca Popolare di Milano, Banca Carige, Banca delle Marche, Banca di Roma*. Anche *Banca d'Italia* ha risposto inserendo 2 schede. Mancano le risposte di altri grandi gruppi come il *Monte dei Paschi di Siena, la BNL- BNP Paribas, la Banca Mediolanum, l'Antonveneta*. Nel complesso sono state inserite 495 schede, delle quali 44 sono positive.

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **178** tonnellate, mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è di circa **300** Kg.



### CATEGORIA Q: "SERVIZI PRIMARI (ENERGIA ELETTRICA, GAS, ACQUA, NETTEZZA URBANA, TELECOMUNICAZIONI, ECC.)"

Le lettere inviate ai servizi primari sono state 507, per un totale di soggetti pari a 491. Fanno parte di questa categoria grandi aziende di servizi come le società di distribuzione dell'acqua potabile, di gestione di acquedotti, di gestione oleodotti e gasdotti, autostrade e trafori, telecomunicazioni, generazione e distribuzione di energia elettrica, metano e gas, nettezza urbana ed altre ancora. *L.A.M.A., PENI, la Telecom, FASTWEB, Mediaset* e altri non hanno risposto. *L'Enel* ha inviato una lettera con cui afferma di non avere MCA in matrice friabile, senza menzionare la presenza di MCA in matrice compatta. Altri gruppi come *l'ANAS, la società TALETE, Autostrade per l'Italia* ed altre società hanno notificato 358 schede segnalando 48 siti con presenza di MCA. La quantità segnalate di MCA in matrice compatta è di circa **22** tonnellate, mentre nessun soggetto ha denunciato la presenza di MCA in matrice friabile.



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

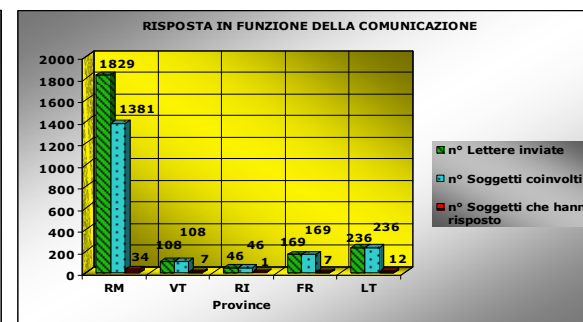
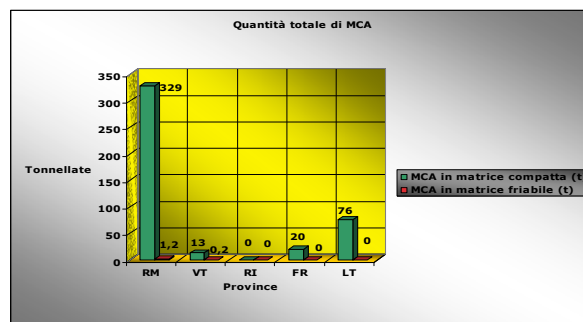
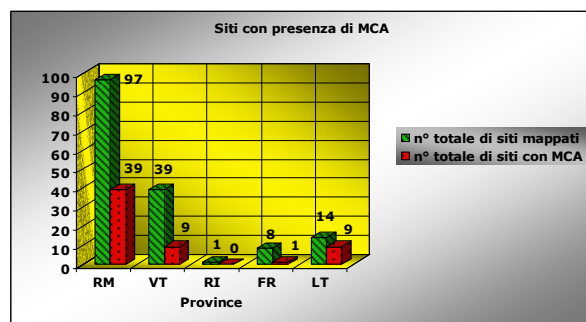
- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### CATEGORIA R: "ATTIVITÀ PRODUTTIVE (GRANDI INDUSTRIE, AZIENDE AGRICOLE, GRANDE DISTRIBUZIONE, ECC.)"

Tra i centri commerciali che ha risposto ci sono la COIN, l'UPIM, Itaca, la PAM, la GS (anche se con 1 risposta su circa 40 siti), mentre gruppi come Panorama, Coop e Conad non hanno risposto. Sono altresì ricomprese in questa categoria le grandi industrie per le quali in questa fase della mappatura era prevista una ricognizione propedeutica, ma hanno risposto solo limitatamente alle sollecitazioni ricevute. Tra le industrie di meccanica ha risposto solo la BMW, ma non aziende come l'Alenia, la Fiat e l'Agusta. Nessuna scheda da parte del "gruppo petroli" (Eni, Total, Q8, Erg, Esso, ecc).

Nel complesso sono state inviate 2388 lettere per contattare 1940 soggetti; hanno risposto 61 soggetti compilando 159 schede, di cui 58 sono positive per presenza di MCA.

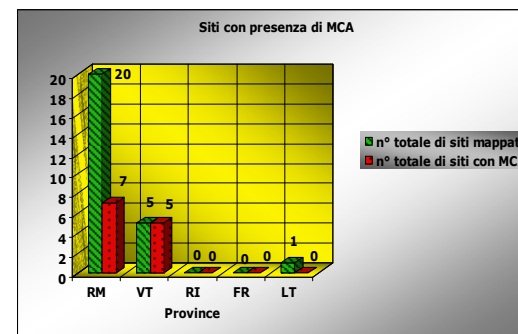
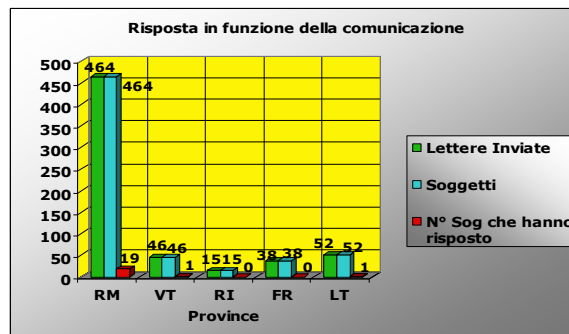
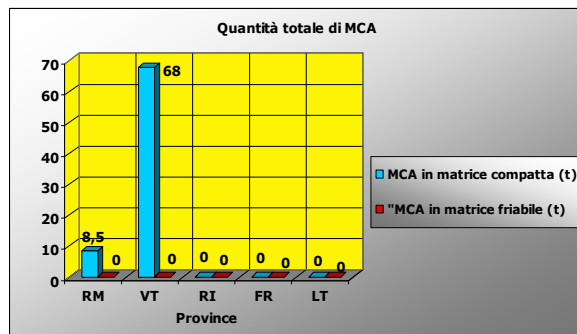
La quantità dei MCA in matrice compatta è di circa **438** tonnellate, mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è di circa **1,4 t**.



### CATEGORIA Z: "ALTRO"

Abbiamo inserito in questa categoria tutte quelle situazioni che non rientrano nelle precedenti categorie, come le associazioni internazionali, gli enti internazionali e consorzi. Sono state inviate 615 lettere per altrettanti soggetti. Hanno risposto 21 soggetti con 26 schede, di cui 11 individuano siti con MCA.

La quantità dei materiali contenente amianto in matrice compatta è di circa **77** tonnellate, mentre il quantitativo di MCA in matrice friabile è assente.



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### SITI DISMESSI

Per la segnalazione dei siti dismessi con presenza di MCA, era necessario contare sulla collaborazione delle *Province*, dei *Dipartimenti di Prevenzione* delle AUSL e dell'ARPA Lazio, ma non ha avuto luogo alcuna segnalazione.

Le 55 schede trasmesse da altri soggetti, delineano comunque un quadro regionale, come sempre, incentrato nella provincia di Roma (33 segnalazioni; 10 in quella di Frosinone, nessuna in quella di Latina, 2 in quella di Rieti e 3 in quella di Viterbo – vedi Tabella 3).

Di queste segnalazioni quasi la metà (21) appartengono a edifici che si trovano in un centro abitato.

Non risultano messi in sicurezza 5 di questi siti ed uno di questi (*il Museo Storico dell'Arma del Genio*) contiene MCA in matrice friabile.

La presenza complessiva stimata di MCA è di circa **100** tonnellate.

Dobbiamo inoltre riferire di numerose preoccupate segnalazioni da parte di privati cittadini (*capannoni industriali abbandonati nelle vicinanze delle proprie abitazioni, in prevalenza*), di cui non abbiamo potuto tenere conto, che sono state girate ai *Dipartimenti di Prevenzione* territorialmente competenti per le opportune valutazioni, ma di cui non abbiamo notizia.

TABELLA 3 – Presenza di MCA nei siti dismessi				
	da meno di 3 anni	tra 3 e 10 anni	da più di 10 anni	tot
Frosinone	3	3	4	10
Latina	0	0	0	0
Rieti	0	1	1	2
Roma	13	11	9	33
Viterbo	0	2	1	3
<b>TOTALE REGIONE</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>48</b>

### SITI CON PRESENZA NATURALE DI AMIANTO

Nella Regione Lazio non sono presenti cave e/o miniere con minerali d'amianto. È presente un affioramento, sfruttato nel passato come cava di "pietre verdi", con materiali che contengono amianto in tracce.

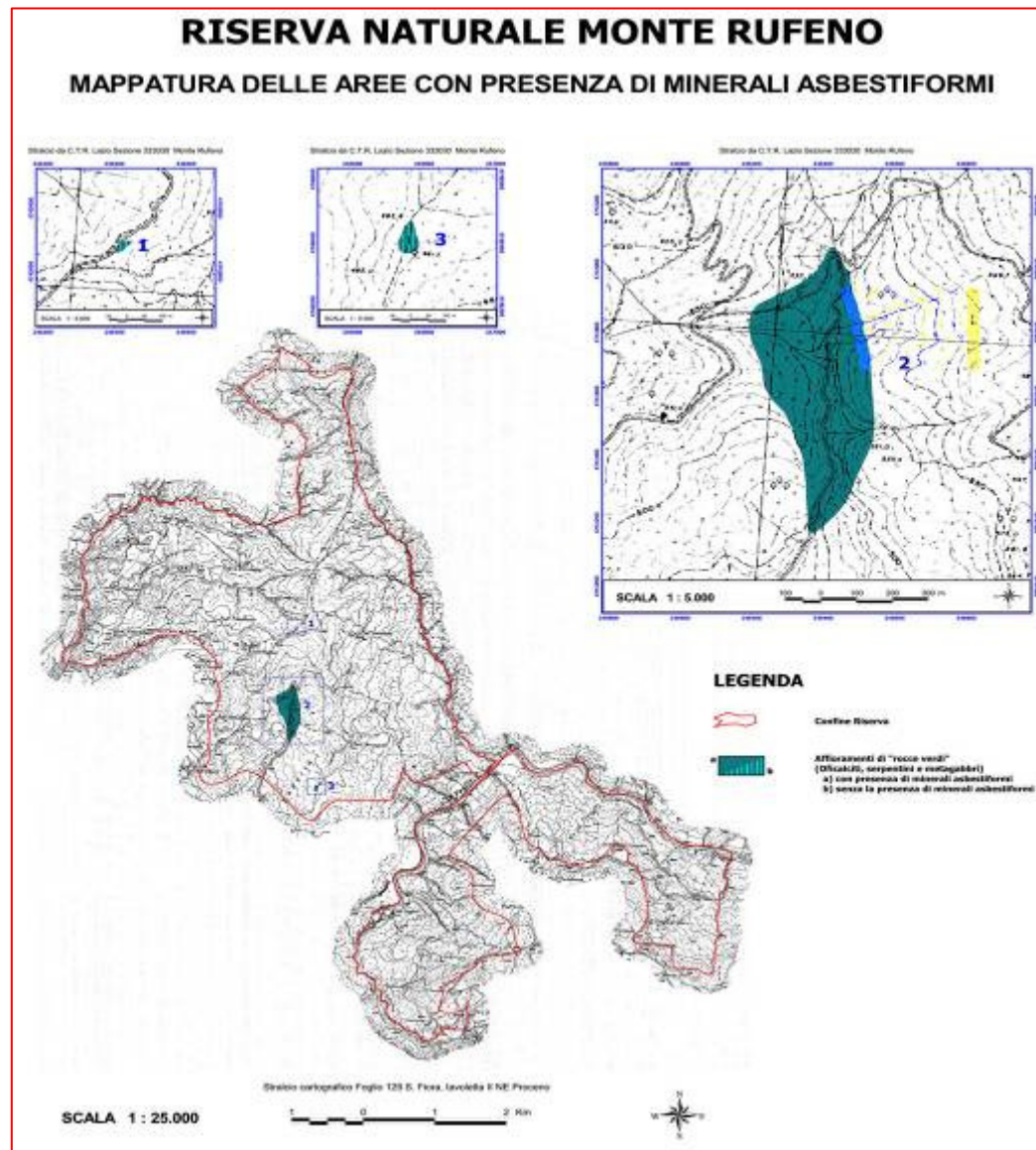
È questo il caso della "Cava del Bianchi" attiva tra gli anni '50 e '60 del secolo scorso, attualmente inglobata nel perimetro di un parco regionale, la *Riserva Naturale di Monte Rufeno*. Quest'area è situata nella provincia di Viterbo, nel comune di Acquapendente, all'estremo nord della Regione Lazio, al confine con le regioni Toscana ed Umbria, con coordinate geografiche *Lat: 4741963,35 N e Long: 246464,44 E*. L'attività di cava insisteva su rocce di tipo *ofiolitico (ofioalcitico)*, che si presentavano con colorazioni verdi molto intense che avevano favorito la loro estrazione e l'utilizzo, ad esempio come lastre per altari nelle chiese della zona. L'affioramento è caratterizzato dalla presenza di formazioni *ofiolitiche* in cui si riscontrano venature di materiale biancastro con presenza di aggregati sia in massa, che fibrosi. È proprio in questi ultimi in cui è presente la *tremolite*.

È un sito che è stato bonificato e messo in sicurezza e che sta divenendo sede di una struttura museale sull'ambiente.

Attraverso l'algoritmo elaborato dal *Ministero dell'Ambiente (vedi Allegato A)*, si è potuto calcolare il punteggio per il sito di *Monte Rufeno* incluso nell'ambito della categoria 3 "presenza naturale". Come si può notare il punteggio ottenuto dal sito è molto vicino al minimo ottenibile.

# La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

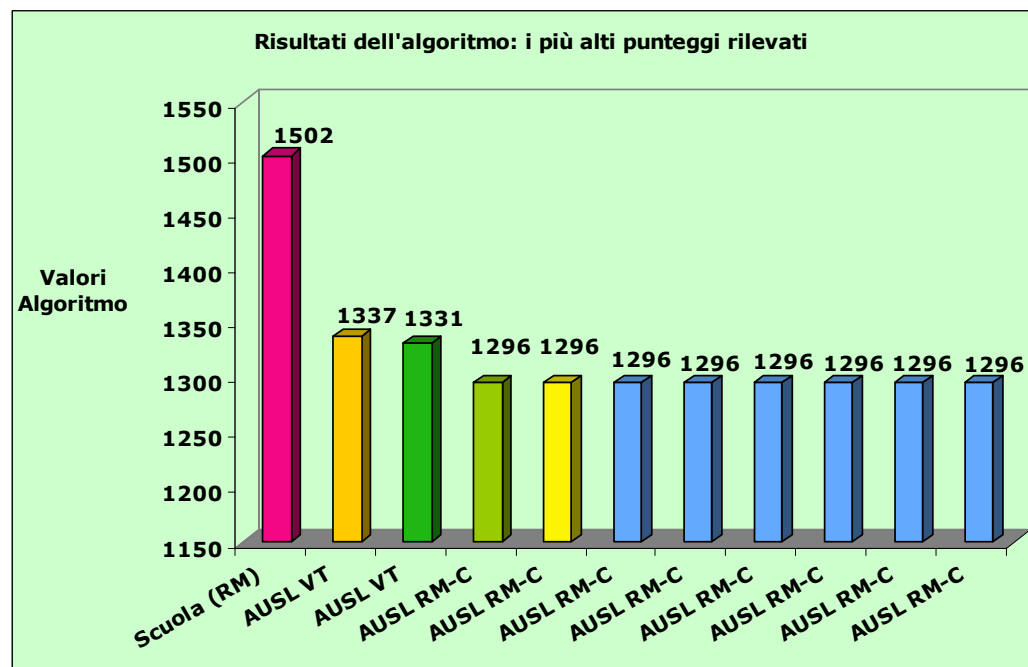
### L'APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO E PUNTEGGI DI "PERICOLOSITA'"

Attraverso l'algoritmo elaborato dal *Ministero dell'Ambiente*, si è potuto calcolare il punteggio di ciascuno dei siti segnalati in questa prima fase della mappatura (*Allegato A*). Il punteggio più alto (**1502**) si riferisce ad una **scuola** in provincia di Roma che segnala la presenza di MCA, presente in matrice friabile e compatta.

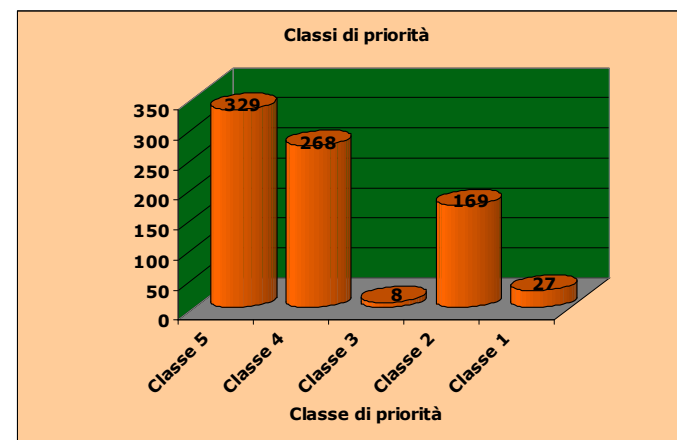
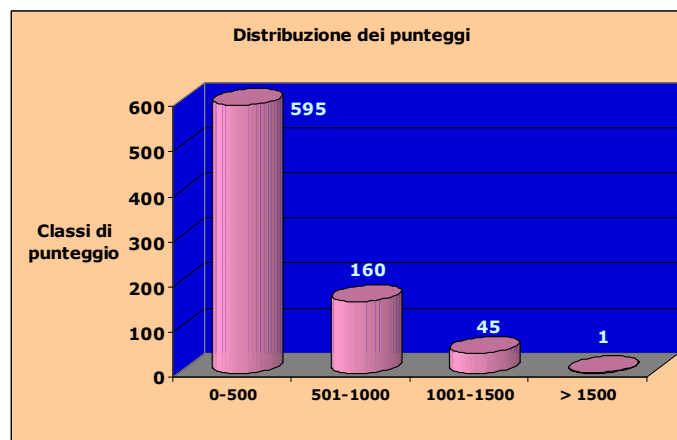
Tra i punteggi più alti: nelle prime 20 posizioni della graduatoria, oltre ad ospedali e ambulatori si riscontrano: un supermercato (*al quattordicesimo posto con 1273 punti*), i locali di una associazione culturale (*quindicesimo posto, 1205 punti*) e cinque banche (*tra il sedicesimo e il ventesimo posto, tutte con 1183 punti*). (Vedi Tabella 4).

La maggior parte dei punteggi calcolati si concentra, secondo una distribuzione attesa, verso la parte di sinistra del grafico (*Distribuzione dei punteggi*), dai valori più bassi (*tra 0 e 500 punti sono stati rilevati 595 siti*).

Nella parte di destra, a ridosso dei punteggi più alti, se ne osservano **46** al di sopra dei 1000 punti, di cui 1 oltre i 1500.



Infine, i siti con MCA non confinato e di utilizzo pubblico, con presenza di amianto in matrice **friabile** sono 27 (*assumono perciò il valore "1" tra le classi di priorità per gli interventi di bonifica*), mentre quelli con amianto in matrice **compatta**, non confinato, sono **169** (*Classe "2"*).



## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

Tabella 4 – I 20 siti a maggior rischio							
n.	Tipo Soggetto	Provincia	Matrice MCA	Quantità MCA	Conservazione	PUNTEGGIO	Classe di priorità
1	Scuola	RM	COMPATTO	> di 10.000 Kg	Danneggiato più del 10%	<b>1502</b>	<b>2</b>
2	Ospedale AUSL VT	VT	FRIABILE	25 Kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1337</b>	<b>1</b>
3	Ospedale AUSL VT	VT	COMPATTO	> di 10.000 Kg	Danneggiato più del 10%	<b>1331</b>	<b>2</b>
4	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	100 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
5	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
6	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
7	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
8	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
9	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
10	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
11	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
12	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
13	AUSL RM-C	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1296</b>	<b>1</b>
14	Esercizio commerciale	RM	FRIABILE	1000 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1273</b>	<b>1</b>
15	Associazione Culturale	RM	COMPATTO	Tra 500 e 1000 kg	Danneggiato più del 10%	<b>1205</b>	<b>2</b>
16	Banca	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1183</b>	<b>1</b>
17	Banca	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1183</b>	<b>1</b>
18	Banca	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1183</b>	<b>1</b>
19	Banca	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1183</b>	<b>1</b>
20	Banca	RM	FRIABILE	25 kg	Danneggiato meno del 10%	<b>1183</b>	<b>1</b>

### 9. Criticità

Come valutare la scarsa risposta alla lettera ricevuta? Certamente possono essere considerate un insieme di con-cause che hanno generato una così carente risposta, a cominciare da una limitata campagna di comunicazione istituzionale, che ha annunciato e accompagnato le spedizioni, nonché la non obbligatorietà della risposta (*si ricorda che questo vale solo per quanto riguarda il MCA in matrice compatta, poiché per i materiali friabili si ha l'obbligo di notifica sanzionato dalla L.257/92*), assieme alla quasi certezza della mancanza di controlli in merito. Di seguito proviamo a spiegare alcuni punti notevoli dell'operazione, alla luce dei risultati della prima fase:

#### - I RECAPITI DEI DESTINATARI

Il primo punto, come già anticipato nel *paragrafo 7*, è legato all'uso di un data-base di indirizzi relativi ai soggetti interessati spesso obsoleto e non esaustivo. A questa carenza si somma l'inesattezza di altri (*es.: il recapito della lettera avvenuto in sede periferica invece che a quella della direzione*).

Si è tentato di ovviare attraverso un approfondito, per quanto possibile, controllo preliminare degli indirizzi dell'archivio, incrociando i dati con quelli reperiti in altre forme (*elenchi cartacei di numeri del telefono, archivi, consultazione on-line*). Tuttavia non è stato possibile scartare o sostituire con certezza i dati forniti dalla società fornitrice (*Seat -Pagine Gialle*).

#### - IL MECCANISMO DI CONSEGNA DELLA LETTERA

La seconda valutazione da fare, è riferita alla decisione di lavorare "a pioggia", cioè preferendo inviare la lettera a più indirizzi di uno stesso soggetto, per garantire una maggiore probabilità di successo nella risposta. Questo punto certamente non ha comunque garantito il raggiungimento del soggetto "Responsabile" dell'amianto nella struttura, soprattutto nella *Pubblica Amministrazione*, che spesso non ha neppure preso in considerazione il problema (*sovente per carenza di risorse, ma non solo*).

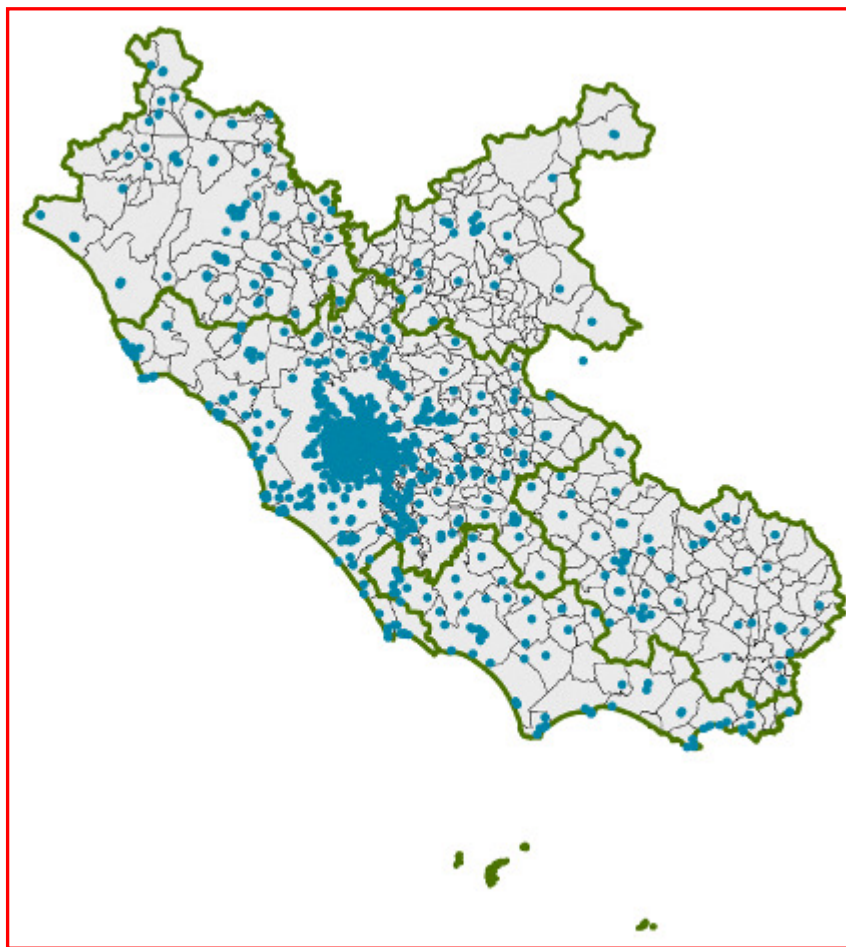
Inoltre è stimabile che una certa percentuale di lettere non sono state consegnate all'interno della struttura raggiunta, appunto perché non era possibile individuare la funzione o la persona fisica "Responsabile" del procedimento di risposta (*questo è avvenuto anche nelle grandi aziende private*); ciò è stato testimoniato dai soggetti che hanno scritto o telefonato al *Team Mappatura* per ottenere i codici per l'accesso alla scheda di autonotifica, che non avevano ricevuto la lettera spedita, ma erano a conoscenza dell'iniziativa e delle modalità.

#### - FORMA, CONTENUTO E COMPRESIBILITÀ DELLA LETTERA

La terza questione in campo è legata alla percezione della rilevanza e dell'obbligatorietà della lettera ricevuta. Nonostante la busta riportasse stampigliati il logo della *Regione Lazio* e del progetto mappatura, abbiamo avuto segnalazioni che la lettera veniva confusa tra i materiali di "pubblicità" politica-istituzionale che arriva sotto forme anche simili. D'altra parte non abbiamo mai registrato perplessità o dubbi o incertezze circa il contenuto della lettera che, al contrario, è sempre risultata chiara e comprensibile.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -



**Figura 3 - Distribuzione geografica delle schede pervenute tra il 10 ottobre 2008 e il 28 febbraio 2009**

### - TIPO DI REAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

La quarta considerazione è invece legata ai meccanismi interni di ciascuna delle strutture o organizzazioni coinvolte: l'efficienza organizzativa dei destinatari della lettera e la percezione della problematica amianto.

Molto si potrebbe dire sull'evidente bassa sensibilità della *Pubblica Amministrazione* in relazione alla risposta alla mappatura dell'amianto. Questo aspetto è un fattore che coinvolge molti aspetti dell'efficienza della struttura interessata ben oltre quelli legati all'amianto.

Testimonianza ne sono state le numerose richieste di proroghe sulla scadenza prevista o di segnalazione di mancanza di fondi per poter procedere alla valutazione sulla presenza o assenza di amianto. Numerosa, come già accennato, quando non totale, assenza di risposte, spesso causata dalla non possibilità di identificazione del "Responsabile" specifico.

Inoltre va considerato, per tutti i soggetti coinvolti (*pubblici e privati*), la non corretta valutazione per la quale, in assenza di MCA, non fosse necessario rispondere alla mappatura.

L'insieme di questi fattori, sommati ad una inadeguata conoscenza delle problematiche legate alla diffusione dell'amianto e ad una scarsa cultura della sicurezza, spiega in parte il **4,4%** la risposta complessiva alla mappatura.

Questa rispondenza, sebbene lontana dall'offrire una immagine completa ed una valida rappresentazione circa la presenza di amianto nel territorio regionale, può tuttavia fornire elementi per stimare l'ordine di grandezza della sensibilità e delle necessità nel Lazio sul problema amianto.

È certamente indispensabile ed imprescindibile, ad oltre 15 anni dall'inizio del processo di dismissione dell'amianto, una fase di informazione capillare ed esaustiva, a partire dalle scuole e dagli uffici tecnici della pubblica amministrazione, sulla corretta gestione dei problemi legati alla presenza di MCA negli ambienti di vita e di lavoro, per evitare che si reagisca in modo "emozionale" (*non conoscendo gli obblighi e gli effettivi rischi per la salute*) o al contrario con malcelato disinteresse.

Al di là di una azione "informativa" diretta alla popolazione, sarà comunque fondamentale dotare gli organismi competenti, in primis le strutture di prevenzione delle *Aziende Unità Sanitarie Locali*, ma anche i sindaci e gli amministratori, nonché l'*ARPA* regionale, di tutti gli strumenti necessari, conoscitivi, procedurali e di risorse, per realizzare sopralluoghi identificativi e valutativi, per le analisi e le bonifiche o per indicare la necessità della messa in sicurezza dei MCA non in buone condizioni di conservazione.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### 10. I danni per la salute nella regione: il Registro dei Mesoteliomi nel Lazio

Il *mesotelioma* è un tumore maligno primitivo che origina dalle cellule mesoteliali causato dall'esposizione a fibre di amianto. E' uno dei principali indicatori dell'effetto nocivo dovuto all'esposizione a fibre di amianto per inalazione.

Prevalentemente insorge nella pleura, più raramente nel peritoneo, nel pericardio e nella tunica vaginale del testicolo. Il mesotelioma viene definito un tumore raro, con una incidenza normale di 1 -2 casi per milione di abitanti: è stato però stimato che nei principali paesi europei l'incidenza è ben più alta (*circa 3 casi ogni 100.000 abitanti*) che aumenterà progressivamente fino al 2020 causando oltre 250.000 morti (*Peto e coll., 1998*).<sup>1</sup>

Per monitorare in tempo reale la diffusione e l'andamento del mesotelioma maligno in tutta la popolazione residente, è stato attivato con delibera di giunta regionale (DGR 438/2006) dal 1.01.2007 il **Registro Mesoteliomi (ReM)** della Regione Lazio, con funzioni di *Centro Operativo Regionale (COR)* del Registro Nazionale Mesoteliomi (ReNaM) dell'ISPESL (*art. 2, DPCM 308/02; art. 244, D Lgs 81/08*). Il **ReM** ha sede presso il *Dipartimento di Epidemiologia* della AUSL Roma E, che si avvale della collaborazione delle seguenti strutture: *Sezione di Anatomia Patologica dell'Università la Sapienza di Roma (Dipartimento di Medicina Sperimentale)*, *Laboratorio di Igien Industriale - Centro Regionale Amianto (CRA) della AUSL Viterbo* e dei *Servizi Prevenzione e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (SPRESAL)* delle AUSL del Lazio.

Sono stati registrati **861** casi tra i residenti nella Regione per tutto il periodo 2001-2008, ma, all'esame della documentazione sanitaria pervenuta, solo **469** casi (54.5%) sono stati clinicamente confermati, con un'età media alla diagnosi di 69 anni nei maschi e 68 nelle femmine.

Il SIO (*Sistema Informativo Ospedaliero*) rappresenta una delle più importanti fonti di acquisizione dei casi, avendo permesso di inserire nel ReM il 48.2% dei casi clinicamente confermati: dal confronto con tale archivio risultano inoltre 75 potenziali casi di mesotelioma nel periodo 2001-2007 non ancora inviati al ReM (*per il 2008 il linkage è in corso*). Ulteriori 119 possibili mesoteliomi, non altrimenti reperibili, derivano dall'analisi dei dati di mortalità del **ReNCaM** (*Registro Nominativo delle Cause di Morte*), che registra nel Lazio **361** decessi con codice **ICD IX 163.9** nel periodo 2001-2006.

Per valutare l'esposizione ad amianto, sono state finora raccolte informazioni su 182 casi (38.8% rispetto ai casi clinicamente confermati): 33 sono risultati *non classificabili* per rifiuto od impossibilità a contattare paziente o familiari, mentre per i rimanenti 149 sono state effettuate le interviste secondo le Linee Guida dell'ISPESL, in 56 casi direttamente al paziente (37.6 %).

Un'esposizione ad amianto è risultata ragionevolmente certa in **99** casi su **149** (66.4%), più precisamente nel 93.9% dei maschi e nel 6,1% delle femmine; se però si considera solo l'esposizione per motivi professionali la quota sale al 100% nei maschi, ma si riduce notevolmente nelle femmine (3.1%).

I settori produttivi più ricorrenti tra le professioni dei casi di mesotelioma sono, nell'ordine: *edilizia, metalmeccanica, forze armate, costruzione e riparazione di rotabili ferroviari, stampa ed editoria, produzione e distribuzione di energia*.

Nel 33.6% dei casi invece non è finora emersa un'esposizione ad amianto: la grande maggioranza delle donne per le quali è stato possibile raccogliere informazioni anamnestiche personali e professionali (80.7%) appartengono a questa categoria.

(\*) ICD: Codice internazionale delle patologie

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

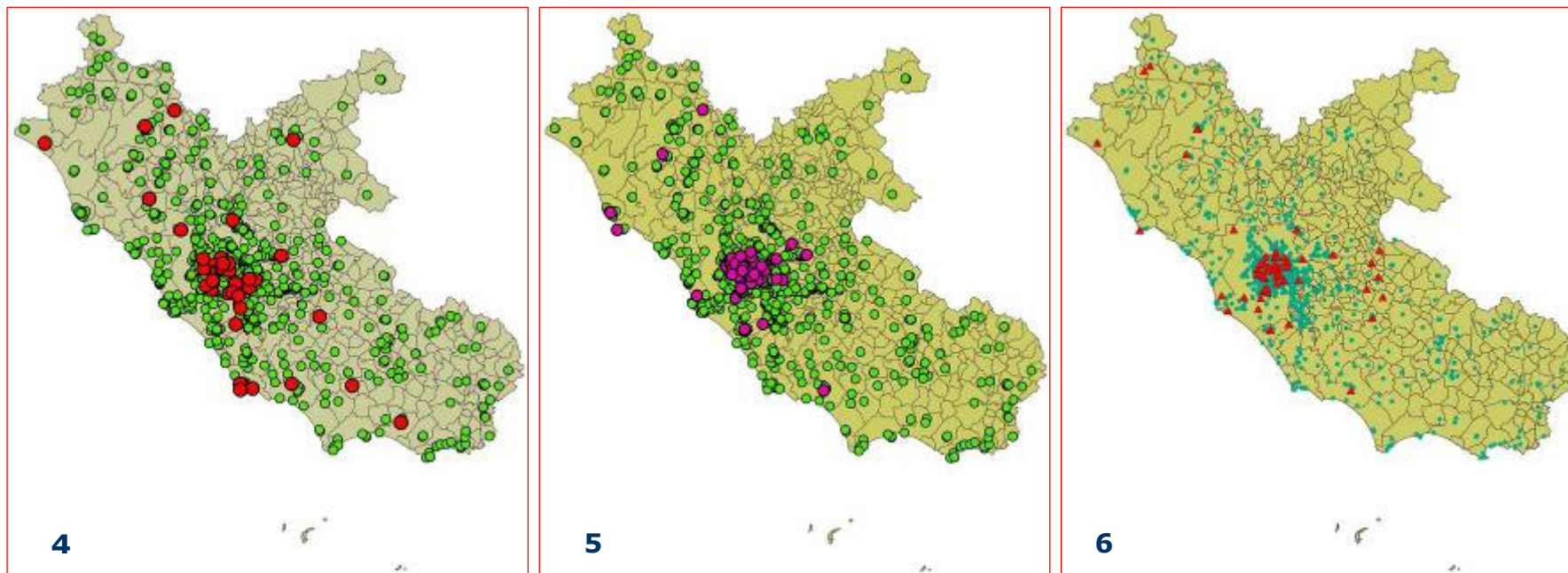


Figure 4, 5, 6 – Siti con presenza di MCA superiori alle 10 tonnellate (4); MCA con punteggio superiore a 1000 (sec.algoritmo Min. Ambiente) (5); Presenza di MCA in matrice friabile (6)

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

### 11. Considerazioni conclusive

La prima considerazione è relativa al fatto che finalmente è stato avviato quel processo conoscitivo che la *Amministrazione Regionale* doveva mettere in campo a partire dall'emanazione della *Legge 257 del 1992* che aveva previsto una azione di ricognizione della presenza di MCA nei luoghi di vita e di lavoro e che non era stata ancora attivata.

I risultati a cui si è pervenuti in questa fase del progetto (*che ricordiamo è stata incentrata sul recupero di informazioni sugli edifici ed impianti pubblici o aperti al pubblico*) permettono di delineare una prima immagine della presenza di MCA nella Regione Lazio, seppure evidenziando la necessità di approfondimenti successivi.

Si evidenziano gravi ritardi conoscitivi in tutta la *Pubblica Amministrazione*, che rappresentava di fatto il target principale, segnalando una carenza "sensibilità" istituzionale in relazione a queste problematiche, con l'attivazione per la ricerca di risposte solo a seguito di eventi emergenziali o campagne medianiche (*da citare tra gli ultimi quelli relativi alla demolizione del velodromo di Roma o al processo "Etenit" di Torino*).

Come ulteriore criticità va citata anche la non definita individuazione/ripartizione delle competenze tra *ARPA Lazio* e *Dipartimenti di Prevenzione della AUSL*, che non permettono di fornire alla

**Tabella 5 - DATI RELAZIONI EX ART. 9 L. 257/1992 - REGIONE LAZIO**

		ANNO			
		2004	2005	2006	2007
<b>NUMERO NOTIFICHE</b>	<b>R</b>	94	82	79	83
	<b>M</b>	16	22	10	7
	<b>T</b>	35	35	28	28
	<b>D</b>	20	15	2	4
	<b>S</b>	3	1	3	2
	<b>TOT. *</b>	<b>103</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>86</b>
<b>NUMERO DITTE</b>	<b>R</b>	99	85	83	86
	<b>M</b>	16	22	10	7
	<b>T</b>	41	42	34	35
	<b>D</b>	26	29	14	8
	<b>S</b>	3	1	3	2
	<b>N. C.</b>	-	-	1	1
<b>TOT. *</b>	<b>120</b>	<b>115</b>	<b>111</b>	<b>103</b>	
<b>QUANTITA' MCA RIMOSSO (t)</b>	<b>Compatto</b>	8.320,8	6.612,0	9.601,4	7.692,9
	<b>Friabile</b>	317,716	408,527	176,776	232,1
	<b>Tot.</b>	<b>8.638,5</b>	<b>7.020,5</b>	<b>9.778,2</b>	<b>7.925</b>
<b>N. INTERVENTI</b>		<b>2.575</b>	<b>2.126</b>	<b>2.423</b>	<b>2527</b>
<b>N. ADDETTI</b>		<b>552</b>	<b>532</b>	<b>525</b>	<b>407</b>
<b>N. ORE LAVORO TOT. CON MCA</b>		112.616	149.614,19	144.981	74.097
<b>N. INTERVENTI MANUTENZIONE</b>		20	76	17	13
<b>QUANTITA' MCA TRASPORTATO (t)</b>		<b>3.859,1</b>	<b>3.379,2</b>	<b>3.788,4</b>	<b>3.791,0</b>
<b>QUANTITA' MCA IN DISCARICA (t)</b>		<b>2.824,4</b>	<b>2.328,1</b>	<b>1.565,2</b>	<b>808,4</b>
<b>LOCALIZZAZIONE DISCARICA**</b>	<b>I</b>	6	8	7	8
	<b>E</b>	3	5	7	8
	<b>N. C.</b>	1	4	-	
	<b>TOT.</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

\* I valori totali non rispecchiano la somma dei valori R, M, T, D, S e N.C., dato che la medesima ditta può aver svolto più di una tipologia di attività.

\*\* Sono considerate quelle ditte che hanno svolto esclusivamente questa attività.

Legenda:

R = rimozione, M = manutenzione, T = trasporto, D = discarica, S = stoccaggio, N. C. = non classificata, C = compatto, F = friabile, I = intraregionale, E = extraregionale.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

popolazione e alle aziende servizi, ma anche controlli adeguati in una materia spesso al confine tra protezione ambientale e prevenzione della salute.

Numerosi i contatti avuti durante tutta questa fase, di cittadini con problemi di valutazione della presenza e/o di segnalazione di strutture degradate in edifici, aziende ed uffici, che non trovavano risposte, con frequenti rimpalli di responsabilità da una ufficio all'altro delle strutture che dovrebbero invece mettere a disposizione competenze, soluzioni e conoscenze, al fine di evitare gravi problemi di sanità pubblica, nonché il generarsi di allarmi ingiustificati.

Uno sportello specifico in ogni *Dipartimento di Prevenzione* avrebbe certamente orientato molte "preoccupazioni" ed "allarmi", finiti anche sulle cronache dei quotidiani, ad una rapida e chiara soluzione. Ci risulta infatti, dal nostro punto di osservazione, una "sensibilità" specifica della popolazione alla problematica amianto molto elevata, mentre sembra essere molto limitata la capacità di risposta dei riferimenti istituzionali che dovrebbero essere in grado di intervenire sul problema. I numerosi allarmi e contenziosi in proposito, ma soprattutto le segnalazioni di "gravi" situazioni di sicurezza dovute alla presenza di MCA in situazioni particolari, come quelli relativi ad alcune scuole dell'obbligo, come appaiono sovente sulla stampa regionale, testimoniano questo gap tra il sistema prevenzionistico e la popolazione.

In ultima analisi, questo Report rappresenta solo un primo passo verso la gestione del problema amianto nella Regione, che necessita di ulteriori azioni che devono vedere coinvolti, da attori, tutti i soggetti della prevenzione, a partire dalla *Amministrazione Regionale* con i suoi strumenti tecnici, i *Dipartimenti delle AUSL* e l'*ARPA Lazio*, ma anche con il coinvolgimento delle aziende di servizio per una raccolta facilitata delle piccole quantità di MCA, che attualmente si smaltiscono impropriamente ogni giorno sui terreni o nei cassonetti (*si sottolinea che nel Lazio non sono attualmente presenti discariche per i MCA, rendendo di fatto più complesso e più costoso lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto*).

In ultimo si segnala che dall'esame delle notifiche *ex art.9* della L.257/1992 delle Aziende che operano nel settore della rimozione dei MCA, risulta che ogni anno nel Lazio vengono rimossi oltre **10.000** tonnellate di amianto, indicando che la quantità di MCA ancora presenti è elevata e che il processo di dismissione è lungi dall'essere terminato (*vedi Tabella 5*).

(VEDI a proposito anche: [http://www.laziosalutesicurezza.it/opencms/export/sites/default/sociale/salutesicurezza/gallery/docs/Documentazione/art9\\_2007\\_finale.pdf](http://www.laziosalutesicurezza.it/opencms/export/sites/default/sociale/salutesicurezza/gallery/docs/Documentazione/art9_2007_finale.pdf)).

Solo approntando strumenti più efficaci e un sistema di supporto e controllo più adeguato, sarà possibile infatti prevedere, pianificare e favorire una completa e controllata dismissione dell'amianto, senza accrescere i rischi per la salute nei luoghi di lavoro, ma soprattutto nei luoghi di vita, dove, in particolare per i soggetti più sensibili come i bambini nelle scuole, vorremmo avere tutti la ragionevole certezza di una accertata salubrità dei luoghi e dell'ambiente.

## Allegato A

### Definizione della procedura

L'art. 20 della legge 23 marzo 2001 n. 93 ed il D.M. 18 marzo 2003 n. 101, regolamento attuativo dello stesso, stabiliscono che le Regioni e le Province autonome provvedano ad effettuare la mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale e definiscano la procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti.

Nel seguito viene illustrata la procedura che è stata definita a tale scopo.

Scopo della procedura è assegnare un **punteggio** per ciascun sito mappato nell'ambito delle categorie della mappatura, permettendo di definire la graduatoria dei siti oggetto della mappatura stessa e quindi le priorità di intervento.

I calcoli utili alla determinazione degli interventi urgenti di bonifica sono stati effettuati utilizzando la procedura approvata dalla Conferenza degli Assessorati alla Sanità e all'Ambiente e dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome.

In esito all'esecuzione della mappatura, qualora si rendesse necessario, le Regioni e le Province Autonome possono prevedere una valutazione più approfondita prendendo in considerazione elementi che meglio e più precisamente descrivono la realtà locale; è previsto che i risultati di tale valutazione possano attribuire priorità più elevata rispetto a quella risultante dall'applicazione della procedura.

Per la definizione del punteggio sono stabiliti due metodi di calcolo:

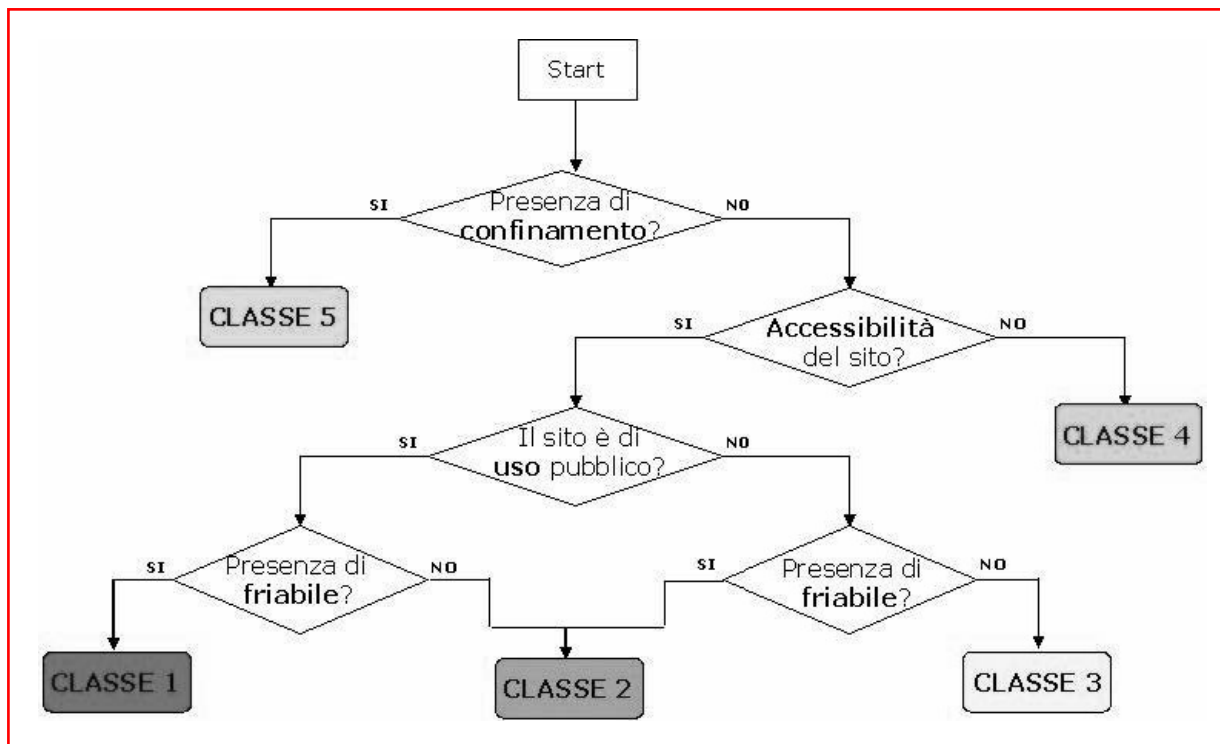
1 - il primo è da applicare (secondo il D.M. 18 marzo 2003 n. 101) ai siti ricadenti nella *Categoria 4* "Altra presenza di amianto da attività antropica", *Categoria 2* "Edifici Pubblici o Privati" e *Categoria 1* "Impianti Industriali attivi o dismessi";

2 - il secondo metodo è da applicare per le "Aree con Presenza Naturale di Amianto" (*Categoria 3*).

I siti mappati in questa prima fase sono raggruppati in due graduatorie che permettono di definire le priorità d'intervento; una graduatoria relativa alle categorie 1 e 2 e l'altra relativa alla categoria 3 "presenza naturale"; per ciascuna di esse più elevato è il punteggio, maggiore è la priorità di intervento.

### A1. Calcolo del punteggio per i siti della mappatura delle categorie 1 / 2

Il documento definisce cinque **Classi di Priorità** che derivano dall'utilizzo di quattro **Indicatori di Classe** secondo il diagramma di flusso:



La procedura per il calcolo del punteggio per i siti mappati nell'ambito delle categorie in oggetto si articola nelle seguenti fasi:

- a) definizione della **Classe di Priorità** di appartenenza del sito sulla base di quattro **Indicatori di Classe** desunti tra quelli dell'All. B al D.M. 18 marzo 2003 n. 101 (indicatori di classe);
- b) definizione del punteggio del sito in base alla combinazione tra classe di priorità di appartenenza e valori assunti dagli altri indicatori.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

A ciascun sito viene assegnato un punteggio ottenuto dalla combinazione della Classe di Priorità di appartenenza e dei valori assunti dagli altri indicatori, attraverso l'algoritmo:

$$[(D * (i_1 + i_6 + i_7 + i_{11} + (i_{14} * i_{15}))) + (C * (i_1 + i_2 + i_4 + i_9 + i_{12} + i_{13} + i_{16})) + (B * (i_9 + i_4 + i_7 + i_{10} + i_{13} + i_{16} + (i_{15} * i_{14}))) + (A * (i_2 + i_6 + i_8 + i_{10}))] * [(i_5 + i_3) * \text{Coefficiente di classe di priorit\`a}]$$

I Fattori A, B, C, D sono gli Indicatori della Classe di Priorità ed indicano rispettivamente:

Fattori **A**: *tipologia di materiale contenente amianto (MCA)*,

Fattori **B**: *tipologia di attività (pubblica o privata)*,

Fattori **C**: *accessibilità del sito*,

Fattori **D**: *presenza di confinamento*.

Tabella 6 - Gli indicatori $i_n$ (parametri caratteristici del sito in oggetto)			
$i_n$	Descrizione	$i_n$	Descrizione
$i_1$	quantità di materiale stimato	$i_9$	stato di conservazione delle strutture edili
$i_2$	presenza del programma di controllo	$i_{10}$	tempo trascorso dalla dismissione
$i_3$	attività	$i_{11}$	tipologia di amianto presente
$i_4$	cause che creano la dispersione di fibre	$i_{12}$	dati epidemiologici
$i_5$	concentrazione di fibre aerodisperse	$i_{13}$	frequenza di utilizzo
$i_6$	area di estensione del sito	$i_{14}$	distanza dal centro abitato
$i_7$	superficie esposta all'aria	$i_{15}$	densità di popolazione interessata
$i_8$	coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	$i_{16}$	età media dei soggetti frequentatori

Gli Indicatori di Classe che definiscono, mediante il diagramma di flusso, le Classi di Priorità assumono valori:

Fattore **A**: Tipologia di MCA cioè se il MCA è *Compatto* o *Friabile*.

Nell'algoritmo come fattore moltiplicativo, può assumere i valori 1 se *Compatto* e 2 se *Friabile*;

Fattore **B**: Tipologia di attività cioè se l'attività svolta nel sito risulta essere pubblica o non

Pubblica. Nell'algoritmo come fattore moltiplicativo, può assumere i valori 1 se Non

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

Pubblica mentre sale a 2,5 se il sito svolge attività Pubbliche;

Fattore **C**: Accessibilità al sito. Nell'algoritmo come fattore moltiplicativo, può assumere i valori Pari a 1 quando il sito Non è Accessibile e 2,5 se l'Accesso è Libero

Fattore **D**: Confinamento dei MCA. Nell'algoritmo come fattore moltiplicativo, può assumere i Valori 1 se il MCA è Confinato e 2,5 se Non è Confinato.

Tabella 7 – Valori		
FATTORE	DEFINIZIONE	VALORE
A	Compatto	1
	Friabile	2
B	Sito pubblico	2,5
	Sito non pubblico	1
C	Accesso Libero	2,5
	Accesso Vietato	1
D	MCA Confinato	1
	MCA Non Confinato	2,5

Le **Classi di Priorità** (o **di Rischio**) definite sono **5** e a ciascuna di esse è attribuito un coefficiente (**coefficiente di classe**) che è un fattore moltiplicativo nell'algoritmo di calcolo del punteggio del sito.

Tabella 8 – Coefficienti delle classi di priorità	
COEFFICIENTE CLASSE DI PRIORITA'	VALORE
Classe 1	1,2
Classe 2	0,8
Classe 3	0,7
Classe 4	0,4
Classe 5	0,3

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

L'applicazione dell'algoritmo di calcolo attribuisce a ciascun sito una Classe di Priorità ed un punteggio, riassunti nello specchio seguente:

<b>Tabella 9 – Valori minimi e massimi per ciascuna classe</b>			
<b>Classe di Priorità</b>	<b>Condizioni necessarie per l'assegnazione delle Classi</b>	<b>Val Max</b>	<b>Val Min</b>
5	MCA friabile o compatto confinato	1488	57*
4	MCA friabile o compatto non confinato; sito non accessibile	1778	104
3	MCA compatto non confinato; sito accessibile; utilizzo non pubblico	2932	246
2(a)	MCA friabile non confinato; sito accessibile; utilizzo non pubblico	3536	295
2(b)	MCA compatto non confinato; sito accessibile; utilizzo pubblico	4330	356
1	1 MCA friabile non confinato; sito accessibile; utilizzo pubblico	6773**	556

\* valore minimo raggiungibile tramite l'applicazione dell'algoritmo di calcolo

\*\* valore massimo raggiungibile tramite l'applicazione dell'algoritmo di calcolo

Definiti i valori A-B-C-D, ottenuto il valore del Coefficiente di Classe di Priorità, non resta che attribuire ai singoli indicatori della scheda di autonotifica (tabella 6) il loro valore.

Il metodo non può comunque essere applicato se non sono presi in considerazione almeno i seguenti indicatori:

i1 quantità di materiale stimato

i2 presenza di programma di controllo e manutenzione

i3 attività

E' importante che, ai fini della completezza del dato, tutti gli indicatori siano compilati.

Tuttavia qualora alcuni degli altri indicatori non siano disponibili, il calcolo è effettuato attribuendo a questi ultimi il valore minimo riportato nella tabella dell'allegato 1 al presente documento.

Sulla base della formulazione dell'algoritmo è possibile individuare quali siano i parametri, oltre ai Fattori di Classe, che contribuiscono maggiormente all'assegnazione dei punteggi e quali invece abbiano un'influenza media o scarsa.

A. Indicatori che hanno un'alta incidenza sulla determinazione del punteggio:

- il fattore (i3+i5) che rappresenta l'attività in funzione della concentrazione di fibre aerodisperse; nell'algoritmo è un fattore moltiplicativo e può assumere un valore compreso tra 3 e 8;

- l'indicatore i9 che rappresenta lo stato di conservazione dei MCA; può assumere un valore corrispondente a 5 o a 30;

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

- l'indicatore i13 che rappresenta la frequenza di utilizzo del sito e nelle varie situazioni può assumere un valore corrispondente a 5, 10 o 20;
- il fattore (i14 x i15) che rappresenta la distanza dal centro abitato e la densità di popolazione interessata. Questo fattore può assumere un valore compreso tra 2 e 20;
- l'indicatore i1 cioè il quantitativo di materiale presente e può assumere un valore corrispondente a 5, 10 o 15.

B. Indicatori che hanno una media incidenza sulla determinazione del punteggio:

- l'indicatore i2 che rappresenta la presenza di un programma di controllo e manutenzione e che può assumere un valore corrispondente a 1 o a 10;
- l'indicatore i7 che indica la superficie dei MCA esposta all'aria e che può assumere un valore corrispondente a 5 o a 10;
- l'indicatore i12 che rappresenta l'esistenza di dati epidemiologici; questo indicatore può assumere un valore corrispondente a 1 o 10;
- l'indicatore i16 che rappresenta età media dei soggetti frequentatori del sito; può assumere un valore corrispondente a 2 o 10.

C. Indicatori che hanno una scarsa incidenza sulla determinazione del punteggio:

- l'indicatore i4 che indica la presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre e che può assumere un valore corrispondente a 1 o 5;
- l'indicatore i6 che indica l'area di estensione totale del sito e può assumere un valore corrispondente a 3, 5 o 9;
- l'indicatore i8 che indica il coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione e può assumere un valore corrispondente a 1 o 3;
- l'indicatore i10 che indica la durata del periodo di dismissione del sito e può assumere un valore corrispondente a 1, 3 o 7;
- l'indicatore i11 che indica la tipologia mineralogica di amianto presente come materia prima e può assumere un valore corrispondente a 1 o 3.

### A2. Calcolo del punteggio per i siti della mappatura della categoria 3

La procedura per il calcolo del punteggio del pericolo per i siti mappati nell'ambito della categoria 3 "presenza naturale", prevede l'utilizzo dei seguenti indicatori:

- **in<sub>1</sub>** materiale costituente gli affioramenti rocciosi contenenti amianto;
- **in<sub>2</sub>** presenza di affioramenti entro 50 m da area abitata o con frequenza abituale;
- **in<sub>3</sub>** fibre aerodisperse in prossimità dei recettori [ff] [L];
- **in<sub>4</sub>** estensione degli affioramenti contenenti amianto;
- **in<sub>5</sub>** coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione;
- **in<sub>6</sub>** dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi.

Per ciascun sito viene calcolato il punteggio secondo la formula seguente, definita sulla base dell'analisi degli indicatori sopra riportati:

$$P = (in_1 * in_4 + in_3 + in_5 + in_6) * in_2$$

Bisogna tener presente che il metodo non può comunque essere applicato se non si hanno i valori relativi ai seguenti indicatori:

**in<sub>1</sub>** materiale costituente gli affioramenti rocciosi contenenti amianto;

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

**in<sub>2</sub>** presenza di affioramenti entro 50 m da area abitata o da area con frequenza abituale;  
**in<sub>4</sub>** estensione degli affioramenti contenenti amianto.

Nella Tabella 10 vengono riportati i relativi valori attribuiti agli indicatori sopra citati.

<b>TABELLA 10 – Indicatori per l’attribuzione del punteggio per i siti naturali</b>				
<b>INDICATORE</b>		<b>SOGLIE</b>	<b>PUNTEGGIO</b>	
materiale degli affioramenti rocciosi contenenti amianto	in1	Non friabile	<b>1</b>	
		Poco friabile	<b>3</b>	
		Molto friabile	<b>10</b>	
presenza di affioramenti entro 50 m da area abitata o da area con frequenza abituale	in2	SI	<b>5</b>	
		NO	< 1000 m	<b>2</b>
			> 1000 m	<b>1</b>
fibre aerodisperse in prossimità dei recettori [ff/l]	in3	< 1	<b>2</b>	
		> 1	<b>5</b>	
estensione degli affioramenti contenenti amianto	in4	Affioramenti persistenti	<b>5</b>	
		Affioramenti singoli	> 50 m <sup>2</sup>	<b>2</b>
			< 50 m <sup>2</sup>	<b>1</b>
coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	in5	SI	<b>5</b>	
		NO	<b>2</b>	
dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi	in6	SI	<b>10</b>	
		NO	<b>1</b>	

E' importante che, ai fini della completezza del dato, tutti gli indicatori siano compilati; tuttavia qualora alcuni degli altri indicatori non siano disponibili, il calcolo è effettuato attribuendo a questi ultimi il valore minimo riportato nella tabella.

I punteggi associati ai siti non implicano di per sé la necessità di intervento; tale eventualità potrà essere valutata ad avvenuta mappatura sulla scorta dei dati rilevati dalla Regione.

Per quanto riguarda l'indicatore in6 “dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi”, sono da considerare esclusivamente quelli correlabili alla residenzialità del soggetto, sulla base di appositi accertamenti.

## La mappatura della presenza di amianto nel Lazio (1° fase)

- Report edifici pubblici o aperti al pubblico -

<b>TABELLA 12 - Attribuzione del punteggio per Monte Rufeno</b>							
	<b>in1</b>	<b>in4</b>	<b>in3</b>	<b>in5</b>	<b>in6</b>	<b>in2</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
<b>MONTE RUFENO</b>	3	1	2	2	1	1	<b>8</b>
<b>MIN</b>	1	1	2	2	1	1	<b>6</b>
<b>MAX</b>	10	5	5	5	10	5	<b>350</b>

Nella *Tabella 12* viene riportato il punteggio ottenuto dal sito di *Monte Rufeno* assieme ai valori di minimo e massimo.