

REMTECH EXPO

REMTECH

**RISCHIO AMIANTO: ISTRUZIONI OPERATIVE INAIL
PER LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO**

Beatrice Conestabile della Staffa (INAIL)

CONFERENZA NAZIONALE AMBIENTE, SALUTE E SICUREZZA

20 settembre 2019

RemTech Expo 2019 (18, 19, 20 Settembre) FerraraFiere

www.remtechexpo.com

Amianto

- La normativa italiana (D.Lgs. 277/91), con il termine generico “amianto”, individua i seguenti minerali silicatici fibrosi di origine naturale:
 - ✓ **Crisotilo** ✓ **Antofillite** ✓ **Tremolite**
 - ✓ **Crocidolite** ✓ **Amosite** ✓ **Actinolite**
- **Ampio utilizzo sul territorio nazionale:** le caratteristiche proprie dell’amianto e il costo contenuto ne hanno favorito il successo commerciale ed il largo impiego.
- Con **Legge 257/1992** viene bandito, ma non c’è l’obbligo di **dismissione**.
- **A seguito di studi epidemiologici, l’amianto è stato classificato dalla normativa europea in materia (EC Regulation 1272/2008 inerente la “Classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele”) Sostanza Cancerogena 1A** (nota per essere cancerogena per l’uomo, classificazione largamente dimostrata da evidenze umane).

Amianto: rischio per la salute

La pericolosità è essenzialmente legata alla struttura fibrosa di tali minerali e consiste di fatto, nella capacità di tali fibre di diffondersi con grande facilità in aria e di essere inalate, comportando gravi rischi per la salute umana.

L'inalazione di tali fibre, infatti, può favorire l'insorgere di diverse patologie (malattie asbesto-correlate), caratterizzate da un lungo periodo di latenza, tra cui l'asbestosi, il mesotelioma ed il carcinoma polmonare.

Il fattore più importante da valutare ai fini della sicurezza è rappresentato dalla possibilità dei materiali che contengono amianto di disperdere fibre nell'aria.

Amianto

1. **Normativa amianto**
2. **Siti contaminati da amianto, sia di tipo industriale che non, pubblici o privati da bonificare**
3. **Procedure e tecniche di bonifica**
4. **Rifiuti Contenenti Amianto**
5. **Sicurezza dei lavoratori in presenza del rischio amianto**

Quale è lo stato di fatto?

1 - Normativa amianto

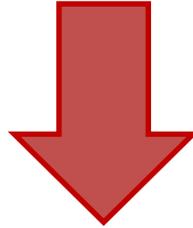
La legislazione inerente la tematica amianto è vasta, articolata, contraddittoria e di non sempre facile interpretazione.

- ✓ **Restrizioni e divieto di impiego:** le prime disposizioni che regolamentano l'uso dell'amianto risalgono al 1986 con l'ordinanza del Ministero della Sanità 26/6/86 che limita l'immissione nel mercato e l'uso della crocidolite, D.P.R. 215/98, L.257/92, etc.);
- ✓ **Tutela dell'ambiente** (emissioni in aria, rifiuti contenenti amianto, etc.);
- ✓ **Tutela dei lavoratori** (D.Lgs 277/91 – riporta al capo III le norme per la protezione dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione di amianto, D.Lgs. 81/08, etc.);
- ✓ **Disciplinari tecnici** (valutazione del rischio e la bonifica degli edifici, rotabili ferroviari, siti estrattivi, siti dismessi, tubazioni e serbatoi in cemento amianto, etc.);

**... Applicata in modo disomogeneo
sia a scala nazionale che regionale....**

1 - Normativa amianto

**Necessità di un riordino:
armonizzazione, semplificazione e aggiornamento della
normativa relativa all'amianto**



è uno dei sub-obiettivi previsti nel Piano nazionale amianto

.. Nel novembre 2016 è stato presentato un Testo unico della normativa in materia di amianto al Senato.. nel marzo 2017 ha iniziato l'iter come Disegno di legge.. dal sito del Senato della Repubblica ad oggi risulta come «non è ancora iniziato l'esame»..

2 - Siti contaminati da amianto

Ad oggi sono stati individuati circa **circa 96.000 siti da bonificare**, ai sensi del D.M. 101/2003, emanato in attuazione della L. 93/2001.

Numero destinato a crescere.

A questi vanno aggiunti **11 Siti da bonificare di Interesse Nazionale (SIN)** in cui il contaminante principale è l'amianto (Balangero, Broni, Casale Monferrato, etc.)... e i **SIN dove l'amianto è fonte secondaria di contaminazione.**

..Il Parlamento europeo nel 2013 ha approvato una risoluzione che fissa al 2028 il termine ultimo per completare la bonifica dall'amianto ...

3 - Tecniche di bonifica amianto

Dopo oltre 30 anni, la **bonifica da amianto viene effettuata ancora ricorrendo alle tecniche tradizionali.**

Necessità di uno o più operatori, che eseguono il lavoro manualmente, che al massimo possono fare ricorso ad attrezzature per facilitarne l'asportazione.

Raramente sono state proposte o introdotte tecniche innovative a sostituzione delle tecniche tradizionali.

es. robot per la bonifica di materiali contenenti amianto friabile, mezzo per asportazione del terreno contaminato;

Tali tecniche devono comunque essere prima oggetto di sperimentazione per aver la certezza di non introdurre una nuova fonte di pericolo.

4 - Gestione dei RCA

La gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) costituisce un aspetto delicato per la natura dei rifiuti trattati e per l'**attenzione** ad essa riservata sia da parte dello Stato che dall'**opinione pubblica**.

I RCA sono tra le poche tipologie di rifiuto la cui produzione viene in qualche modo "incoraggiata" dalla normativa vigente con il fine di azzerare il "rischio amianto", quando gli orientamenti normativi sono in generale rivolti ad una diminuzione della produzione dei rifiuti.

Il Parlamento europeo nella **Risoluzione del 2013**, afferma che il **...conferimento dei rifiuti di amianto in discarica non è il sistema più sicuro per eliminare definitivamente il rilascio di fibre di amianto ...**

Raccomanda inoltre "..... promuovere e sostenere tanto la ricerca nell'ambito delle alternative ecocompatibili quanto le tecnologie che se ne avvalgono, nonché a **garantire procedimenti quali l'inertizzazione dei rifiuti contenenti amianto...** "

4 - Gestione dei RCA

Il progressivo incremento della produzione di Rifiuti Contendenti Amianto negli anni, a seguito della dismissione dei materiali che contengono tale sostanza cancerogena, ha messo in evidenza **l'inadeguatezza dell'attuale sistema di gestione dei rifiuti**, caratterizzato da poche discariche autorizzate ad accettare tali rifiuti, con volumetrie non sufficienti.

Il **recupero di RCA** è previsto per rifiuti sottoposti a processi di trattamento ai sensi del **D.M. n. 248 del 29 luglio 2004**. Presentati molti brevetti, ma non è presente sul territorio alcun impianto di inertizzazione.

Questa situazione fa sì che oggi **una grossa parte dei RCA venga esportato all'estero**.

5 - Sicurezza dei lavoratori

Quale è il **lavoratore** che può essere potenzialmente esposto all'amianto?

Sicuramente tutti i lavoratori che effettuano attività di:

- ✓ **manutenzione e riparazione** di apparecchiature, impianti, etc. in cui sono presenti materiali contenenti amianto;
- ✓ **bonifica** di siti contaminati da tale agente cancerogeno;
- ✓ **rimozione** dell'amianto o dei materiali contenenti amianto;
- ✓ **smaltimento e trattamento dei rifiuti** contenenti amianto.

5 - Sicurezza dei lavoratori

Quello che spesso rileviamo in cantiere è:

- ✓ **la scarsa percezione del rischio** correlato all'agente cancerogeno amianto, soprattutto in ambiente outdoor;
- ✓ **una non sufficiente formazione dei lavoratori;**
- ✓ **l'errata considerazione della capacità di protezione dei DPI,** spesso assunta come totale;
- ✓ **la non corretta adozione e utilizzo dei DPI;**
- ✓ **l'impiego di DPI non sempre in condizioni di efficienza;**
- ✓ **Il mancato rispetto delle procedure,** soprattutto di quelle di decontaminazione personale;
- ✓ **una scarsa importanza attribuita ai monitoraggi personali ed ambientali,** che invece rappresentano un valido strumento atto a confermare la presenza o meno di fibre di amianto aerodisperse con conseguente verifica dell'idoneità delle procedure eseguite e dei DPI assegnati.

Gruppo di lavoro amianto Inail-Dit: principali attività

- **Contribuisce all'individuazione e gestione delle problematiche connesse alla presenza dei minerali di amianto sul territorio nazionale**, nei Siti da bonificare di interesse nazionale (ai sensi del decreto ministeriale 468/2001 e s.m.i.) e nei siti individuati dalla Mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto (ai sensi della legge 93/2001 e relativo decreto applicativo decreto ministeriale 101/2003).
- Redige **Relazioni di consulenza tecnico-scientifica** in materia di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro e di vita, relativamente ai Progetti di messa in sicurezza di emergenza, Piani di caratterizzazione, Progetti di bonifica preliminare, definitiva ed esecutiva, nonché Piani di lavoro, elaborati per i siti contaminati da amianto.
- **Effettua sopralluoghi e specifiche campagne di monitoraggio ambientale**, in collaborazione con Amministrazioni pubbliche ed Autorità di vigilanza regionali e locali, atte ad individuare le concentrazioni dell'amianto presenti nei suoli, nei rifiuti, nell'aerodisperso, nelle acque superficiali e profonde.
- Fornisce contributi tecnici al legislatore in materia di tutela della salute e dell'ambiente dai rischi correlati all'agente cancerogeno amianto.
- Svolge attività di ricerca sulle metodologie analitiche da applicare alle matrici ambientali aria, acqua, suolo e rifiuti, contenenti o contaminati da amianto.
- Svolge attività di ricerca per la rilevazione, studio e mappatura di situazioni di rischio di origine antropica e naturale, anche mediante l'utilizzo di tecniche di telerilevamento con sensoristica multibanda.

Gruppo di lavoro amianto Inail-Dit: principali attività

Al fine di contribuire operativamente alla gestione della problematica amianto sono state elaborate:

- **Procedure di bonifica in condizioni non convenzionali, emergenziali o di vacanza normativa;**
- **Istruzioni operative per la tutela dei lavoratori durante tutte le fasi di bonifica da amianto.**

Istruzioni operative Inail

- ✓ **Modalità operative per la realizzazione degli interventi;**
- ✓ **Misure di sicurezza da rispettare durante gli interventi;**
- ✓ **Procedure di campionamento e monitoraggio ambientale e personale;**
- ✓ **Indicazioni per la decontaminazione dei mezzi e delle attrezzature impiegate;**
- ✓ **Specifiche procedure di vestizione/svestizione degli operai in assenza di Unità di Decontaminazione Personale;**
- ✓ **Indicazioni sulle modalità di gestione dei rifiuti prodotti.**

Obiettivo: lavorare in sicurezza

Problematica: classificazione e gestione dei RCA

Partendo da uno studio a scala nazionale dei rifiuti accettati presso gli impianti di discarica e centri di stoccaggio, dalla loro classificazione e gestione, sono emerse **criticità significative**.

Tali incongruità a volte sono il frutto di una **non corretta interpretazione delle norme di settore**, che risultano complesse ed articolate, mentre in alcuni casi di **attività volutamente illegali**.

Classificazione e gestione dei RCA

INAIL

Classificazione e Gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto

Istruzioni operative Inail ai fini della tutela
della salute e sicurezza dei lavoratori
e degli ambienti di vita



Edizione 2014

Volume II

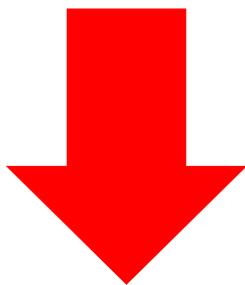
Documento che nasce con l'obiettivo di:

- **Agevolare l'operato di coloro che quotidianamente o saltuariamente sono interessati dalla problematica inerente la corretta classificazione e gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto;**
- **Tutelare la salute e sicurezza degli operatori del che trattano Rifiuti Contenenti Amianto (bonificatori, trasportatori, operatori degli impianti di stoccaggio preliminare, operatori degli impianti di smaltimento definitivo, etc.);**

ma anche quello di evitare una gestione dei Rifiuti Contenenti Amianto non conforme alle norme di legge.

Classificazione e gestione dei RCA

Classificazione dei principali prodotti contenenti amianto e associazione con le attività economiche in cui è stato maggiormente impiegato a partire dallo stato fisico con il quale la sostanza veniva impiegata (tal quale, in prodotti solidi, in prodotti liquidi).



All'atto della dismissione, per la legge, il prodotto diviene rifiuto.

Classificazione dei principali Rifiuti Contendenti Amianto (RCA), con assegnazione del corretto codice del Catalogo Europeo dei Rifiuti per lo smaltimento e dell'idonea discarica ove conferirli.

Problematica: movimentazioni di terreno, scavi e operazioni di demolizioni a Biancavilla

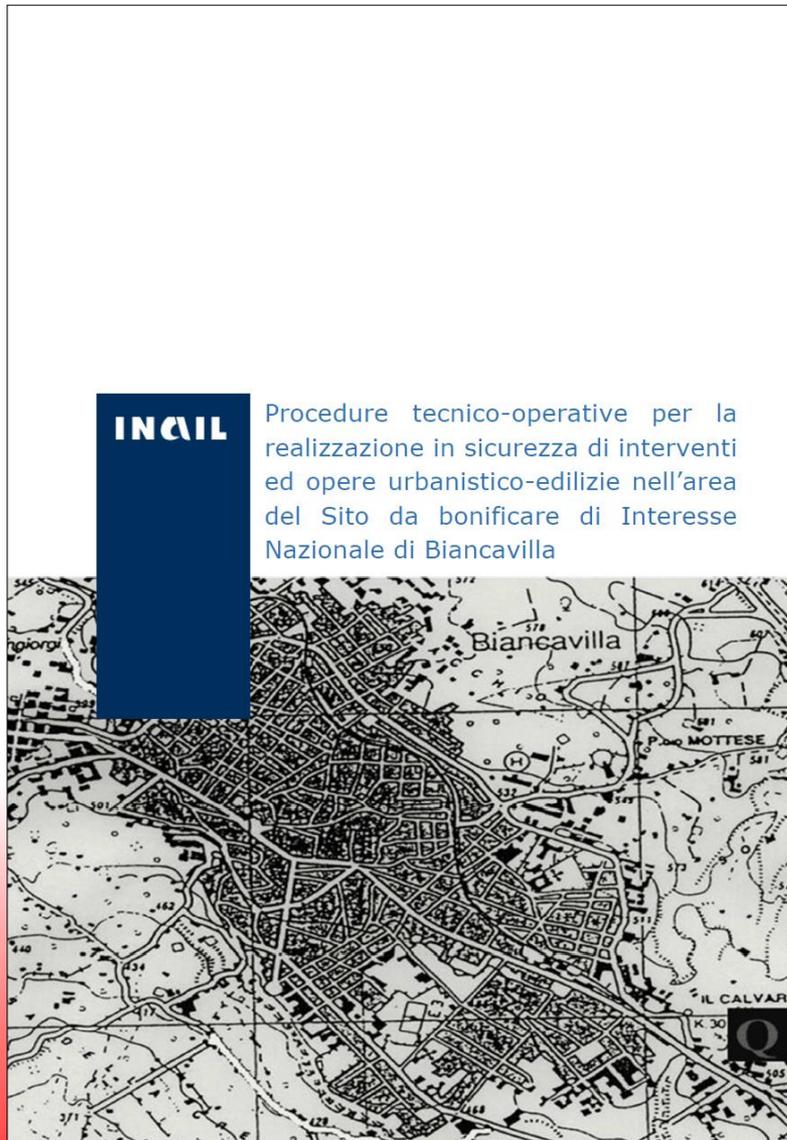
Il comune di Biancavilla è stato inserito tra i Siti da bonificare di Interesse Nazionale con D.M. 468/2001, e con successivo D.M. del 18 luglio 2002 è stato perimetrato.

L'inquinante riscontrato è un minerale anfibolico fibroso di origine vulcanica, chiamato **Fluoro-edenite**, che determina patologie analoghe a quelle asbesto-correlate, disperso in concentrazioni variabili nel suolo cittadino.

La **principale fonte di inquinamento** è risultato essere il materiale in breccia, contaminato da tale minerale, coltivato per oltre 30 anni in **due cave a cielo aperto ubicate sul Monte Calvario**, in pieno abitato cittadino.

La contaminazione è estesa a tutto il perimetro comunale a causa dell'ampio utilizzo a scala locale dei materiali estratti dal sito di Monte Calvario per scopi edili o per sottofondi stradali.

Problematica: movimentazioni di terreno, scavi e operazioni di demolizioni a Biancavilla



Possibilità di dispersione di fibre pericolose nel corso di:

- **Movimentazioni di terreno e scavi**, per opere pubbliche o private (pavimentazioni stradali, tubazioni, fondamenta, etc.);
- **Interventi che comportino operazioni di demolizione o una qualunque forma di rottura di murature e/o disturbo di materiali contenenti fluoro-edenite** in edifici costruiti fra il 1950 ed il 1990 (demolizione di edifici, pareti, rifacimento intonaci, apertura finestre, piccoli interventi di manutenzione, etc.).

Procedure tecnico-operative al fine della realizzazione in sicurezza di interventi ed opere urbanistico-edilizie nel SIN di Biancavilla

Misure di prevenzione e protezione individuali e collettive da adottare per:

- movimentazioni di terreni contaminati da *fluoro-edenite* (suddivise in grandi e piccole);
- demolizioni di edifici/strutture potenzialmente contaminate da *fluoro-edenite* in ambiente out-door (suddivise in grandi e piccole);
- demolizioni di edifici/strutture potenzialmente contaminate da fluoro-edenite in ambiente in-door (suddivise in grandi, medie e piccole).

Problematica: dismissione delle tubature idriche in cemento amianto interrate

Una problematica attuale, oggetto di ampia discussione, è quella della dismissione delle tubature idriche in cemento amianto interrate, non sempre in buono stato conservativo, su cui molte aziende oggi si trovano a dover operare per effettuare interventi di dismissione o sostituzione di vecchie tratte, ma anche di manutenzione conservativa.

La problematica è affrontata in maniera differente sia a scala nazionale che regionale.

Inail in collaborazione con:

Eursafe, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Centro di ricerca interdipartimentale sulla sicurezza e prevenzione dei rischi (Cris), Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro, per il tramite delle Regioni Lombardia, Piemonte, Toscana ed Emilia Romagna, Ministero della salute, Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare, Ministero dello sviluppo economico, Autorità per l'energia elettrica, il gas ed il sistema idrico (Aeegsi), Associazione delle imprese idriche energetiche e ambientali (Utilitalia), Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (Arera), Comuni di Varese e di Viadana Istituto superiore di sanità (Iss), Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), Agenzia regionale per la protezione ambientale regioni Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Puglia, Toscana (Arpa), Infrastrutture e telecomunicazioni per l'Italia Spa (Infratel Italia spa), Gestori del servizio idrico integrato (A2A Energia spa, Aimag spa, Asm Voghera spa, Brianzacque srl, Clc Coop, Hera spa, Ireti spa, Iren spa, Padania acque spa, Pavia acque scarl, Asm Vigevano e Lomellina spa), Vedani srl .

Rimozione in sicurezza delle tubazioni idriche interrato in cemento amianto

RIMOZIONE IN SICUREZZA
DELLE TUBAZIONI IDRICHE
INTERRATE IN CEMENTO AMIANTO

INAIL

Istruzioni operative Inail per la tutela
dei lavoratori e degli ambienti di vita

2019

COLLANA SALUTE E SICUREZZA

Documento di riferimento per gli interventi di rimozione di tubazioni idriche interrato in cemento-amianto, al fine di:

- agevolare l'operato dei lavoratori addetti al settore;
- agevolare l'operato degli Organi territoriali preposti al controllo e vigilanza (ASL e ARPA);
- assicurare omogeneità di intervento a scala nazionale.

Rimozione in sicurezza delle tubazioni idriche interrato in cemento amianto

Tenuto conto dell'estrema variabilità delle situazioni che si possono riscontrare in campo, nel lavoro si sono indicate le modalità operative di riferimento da adottare per interventi di **rimozione con scavo a cielo aperto** su tratte di reti idriche interrato.

Considerando il caso in cui è **nota a priori la presenza di tubazioni in Mca** e quello in cui la **presenza sia constatata solo nel corso dei lavori**.

Suddividendo :

- 1. attività programmabili;**
- 2. attività in pronto intervento.**

Sono riportate:

- Istruzioni tecnico-operative per la rimozione
- Procedure di sicurezza, dispositivi di protezione e controlli

Conclusione

- Il problema dell'amianto è molto complesso e sempre attuale.
- Riguarda aspetti sanitari, ambientali, giuridici, economici, previdenziali, etc. strettamente connessi tra loro.
- Difficile stabilire una tempistica per il completamento delle bonifiche in Italia.

Il contributo Inail..

continuare a promuovere la cultura della prevenzione e della protezione mediante:

- ✓ **Informazione del lavoratore (Art. 257 del D.Lgs. 81/08)**
- ✓ **Formazione del lavoratore (Art. 258 del D.Lgs. 81/08)**
- ✓ **Sensibilizzazione alla sicurezza e alla consapevolezza del rischio amianto**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE,

Ing. Beatrice Conestabile della Staffa

Inail - Dit

Telefono: 051 6095411

E-mail: b.conestabiledellastaffa@inail.it