PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5207 di Lunedì 18 luglio 2022

Edilizia: la gestione degli incendi in presenza di amianto

Un documento Inail sul rischio incendio ed esplosione in edilizia si sofferma sulla gestione degli incendi in presenza di amianto. I materiali contenenti amianto, le misure di prevenzione, i dispositivi di protezione e l'effetto Spalling.

Roma, 18 Lug ? In un settore come quello edile, in cui si sono frequenti gli infortuni professionali, anche gravi e mortali, è importante individuare "tutti i fattori capaci di comportare danni alla salute dei fruitori degli stabili e di eventuali lavoratori ivi operanti" ed effettuare "una attenta analisi della documentazione strutturale dei luoghi e di eventuali attrezzature o impianti presenti, fornita dal Committente o dal proprietario della struttura, al fine di identificare le fonti che potrebbero dar luogo a rischi per la salute".

Queste informazioni sono determinanti per attuare idonee attività di prevenzione e protezione e per **supportare i VV.F. in caso di incendi, esplosioni o crolli** che "si possono trovare di fronte a situazioni di rischio complesse, determinate dalla presenza di più concause che costituiscono, ognuna di per sé stessa, un rischio significativo per l'incolumità della popolazione coinvolta (ivi residente o presente per fini lavorativi o casuali) e per gli operatori stessi dell'emergenza".

E tra queste situazioni è "necessario segnalare **il caso di eventi accidentali che coinvolgono strutture ed edifici con presenza di amianto**, sia per l'elevata frequenza di tali situazioni, in significativo incremento negli ultimi anni, sia per il rischio cancerogeno correlato che amplifica esponenzialmente i potenziali danni e le aree di coinvolgimento post incendio". Ed è dunque prioritaria la **conoscenza** della presenza di amianto o di Materiali contenenti amianto (MCA) nelle strutture, "poiché permette di definire ed adottare misure di sicurezza specifiche, siano esse di prevenzione o protezione, in grado di tutelare la sicurezza dei fruitori o lavoratori che operano negli stabili e delle persone che risiedono in aree limitrofe".

A soffermarsi con queste parole sul tema amianto in edilizia connesso alla sicurezza antincendio è il documento " Rischio incendio ed esplosione in edilizia. Prevenzione e procedure di emergenza", nato dalla collaborazione tra Inail e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Ci soffermiamo oggi sulla gestione degli incendi in presenza di amianto con particolare riferimento ai seguenti argomenti:

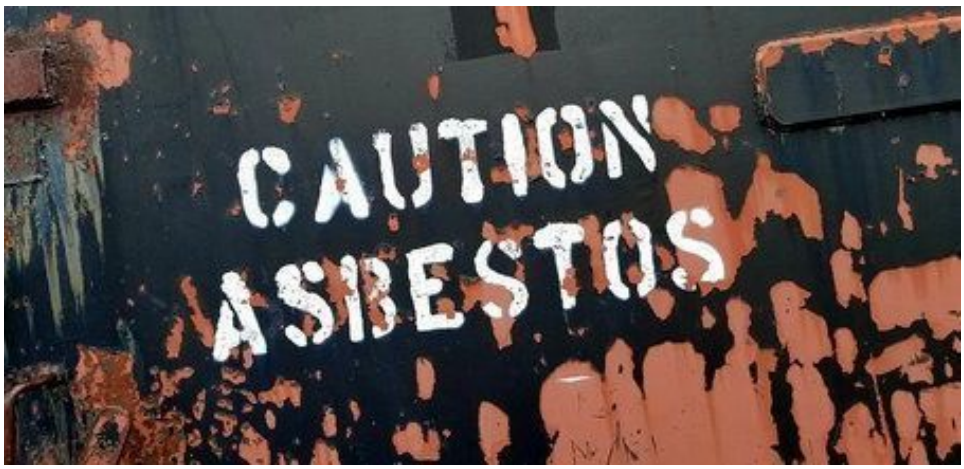
- La presenza di amianto in edilizia e le misure di prevenzione
- Le misure protettive e i dispositivi di protezione collettiva e individuale
- La gestione degli incendi in presenza di amianto: l'effetto Spalling

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS0P31.D] ?#>

La presenza di amianto in edilizia e le misure di prevenzione

Il documento, come segnalato anche nell'intervista dal titolo " L'amianto presente nell'80% delle ristrutturazioni e demolizioni", ricorda che questa sostanza cancerogena è stata "ampiamente utilizzata in edilizia, soprattutto a partire dai primi anni '70 fino al 1995, nel corso della realizzazione di grandi opere strutturali, nell'industria e negli edifici ad uso militare o civile. Edifici costruiti dopo tale data si ritengono esenti da tale rischio, mentre per quelli antecedenti non può essere trascurato".

In particolare nelle costruzioni la scelta della tipologia di amianto e dei materiali contenenti amianto "dipendeva dagli ambiti di applicazione e dalla destinazione d'uso specifico" e si riscontrano "diverse tipologie di materiali contenenti amianto tra cui, a titolo esemplificativo, coperture in cemento-amianto (eternit) sotto forma di lastre piane o ondulate, canne fumarie, tubazioni e serbatoi, pavimenti in vinil-amianto, ricoprimenti a spruzzo sui soffitti (impasto di fibre di amianto con leganti tradizionali quali gesso, calce, cemento o collanti), adesivi, collanti, guaine impermeabili o rivestimenti usati per isolare tubazioni (idriche, riscaldamento, ecc.), cavidotti, ecc.".



Ricordando che questi materiali, se alterati, manomessi o movimentati, possono liberare in atmosfera pericolose fibre, il documento sottolinea, tra le **misure preventive** fondamentali, "le attività di informazione e formazione dei fruitori degli stabili ed in particolare delle aree ove i Mca sono allocati".

E nel caso di **ambienti di lavoro** andrà "indispensabilmente informato il Datore di Lavoro, il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione, il medico competente ed individuato un soggetto qualificato a ricoprire il ruolo del Responsabile del rischio amianto; andrà inoltre fornita la comunicazione della presenza di Mca a tutti i lavoratori potenzialmente esposti e ad eventuali ditte addette alla manutenzione degli stabili e/o di attrezzature degli stessi. Andranno altresì formati i lavoratori potenzialmente esposti direttamente a tale agente cancerogeno e previsto un loro specifico addestramento sul corretto impiego dei Dispositivi di protezione individuale e sull'utilizzo delle attrezzature necessarie allo svolgimento del proprio ruolo".

Si indica che vi sono poi **misure di prevenzione di tipo tecnico** "volte a garantire che nessuna persona non preventivamente autorizzata possa aver accesso alle aree ove i Mca sono allocati. Tra queste idonee recinzioni, cartellonistica e sistemi di guardiania o custodia. La scelta delle misure tecniche più opportune andrà commisurata in base alla quantità e qualità dei Mca

presenti (in matrice compatta o friabile)".

Le misure protettive e i dispositivi di protezione collettiva e individuale

Il documento segnala che tra le **misure protettive**, da "adottare per assicurare la tutela della salute degli operatori addetti a lavorazioni a diretto contatto con Materiali Contenenti Amianto, sono ricompresi specifici **Dispositivi di protezione collettiva** (Dpc) e **Dispositivi di protezione individuale** (Dpi). Tra questi, per i Dpc si ricordano in particolare paratie, linee vita, ecc... Per quanto riguarda i Dpi si evidenzia che essi devono essere di terza categoria". E l'impiego di questi ultimi "richiede, per gli utilizzatori, oltre all'attività d'informazione e formazione, anche un adeguato addestramento".

I DPI "possono essere monouso o riutilizzabili; in quest'ultimo caso dovranno essere contrassegnati individualmente con il nominativo dell'operatore e, dopo l'impiego, essere sempre decontaminati e riposti in busta chiusa".

Il documento consiglia "l'utilizzo di guanti, tute di protezione (categoria III, tipo 5) a perdere (con cappuccio da indossare sotto il casco e cuciture rivestite da nastro isolante), e calzari in gomma o scarpe alte antinfortunistiche idrorepellenti (da pulire molto bene con acqua). I pantaloni della tuta devono essere inseriti fuori dei calzari in gomma o scarpe alte antinfortunistiche e sigillati con nastro isolante. Analoga sigillatura andrà prevista tra i guanti ed i polsini della tuta. Si specifica che la tuta da utilizzare quale Dpi deve essere in tessuto non tessuto di III categoria - classe 3 o 4 o 5".

Si indica poi che vanno "verificate le caratteristiche di idoneità e adeguatezza dei Dpi, specifici per amianto e non, da fornire agli operatori, non solo in termini di tipologia ma anche di vestibilità. Fondamentale è il corretto impiego dei **Dpi specifici per amianto**: no a maschere monouso reimpiegate più volte; no a maschere portate sul collo o sopra il capo ed indossate solo durante azioni puntuali; assicurarsi che il cappuccio della tuta non copra gli occhi durante le fasi operative; ecc.".

Il documento, che vi invitiamo a leggere integralmente, riporta indicazioni anche su cosa fare con i DPI esausti.

La gestione degli incendi in presenza di amianto: l'effetto Spalling

Si indica poi che laddove "le misure di sicurezza non hanno dato esito positivo e si siano verificati eventi accidentali che coinvolgano strutture edili con presenza di amianto, risulta prioritario al momento della segnalazione dell'accaduto alle competenti Autorità (VV.F., Ausl, Arpa), trasferire tempestivamente tutte le conoscenze sulla presenza di Mca nello scenario incidentale, al fine di consentire a queste ultime una valutazione precoce della situazione e di commisurare le tipologie di azioni da intraprendere. Tali informazioni risulteranno fondamentali per una primaria conoscenza della tipologia di Mca presenti (in matrice compatta o friabile) e della loro quantificazione e ubicazione. Ciò permetterà l'attuazione di idonee misure di prevenzione e protezione a tutela degli operatori e dei residenti atte ad assicurare che nessuno sia inutilmente esposto".

Si evidenziano poi i particolari rischi determinati dalla presenza di **lastre di copertura in cemento amianto**, che risultano "estremamente diffuse su tutto il territorio nazionale", durante un incendio.

Durante l'incendio queste lastre "sono soggette all'**effetto Spalling**, ovvero un particolarissimo comportamento degli elementi in calcestruzzo che, qualora esposti a calore particolarmente elevato, provoca la rottura dei legami chimici delle molecole di acqua all'interno del cemento, distruggendo il reticolo molecolare che lo mantiene coeso. Ciò determina la caduta per gravità di questi pezzi che possono assumere dimensioni estremamente variabili".

In particolare l'effetto Spalling durante un incendio può avvenire in **due modalità**:

- **Spalling non violento**: si avverte tramite un tipico crepitio che si percepisce durante l'incendio e "provoca un distacco in modo graduale della faccia esposta all'incendio dall'elemento strutturale, come si trattasse di uno 'spellamento' dello stesso;
- **Spalling violento o esplosivo**: si avverte tramite "un rumore più sordo e con rotture improvvise, che portano ad un distacco del materiale in modo repentino, con un notevole dissipamento di energia".

In particolare lo Spalling di un Mca "comporta la rottura degli strati di cemento per la vaporizzazione dell'acqua in essi contenuti; tale effetto è influenzato essenzialmente dalla tipologia di Mca (permeabilità, livello di saturazione, tipo e dimensione dell'aggregato, presenza di fratture e armature); dalla sua geometria (forma e dimensione della sezione) e dall'ambiente (velocità di riscaldamento, condizioni di carico)". E questo "contribuisce significativamente a liberare fibre di amianto nell'ambiente circostante".

L'effetto Spalling di tipo violento "può provocare una dispersione di fibre e frammenti piccoli o piccolissimi per un raggio di oltre 50 m dall'area del focolaio". Invece con lo Spalling non violento si registra generalmente "si rileva una scarsa dispersione di frammenti piccoli, ad un raggio massimo di pochi metri dal focolaio, ed una minore dispersione di fibre nell'aerodisperso".

Il documento segnala, infine, anche "rari casi di incendi molto veloci che interessano coperture in cemento amianto installate su componenti portanti in legno, che provocano il crollo della copertura praticamente integra, frantumandosi a terra per caduta (senza effetto Spalling)".

In caso poi di "eventi accidentali che coinvolgono Mca in matrice friabile, il rischio di dispersione di fibre pericolose in atmosfera si moltiplica esponenzialmente, in quanto la concentrazione di tale sostanza nella matrice inglobante può arrivare fino al 98%".

In definitiva, alla luce di quanto esposto, "negli scenari incidentali risulta prioritario adoperarsi per **limitare il più possibile il numero di persone esposte a fibre aerodisperse nell'area sottovento**: ciò può essere realizzato valutando la direzione prevalente del vento e raccomandando la chiusura dei serramenti delle abitazioni ed in generale degli ambienti di vita o di lavoro limitrofi. In tali situazioni, nella zona interessata da flussi di polveri e fumi ed in quella immediatamente adiacente, si ritiene opportuno osservare anche il divieto di assumere cibi e bevande, nonché di fumo di sigarette. Tuttavia è necessario ricordare che la stima del rischio amianto deve essere sempre commisurata al rischio effettivo, affinché non si pervenga ad un eccesso di provvedimenti che invece di proteggere gli operatori, costituiscano a loro volta un elemento di rischio aggiuntivo".

Si segnala, infine, che "durante tutte le fasi di intervento, ove possibile" è bene procedere "ad **abbattere la polverosità nell'aria** con sistemi di nebulizzazione opportunamente indirizzati sul materiale da rimuovere, specie nelle fasi in cui può avvenire la frantumazione (perdita di coesione del MCA). Tale attività di abbattimento polveri risulta determinante anche nelle fasi post-incidentali quali rimozione di macerie oppure smassamento di materiali combusti".

In conclusione segnaliamo che il documento Inail riporta le principali misure di prevenzione e protezione non solo per la gestione di incendi in presenza di amianto, ma anche in relazione a:

- presenza e accentramento di sostanze depositate o in lavorazione all'interno del cantiere
- stoccaggio ed uso di gas compressi e liquefatti e di liquidi infiammabili
- depositi di rifiuti combustibili o infiammabili
- gestione delle lavorazioni con sorgenti di fonte di calore
- riduzione dei pericoli causati dalla presenza di materiali combustibili o infiammabili
- gestione delle lavorazioni con utilizzo di materiale esplosivo.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione, " Rischio incendio ed esplosione in edilizia. Prevenzione e procedure di emergenza", documento realizzato in collaborazione con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, a cura di Giovanni Luca Amicucci, Beatrice Conestabile Della Staffa, Francesca Maria Fabiani, Daniela Freda, Alessandro Ledda, Donato Lancellotti, Barbara Manfredi, Federica Paglietti, Arcangelo Prezioso, Giovanna Ricupero, Alessio Rinaldini, Raffaele Sabatino, Maria Teresa Settino, Fabrizio Baglioni, Armando De Rosa, Federico Lombardo, Andrea Marino, Fabio Mazzarella, Francesco Notaro, Antonio Petitto, Amalia Tedeschi ? Collana Ricerche - edizione 2020 (formato PDF, 4,70 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La prevenzione del rischio incendio ed esplosione in edilizia".

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it