PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4399 di Martedì 05 febbraio 2019

La bonifica delle coperture in cemento amianto

Un factsheet dell'INAIL da indicazioni operative su come intervenire in caso di presenza di coperture in cemento amianto: come effettuare le bonifiche?

Pubblichiamo il factsheet dell'INAIL "La bonifica delle coperture in cemento amianto" che tratta dei MCA Compatti, materiali che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici, ponendo particolare attenzione alle coperture in cemento amianto che, tra i MCA compatti, sono quelle che hanno avuto maggiore diffusione su scala nazionale.

LA BONIFICA DELLE COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO

L'amianto ed i Materiali Contenenti Amianto (MCA) sono stati largamente utilizzati su tutto il territorio nazionale fino agli anni '90. Infatti l'Italia, in passato, è stato tra i maggiori produttori mondiali di amianto e di MCA. Il minerale si estraeva nella più grande miniera di amianto d'Europa, ubicata a Balangero in Piemonte, e nel Comune di Emarese in Valle D'Aosta. Dal dopoguerra risultano estratte in Italia circa 3.800.000 t di amianto grezzo, ed un'importazione di circa 1.900.000 t. L'amianto veniva lavorato in diversi stabilimenti industriali, disseminati su tutta la penisola, per produrre molteplici tipologie di manufatti. Nel 1992 l'Italia ha bandito l'estrazione e l'impiego del minerale, classificato come cancerogeno nel 1973, ma tuttora permangono sul territorio nazionale numerosi siti industriali e civili con presenza di MCA, ancora da bonificare.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0585] ?#>

IDENTIFICAZIONE DEI MCA IN MATRICE COMPATTA

Il d.m. 06/09/1994 distingue i MCA in:

- friabili: materiali che possono essere facilmente 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.

I MCA compatti hanno particolare resistenza meccanica, resistenza all'attacco chimico, resistenza ignifuga, resistenza refrattaria, anticondensa, fonoassorbenza, rigidità dielettrica, termoisolanza, antirombo. Tra i MCA compatti, le coperture in cemento amianto sono quelle che hanno avuto maggiore diffusione su scala nazionale.

I principali settori e attività economiche in cui si riscontra il loro maggiore utilizzo sono: allevamento, artigianato, difesa militare, edilizia, industrie (metalmeccaniche, metallurgiche), etc..

PRINCIPALI INDICATORI PER VALUTARE LO STATO DI DEGRADO DELLE COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO

Ai fini dell'individuazione della loro corretta procedura di bonifica bisogna valutare lo stato di degrado utilizzando gli indicatori descritti nel d.m. 06/09/1994. I principali sono:

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

Ad oggi vengono utilizzati specifici algoritmi per il calcolo dello stato di degrado delle coperture in cemento amianto (Amleto, algoritmi delle Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Toscana, Friuli Venezia Giulia, etc.), che tengono conto di ulteriori fattori e delle condizioni ambientali al contorno (anno di messa in posa, presenza di luoghi ad elevata frequentazione, prossimità di abitazioni, etc.).

BONIFICA DELLE COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO

La bonifica delle coperture in cemento amianto viene necessariamente effettuata in ambiente aperto, non confinabile e pertanto deve essere condotta limitando il più possibile la dispersione di fibre in aria.

I metodi di bonifica citati nel d.m. 06/09/1994, principalmente applicati per le coperture in cemento amianto sono i seguenti:

1) ***Rimozione***: operazione da condursi salvaguardando l'integrità del materiale in tutte le fasi dell'intervento: smontaggio, sollevamento, primo imballaggio (possibilmente in quota), messa a terra con idoneo mezzo meccanico, secondo e definitivo imballaggio. Le lastre vanno rimosse utilizzando esclusivamente utensili manuali o attrezzi meccanici provvisti di sistemi di aspirazione a filtri assoluti. Prima di qualsiasi manipolazione, le lastre devono essere asperse su entrambe le superfici, con prodotti incapsulanti, mediante pompe a bassa pressione e rimosse ancora umide. In caso di coperture di notevole estensione, si deve operare per lotti di limitate dimensioni tali da agire sempre ad umido. Eventuali pezzi acuminati e taglienti devono essere sistemati in modo da evitare la rottura degli imballaggi ed i rifiuti in frammenti minuti, ivi compresi i residui presenti nei canali di gronda, devono essere raccolti al momento e racchiusi in sacchi o fusti immediatamente sigillati. La rimozione comporta la produzione di notevoli quantità di Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) da smaltire in idonee discariche e la necessità di installare una nuova copertura in sostituzione del materiale rimosso.

2) ***Incapsulamento***: operazione effettuata mediante prodotti impregnanti (che penetrano nel materiale legando le fibre di amianto tra loro e con la matrice cementizia) o ricoprenti (che formano una spessa membrana sulla superficie del manufatto, additivati anche con pigmenti e sostanze che incrementano la resistenza agli agenti atmosferici). Generalmente i risultati più efficaci e duraturi si ottengono con l'impiego di entrambi i prodotti.

L'incapsulamento richiede l'aspirazione preliminare della superficie del manufatto e la rimozione di tutti i frammenti e delle parti distaccate dal substrato, al fine di garantire l'adesione del prodotto incapsulante. Il trattamento deve essere effettuato con pompe a bassa pressione.

3) ***Sovracopertura***: confinamento realizzato installando una nuova copertura al di sopra di quella in cemento amianto, che viene lasciata in sede. Metodica utilizzabile solo quando la struttura portante è in grado di sopportare il carico aggiuntivo. L'installazione comporta generalmente operazioni di foratura dei materiali di cemento amianto, per consentire il fissaggio della nuova copertura, che se non eseguite correttamente potrebbero liberare fibre. Detta tecnica è consigliata quando la superficie inferiore della copertura in cemento amianto risulta confinata.

Nel caso di interventi di incapsulamento o sovracopertura è necessario attivare uno specifico "Programma di manutenzione e controllo" atto a verificare l'efficacia e l'integrità degli stessi interventi. I materiali rimossi devono essere allontanati dal cantiere il prima possibile e giornalmente deve essere effettuata una pulizia ad umido e/o con aspiratori a filtri assoluti della zona di lavoro e delle aree del cantiere eventualmente contaminate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE (DPC E DPI) E MISURE DI PREVENZIONE

Ai sensi del d.lgs. 81/08, in siti con presenza di MCA è necessario adottare Dispositivi di protezione collettiva (DPC) ed individuale (DPI), definiti a seguito della valutazione dei rischi sito specifica.

Preliminarmente a qualsiasi attività di bonifica bisogna prevedere come misura di prevenzione la delimitazione dell'area di cantiere, con affissione di idonea cartellonistica antintrusione e pericolo di inalazione di fibre di amianto. La bonifica delle coperture in cemento amianto comporta oltre al rischio specifico legato all'amianto, anche quello di caduta dall'alto per sfondamento delle lastre. Devono dunque essere adottati idonei DPC quali paratie, reti anticaduta, linee vita, ancoraggi o ponteggi metallici fissi, ponteggi mobili su ruote, piattaforme autosollevanti, etc.. In caso di camminamento lungo le coperture, devono essere realizzate idonee opere provvisionali atte a garantirne la calpestabilità.

Per la tutela della salute degli operatori del settore è obbligatorio l'uso di specifici DPI di terza categoria, destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. In particolare si consiglia per la bonifica delle coperture l'utilizzo di:

- Facciali filtranti monouso FFP3, o di semimaschere con uno o più filtri P3, o in caso di coperture particolarmente ammalorate maschere pieno facciali. Essi vanno indossati sotto il copricapo della tuta (la maschera è l'ultimo DPI da togliere nella fase di svestizione a fine turno). Barba, baffi, basette lunghe e pelle non rasata possono ostacolare la perfetta aderenza tra i DPI ed il viso.
- Guanti e tute in tessuto non tessuto di III categoria, tipo 4-5 o similari a perdere (con cappuccio da indossare sotto il casco da cantiere, cuciture rivestite, bande di copertura autoadesive applicate in corrispondenza del collo e del tronco). I guanti devono essere sigillati con nastro adesivo ai polsini della tuta.
- Stivali in gomma o scarpe alte antinfortunistiche, da indossare al di sotto dei pantaloni della tuta e da sigillare con nastro adesivo. Si sconsiglia l'utilizzo di copriscarpe in tessuto non tessuto in ambiente outdoor, in quanto ivi si lacerano facilmente ostacolando il procedere dell'operatore e non garantendo la tenuta.

In caso di rischio di cadute dall'alto, deve essere prevista l'adozione di DPI specifici (imbragatura di sicurezza, eventuale elmetto con sottogola, etc.).

In caso si operi in assenza di specifica Unità di Decontaminazione Personale (UDP), bisogna togliere la tuta sempre indossando la maschera e rispettando l'ordine delle seguenti azioni:

a. prima della svestizione, inumidire la superficie esterna di tuta, guanti e calzari con acqua (spruzzata/nebulizzata);
b. rimuovere il nastro adesivo utilizzato per la sigillatura dei guanti e delle calzature con la tuta;
c. togliere i guanti;
d. togliere la tuta avendo cura di arrotolarla dall'alto verso il basso e verso l'esterno;
e. sfilare la tuta dalle calzature;
f. riporla immediatamente in busta monouso chiusa insieme al nastro adesivo rimosso di cui al punto b) ed ai guanti;

g. gettare la busta in apposito sacco chiuso, da riporre successivamente in Big-Bags;
h. rimuovere le calzature da lavoro, precedentemente pulite molto bene con acqua.

Da ultimo, si può rimuovere la maschera (da lavare attentamente se riutilizzabile o da smaltire se monouso). Per interventi su superfici di rilevante estensione e previsti su più giornate di lavoro, sarebbe opportuno l'utilizzo di una UDP.

GESTIONE DEI RIFIUTI

I RCA prodotti dalle attività di bonifica delle coperture in cemento amianto devono essere classificati ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. con il codice C.E.R. "17.06.05* - Materiali da costruzione contenenti amianto"; essi possono essere conferiti presso deposito temporaneo in cantiere, deposito preliminare o smaltiti in discarica (d.m. 248/2004 e d.m. 27/09/2010):

- per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella mono-dedicata.

Si ricorda inoltre che i DPI contaminati da amianto utilizzati per tali bonifiche devono essere classificati con il codice C.E.R. "15.02.02* - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose", confezionati separatamente dai RCA prodotti ed avviati alle medesime destinazioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- d.m. 06/09/1994 - Normative e metodologie tecniche per la cessazione dell'amianto;
- d.m. 14/05/1996 - Ministero della Sanità -Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica;
- d.m. 20/08/1999 - Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica;
- d.m. 248/2004 - Rifiuti di amianto: disciplinari sul trasporto, sul deposito e sul trattamento;
- d.lgs. 152/2006 - Testo Unico in materia ambientale;
- d.m. 27/09/2010 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

INAIL - La bonifica delle coperture in cemento amianto ? Autori: F. Paglietti, S. Malinconico, S. Bellagamba, P. De Simone, C. Massaro, D. Taddei, I. Lonigro (pdf)

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.