

L' AMIANTO PROBLEMA ANCORA ATTUALE ?



La particolarità dell'asbesto , che ne ha fatto uno dei materiali più amati dall'industria è la capacità di resistere al calore unita alla filabilità

PROPRIETA' DELL'AMIANTO ED USO

**resistenza alla temperatura, resistenza agli agenti chimici, flessibilità, coibenza
fonoassorbente, capacità filtrante**

I principali settori produttivi che hanno impiegato l'amianto: 3000 tipologie di prodotti

- **Industria tessile** (dal XVIII sec.): tessuti a metraggio ignifughi, nastri e corde per isolamenti elettrici e termici, feltri, cachemire sintetico, coperte, grembiuli, giacche, pantaloni, guanti, ghette, stivali
- **Industria dei materiali da costruzione** (dal XIX al XX sec.): materiali in cemento e amianto quali tubi, lastre, camini, cassoni, paratie, vasi, pareti e balconi pareti e strutture composite per tramezzi e controsoffitti, pannelli, paratie antifuoco, materiali spruzzati come antirombo, antifuoco, antibrina (**16 milioni di mq di coperture solo in Italia, almeno 1.5 milioni di tonnellate l'amianto ancora da smaltire**)
- **Industria dei trasporti** (dalla prima metà del XX sec.): freni, frizioni, coibentazioni di testate motori, coibentazioni di marmitte, cavi e guarnizioni di tenuta, isolamenti termoacustici di tetti, pareti e pavimenti dei rotabili
- **Industria navale** (dal 1932) : paratie tagliafuoco, amianto spruzzato come isolante, isolanti elettrici, termici, acustici, testate di pistoni, camini, motori marini e isolamenti di tubi e caldaie
- **Industria della carta** (dal 1920 circa) : Carte e cartoni a base di amianto, filtri (anche per sigarette), solette per scarpe
- **Industria chimica** (dagli anni '30): filtrazione e chiarimento di liquidi alimentari (vino, birra, vodka, liquori vari), catalizzatori
- **Industria cosmetica** (dagli anni' 30): ciprie, fondotinta, talchi cosmetici (solo in USA), talchi speciali per bambini, polveri inerti in misture medicali

E varie altre lavorazioni emerse dalle ricerche sui mesoteliomi a carico dei lavoratori: il caso degli edili, l'orafo ecc.

L'uso e la produzione dell'amianto è fuori legge dal 1992 in Italia, dal 1993 in Germania, dal 1996 in Francia e dal 2000 in Svizzera.

La Direttiva 2003/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 marzo 2003, ha previsto l'obbligo - per tutti i Paesi comunitari - di cessarne totalmente l'utilizzo entro il 15 aprile 2006.

- Il 27 marzo 1992 con la **legge 257/92** l'Italia vietò l'utilizzo dell'amianto e la produzione di manufatti contenenti amianto, anticipando di 13 anni il divieto emanato dall'Unione Europea.
- **Dal 1 luglio 2025** tutti gli Stati membri dell'Unione Europea dovranno aver provveduto all'eliminazione dei “prodotti” di amianto (Regolamento UE 2016/1005) e l'eradicazione delle malattie amianto-correlate rientra tra le priorità “ambiente e salute” dell'OMS per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile.

I maggiori produttori nel mondo ancora oggi:

- **Russia (con 700.000 tonnellate),**
- **Cina (con 450.000 tonnellate),**
- **Canada (con 335.000 tonnellate, di cui il 98% viene esportato)**
- **Kazakistan (con 180.000 tonnellate),**
- **Brasile (con 170.000 tonnellate),**
- **Zimbabwe (con 130.000 tonnellate)**
- **Grecia (con 35.000 tonnellate)**
- **Bulgaria (7.000 tonnellate)**

In Toscana nel periodo 2012-2016, il 2015 è l'anno in cui sono state inviate più relazioni per complessive 14 relazioni annuali per utilizzo indiretto di MC.

- A titolo informativo si riportano le quantità di MCA in matrice friabile e compatta dichiarati da tali aziende A per l'anno 2015: - 7.542 tonn e 26 km lineari di MCA in matrice compatta; - 1.274 tonn e 10 km lineari di MCA in matrice friabile.
- Tale obbligo è ancora in gran parte evaso.

La conoscenza dell'uso indiretto di amianto nei luoghi di lavoro risulta incompleta e sottostimata.

- Si suppone che l'amianto e gli MCA siano ancora presenti in quantità considerevoli nei grandi impianti industriali, negli impianti termici a servizio di processi produttivi, nelle navi e nei traghetti.
- La mappatura delle coperture degli edifici pubblici e privati è ancora da completare
- **Sono ancora presenti sul territorio** elementi, tra cui lastre per la copertura di edifici, tubature e coibentazioni, che contengono fibre di amianto, che continuano a costituire un rischio per la salute nel momento in cui la compattezza del materiale è compromessa in seguito ad usura o all'esposizione prolungata ad agenti atmosferici, con il conseguente più probabile rilascio di fibre.
- **L'amianto è inoltre presente nelle condotte delle reti acquedottistiche.**

NORMATIVA NAZIONALE AMIANTO

Legge 27 marzo 1992 n.257, Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto (*divieto di estrazione - importazione - esportazione – commercializzazione - produzione di amianto - di prodotti di amianto - di prodotti contenenti amianto.*

•D.M. del 6 settembre 1994, Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.(*Metodologie tecniche per il controllo la manutenzione e la bonifica misure di sicurezza, custodia ecc . Classificazione in Friabili e Compatti*)

Il D.Lgs. 22 del 5 febbraio 1997 (modificato dal D.Lgs 389/97 e dalla Legge 426/98), la classificazione dei rifiuti di amianto avviene su base esclusivamente merceologica, secondo la provenienza. Il decreto classifica 6 tipologie di rifiuti contenenti amianto. I materiali in amianto-cemento sono definiti come *materiali da costruzione a base di amianto in matrice compatta e sono considerati rifiuti non pericolosi, mentre il friabile in rifiuti pericolosi*

D.Lgs. 36/2003 (Allegato I), D.M. 13/3/2003, D.M. 3/8/2005, D.M. 27/9/2010 (Allegato II) (secondo le modalità indicate dal D.M. 248/2004 (Allegato III)), i rifiuti di amianto o contenenti

amianto possono essere conferiti in:

a) discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;

b) discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata:

D.M. del 18 marzo 2003 n. 101, Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della L. 23 marzo 2001, n. 93.

- Con l'introduzione e adozione di misure inizialmente aspecifiche e successivamente specifiche di contenimento delle esposizioni ad amianto negli ambienti di lavoro (D.Lvo 277/1991) e con la legge di dismissione dell'amianto (L.257/1992), oggi **l'amianto è un problema "residuale" in termini di esposizione.**
- **Non è ancora un problema residuale quando si considerano gli effetti**, dato che si osservano dopo decine di anni, anche in relazione ad esposizioni "improprie"

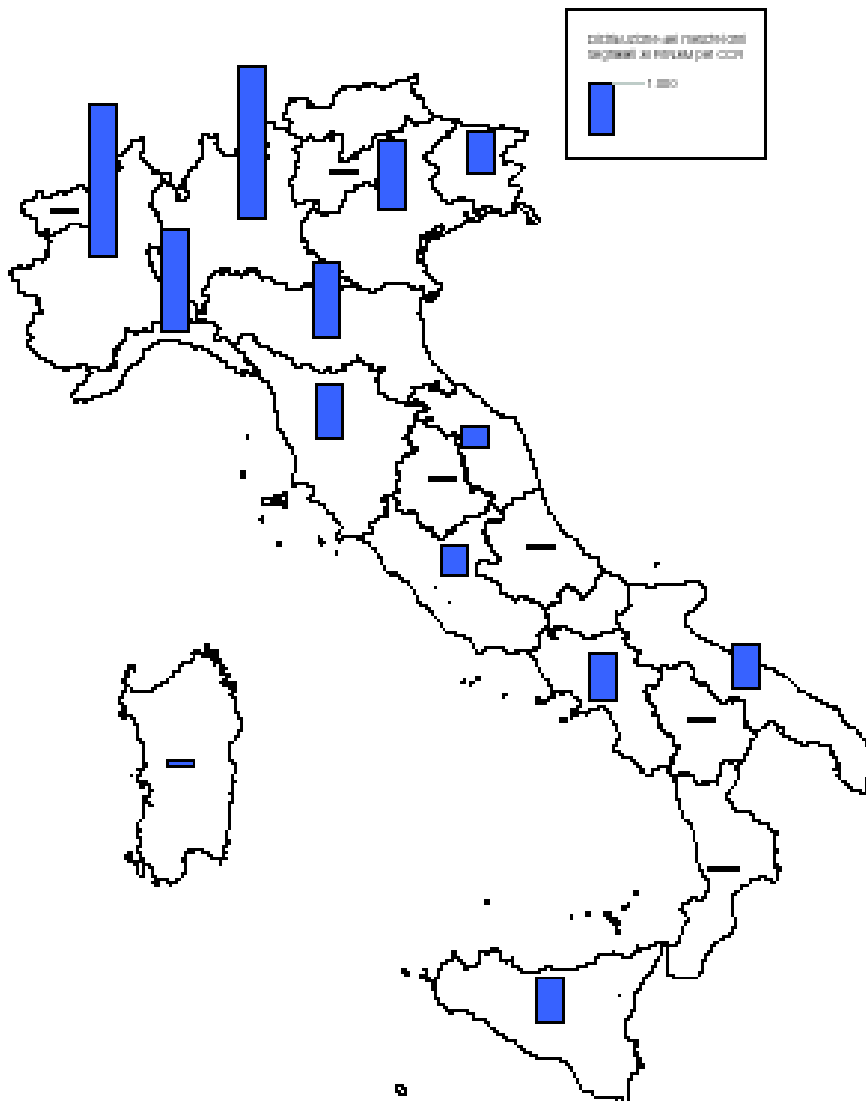
Attualmente il rischio d'esposizione ad amianto si osserva durante:

- le attività di manutenzione, bonifica, rimozione e smaltimento
- e in impianti che si trovano in cattivo stato di manutenzione.

- Il **DLgs 81/08 e s.m.i.**(Testo Unico sulla salute e sicurezza del lavoro) definisce cosa fare a tutela dei lavoratori.
- Al **Titolo IX Capo III** sono indicati gli obblighi dei loro datori di lavoro:
 - **Art 249** Valutazione del rischio
 - **Art. 250** Notifica
 - **Art. 256** Lavori di demolizione e rimozione
 - **Artt. 257 e 258** Informazione e Formazione dei lavoratori
 - **Artt. 259 e 260** Sorveglianza sanitaria e Registro di esposizione e cartelle sanitarie e di rischio

Numero di casi di patologie asbesto-correlate segnalate al ReNaM, per Regione

Fonte: *Quarto Rapporto Registro Nazionale Mesotelioma 2012*



Fonte: INAIL Registro Nazionale dei Mesoteliomi - Rapporto 2013

L'Agencia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) classifica come sostanza cancerogena di prima categoria con il codice: R 45 T - R 48/23 : pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione).

Le malattie asbesto-correlate riconosciute ed indennizzate in Italia, dalle norme vigenti, sono le seguenti:

- Asbestosi;
- Placche ed ispessimenti pleurici;
- Mesotelioma della pleura;
- Mesotelioma pericardico;
- Mesotelioma peritoneale;
- Mesotelioma della tunica vaginale e del testicolo
- Carcinoma polmonare.
- Carcinoma gastrointestinale
- Carcinoma ovarico

Le regioni più colpite 2008 (n. casi)

- Lombardia 343
- Piemonte 229
- Liguria 147
- Emilia-Romagna 133
- Veneto 90

Impatto Sanitario

Studio sulle cause di morte certificati Istat dovuti all'esposizione ad amianto nel periodo 2010-2016

Il carico sanitario in Italia stimato ammonta a circa **4.400 decessi/anno** : **3.860 uomini e 550 donne**.

- Di questi, **10.600** sono persone decedute per mesotelioma maligno (più dell'80% dei mesoteliomi è causata dall'amianto), **7660 uomini e 2947 donne** .
- **405** per asbestosi di cui **361 uomini e 44 donne** (come causa iniziale di morte)
- **2.830** per tumore polmonare di cui 2718 uomini e 112 donne
- **16** per tumore ovarico.

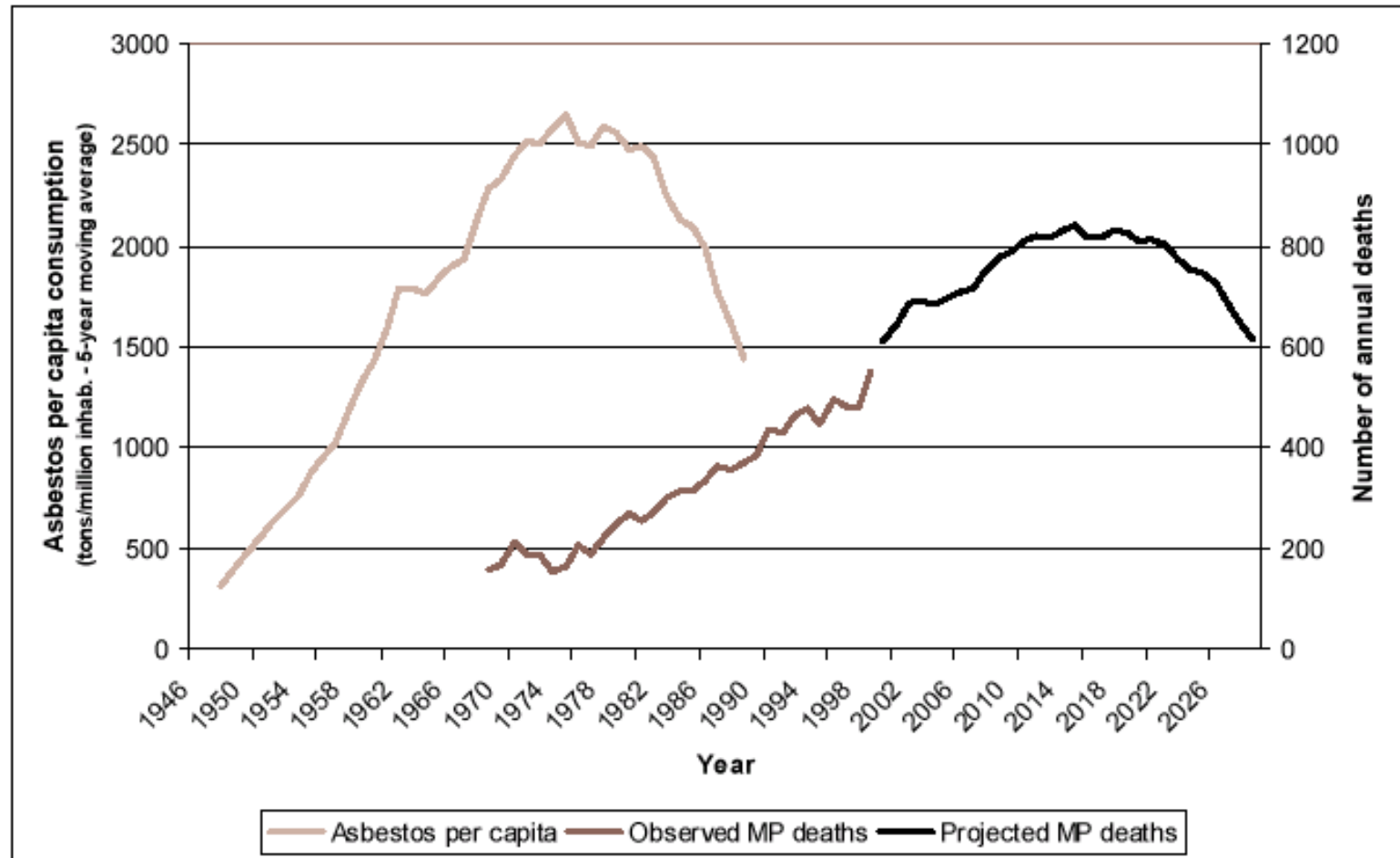
- Il 4,4 % riconosce un'esposizione familiare
- Il 4,3 % riconosce un'esposizione ambientale
- Il 1,6 % riconosce un'esposizione occasionale
- Il resto più dell'80 % riconosce un'esposizione occupazionale

PATOLOGIE ASBESTO-CORRELATE

Fonte: Marinaccio A et al. Int J Cancer 2005 May 20;115(1):142-7

La principale fonte di dati sull'epidemiologia del mesotelioma in Italia è costituita dal Registro Nazionale dei Mesoteliomi

Figure 2. Italian raw asbestos per capita consumption (five-year moving average - tons per 1,000,000 inhabitants), observed (1969-1999) and predicted (2000-2029) pleural mesothelioma deaths¹ (MP) among men aged 25-89 years old in Italy.



Il picco massimo di casi di malattie asbesto-correlate, attesi in Italia, correlato alla massima produzione di amianto e manufatti avvenuta tra gli anni '70 e '90 ed al periodo di latenza delle malattie asbesto-correlate, è atteso tra il 2015 ed il 2025.

- L'ISS ha analizzato i dati sulla mortalità precoce (**prima dei 50 anni**) per mesotelioma: nel periodo 2003-2016 in Italia sono stati registrati circa **500 decessi**.
- Si tratta verosimilmente di persone che **da bambini** hanno vissuto in **aree contaminate da amianto** e/o che sono stati esposti indirettamente a fibre di amianto in **ambito domestico** a causa delle attività professionali dei genitori o connessa ad attività ricreative.
- Questi casi rappresentano il **2,5%** del totale dei decessi per mesotelioma nello stesso periodo.

Fondo per le vittime dell'amianto

- **La legge finanziaria per il 2008** ha istituito presso l'Inail, con contabilità autonoma e separata, il "Fondo per le vittime dell'amianto", finanziato con risorse provenienti per tre quarti dal bilancio dello Stato e per un quarto dalle imprese.

La stessa legge ha previsto quali soggetti destinatari della prestazione economica del Fondo **i lavoratori** titolari di rendita diretta, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124 e successive modificazioni, ai quali sia stata riconosciuta **una patologia asbesto-correlata per esposizione all'amianto**, nonché i familiari dei lavoratori vittime dell'amianto titolari di rendita a superstiti.

- Con l'articolo 1, comma 116, della legge 23 dicembre 2014, n. 190 (legge di stabilità 2015) le prestazioni erogate dal suddetto Fondo sono state estese, **ai malati di mesotelioma riconducibile a "rischio ambientale" o a "esposizione familiare"**.
- Il successivo decreto interministeriale del 4 settembre 2015 ha fissato la misura della prestazione in euro 5.600 (oggi raddoppiato) nonché le modalità di erogazione della prestazione medesima.



Casale Monferrato 90.000 mq



Bari – Fibronit circa (150.000 mq)

Balangero, Val di Lanzo (To), la miniera di amianto più grande d'Europa, attiva fino al 1989.

I principali siti di interesse nazionale interessati alla bonifica sono: Casale Monferrato, Balangero, Bari Fibronit, Eternit di Bagnoli (Na) Biancavilla, Fibronit di Broni (Pv) Officine grandi riparazioni (FFSS)



Impatto Ambientale

- I siti di interesse nazionale inquinati per l'amianto non sono stati ancora completamente bonificati e censiti.
- Le discariche specifiche per amianto sono ampiamente insufficienti a garantire lo smaltimento.
- I rifiuti contenenti amianto in discarica non si degradano né in un mese né in 100 anni.
- Smaltimento = impatto ambientale a lunghissimo termine

Ovvero *“eredità alle generazioni future”*

Prospettive

- Favorire le attività di trattamento (inertizzazione) dei Rifiuti Contendenti Amianto controllando impatto ambientale di tutto il processo di trattamento,
- Incentivare la micro raccolta da parte dei cittadini
- Garantire l'impegno degli enti locali e l'informazione dei cittadini

Discariche di materiali contenenti amianto

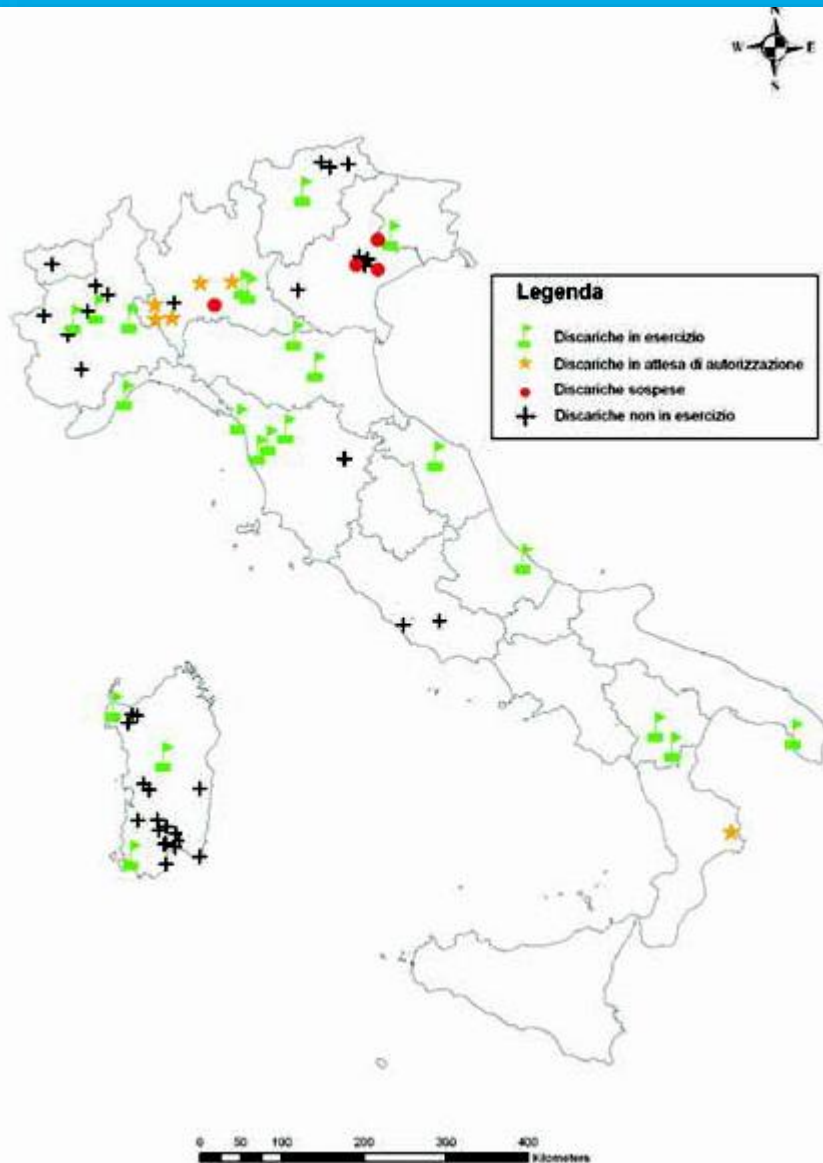


Grafico 1: Numero complessivo di discariche per RCA al 30.06.2012 (dati INAIL/DIPIA, 2012)

Non risultano in esercizio impianti di inertizzazione/recupero ai sensi del D.M. 248/2004.

- 19 discariche in esercizio.
- 1 discarica per rifiuti pericolosi (friabile) in Piemonte

275 mila ton RCA 90 % in discarica, 10 % in depositi temporanei

28 mila ton. RCA esportati

Criteria per il servizio di rimozione e smaltimento amianto da utenze domestiche (raccolta e micro-raccolta) Comune di Arezzo

Il servizio è finalizzato esclusivamente al ritiro di rifiuti in cemento amianto (MCA) prodotti da privati cittadini utenti del servizio TARI (residenti e non) e ne sono pertanto escluse le imprese, le società ed in generale tutti gli organismi del settore produttivo.

•Quantitativi massimi conferibili

Per quantitativi che eccedono quelli sopra riportati, la bonifica deve essere obbligatoriamente condotta da un'impresa specializzata secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e dall'art. 212 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

•Procedura amministrativa

Il privato cittadino che vuole rimuovere e smaltire MCA deve presentare apposita domanda al Comune su apposito modello mediante PEC all'indirizzo comune.aretto@postacert.toscana.it, o in alternativa recapitandola a mano o mediante servizio postale presso il protocollo in Piazza A. Fanfani n. 1.

Entro 15 giorni il Comune, verificata l'iscrizione e la regolarità dei pagamenti TARI, trasmette la domanda al gestore che entro i successivi 15 giorni verifica la fattibilità tecnica dell'intervento secondo quanto disciplinato all'art. 2 del disciplinare e ad esito positivo convoca il richiedente presso lo sportello di Sei Toscana presso la Casa dell'Energia in via Leone Leoni n. 1 (aperto lunedì dalle 14,00 alle 18,00, mercoledì dalle 9,00 alle 13,00 e venerdì dalle 14,00 alle 18,00) dove gli verrà consegnato il kit amianto (su richiesta) e un [opuscolo](#) che riporta in forma chiara e sintetica le norme contenute nel [disciplinare](#).

Al termine dei lavori il cittadino dà comunicazione al gestore per concordare la data del ritiro, secondo le modalità previste da quest'ultimo; in attesa del ritiro, il materiale deve rimanere imballato e confezionato presso la sede della rimozione, in zona protetta su terreno privato.

Il materiale confezionato e verificato viene caricato sul mezzo autorizzato che, completato il carico ed espletati gli adempimenti amministrativi previsti (compilazione formulario, ecc...), si avvia all'impianto di destinazione. Il formulario è intestato al cittadino, in qualità di produttore del rifiuto. Nel caso in cui il trasportatore rilevi che il materiale non è stato adeguatamente confezionato, il ritiro non sarà eseguito, dandone comunicazione al Comune. Il trasportatore fornisce la 4° copia del formulario al cittadino, che è tenuto alla conservazione del [formulario per cinque anni](#).

| Tipologia di materiale | Quantità massime |
|---|---|
| Pannelli, lastre piane e ondulate | 30 mq di superficie complessiva. Sono esclusi interventi relativi a più strutture fra loro adiacenti appartenenti a più proprietari (es.box condominiali posti in sequenza), che per la loro natura comportano l'impianto di un cantiere avente un impatto significativo nel contesto ove sono posti. Nel caso di frammenti o materiali già a terra il quantitativo massimo è pari a 300 kg |
| Serbatoi, vasche, contenitori | Capacità massima di 500 litri (senza necessità di rompere i manufatti) |
| Altri manufatti (canne fumarie, cappe, etc.) | Max 300 Kg |
| Pavimenti in piastrelle viniliche | Max 30 mq esclusivamente se non è presente amianto nella colla, da certificare con specifica analisi |

Costi del Servizio

- Il cittadino ha l'onere di provvedere a proprie spese al reperimento di ogni attrezzatura necessaria per la rimozione e il confezionamento dei rifiuti, compreso il kit amianto costituito dai materiali elencati all'art. 5 del disciplinare.
- Su richiesta il gestore può fornire tali materiali al cittadino che si fa carico del loro costo stabilito in sede di offerta (pari a € 57,00 + iva).
- E' di competenza del cittadino il costo di smaltimento dei rifiuti sulla base dei prezzi stabiliti in sede di offerta (pari a € 0,75/Kg +iva per lastre o € 0,95/kg + iva per altri manufatti come vasche, tubazioni, ecc).
- Il Comune si fa carico della copertura dei costi di notifica ASL e del trasporto dei rifiuti fino ad idoneo impianto di smaltimento.

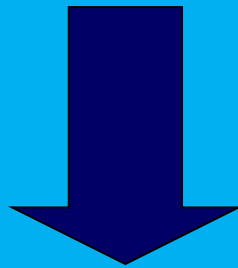
Le fabbriche di amianto (rassegna di immagini d'epoca -Balangero)

Nel passato, la lavorazione dell'amianto avveniva senza precauzioni a tutela della salute dei lavoratori, come testimoniano alcune immagini "d'epoca".

Le fotografie sono tratte da VIGLIANI E.C.: "Studio sulla asbestosi nelle manifatture di amianto"
Ente nazionale prevenzione infortuni, Torino, 1940



LA SORVEGLIANZA SANITARIA degli EX-ESPOSTI ad amianto



insieme di procedure sanitarie e di giustizia sociale (etiche, medico-legali, ecc.), finalizzate alla prevenzione e alla tutela della salute di soggetti che in passato sono stati esposti professionalmente ad amianto

Esperienze di indagine/sorveglianza sanitaria su ex-esposti ad amianto in Toscana

| ASL | N. ex-esposti | Caratteristiche lavoratori | Periodo |
|--|---------------|--|-----------|
| ASL 2 Lucca | 135 255 | azienda produzione stufe catalitiche, forni e cucine segnalati dai MC e/o dalle organizzazioni sindacali | dal 1995 |
| ASL 3 Pistoia | 492 | azienda costruzione rotabili ferroviari + azienda costruzione macchine per l'industria tessile e cartaria | 2000-2005 |
| ASL 5 Pisa | 637 | settore geotermico | 2008-2011 |
| ASL 6 Livorno | 571 | vetreria e del porto + ambulatorio di primo livello con eventuale avvio a centri di 2° livello (AOUP) | dal 2001 |
| ASL 8 Arezzo | 705. | su richiesta del soggetto stesso o del MMG (Settori: prefabbricazione industriale, produzione materiale rotabile ferroviario, ex zuccherificio, ex centrale elettrica) | dal 2001 |
| ASL 12 Versilia | 100 | 50 visti di concerto con MC | dal 2001 |
| ASL 10 Firenze | | un'indagine d'iniziativa per ex lavoratori di una azienda di coibentazione di rotabili ferroviari. | dal 2001 |
| Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana | 1000 | ex lavoratori dei settori petrolchimico, metalmeccanico, navalmeccanico, portuale e marittimo; in collaborazione con i servizi territoriali della ASL 5 e ASL 6 e con alcuni Patronati | dal 2002 |
| Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese | 158 | studio dei marcatori biologici di dose (Settori: aeronautica, cemento-amianto, chimico, produzione energia, scoibentazione carrozze ferroviarie, ecc) | dal 2001 |

Obiettivi della sorveglianza sanitaria per gli ex-esposti all'amianto

- Effettuare il riconoscimento della pregressa esposizione e valutarne la durata e l'intensità in modo da stimare gli eventuali rischi per la salute
- Informare il lavoratore ex-esposto sulle patologie legate all'esposizione ad amianto e sulle possibilità attuali di diagnosi e cura, e sui centri diagnostico-assistenziali del SSR ai quali eventualmente rivolgersi
- Approfondire il nesso causale per quei soggetti con pregressa esposizione ad amianto affetti da un patologia asbesto-correlata, indirizzarli a centri assistenziali accreditati e avviare l'iter medico-assicurativo e medico-legale di malattia professionale
- Informare l'ex-esposto sugli eventuali rischi aggiuntivi offrendogli sostegno per modificare comportamenti rilevati a rischio (es. fumo attivo);

Quanti sono gli ex-esposti ad amianto in Toscana

- **con esposizioni Pregresse:** nei comparti più a rischio con pregresso uso diretto di amianto

30.000 è il n. stimato di esposti considerando ogni livello di esposizione di cui 1/3 sono stimati i soggetti ancora viventi

- **con esposizioni Attuali:** nelle operazioni di rimozione dell'amianto e di materiali contenenti amianto e attività di ristrutturazione edile

5.567 è il n. di esposti registrati

Le prestazioni sanitarie

Questionario anamnestico

Visita medica

**Prove di funzionalità respiratoria (spirometria,
diffusione del CO)**

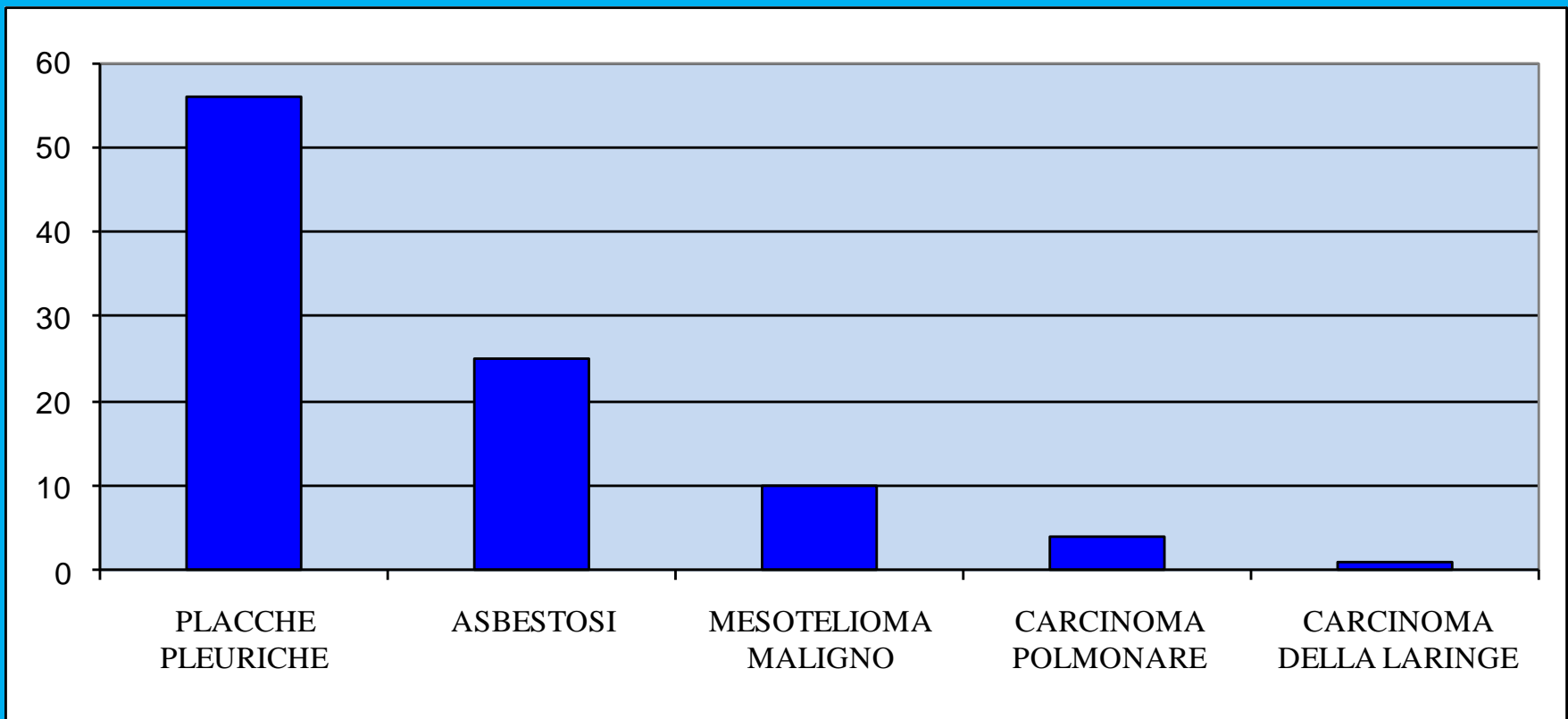
Rx torace

TAC torace

Lavaggio broncoalveolare

Markers biologici

PATOLOGIE ASBESTO CORRELATE-SACFEM 190 ex esposti Sorv. San. 2001-2011



Patologie asbesto correlate nei soggetti ex esposti n. 186 Sorv. San. Baraclit 2001-2011

