



1999-2019: VENT'ANNI DI NORME PER LA BONIFICA DELL'AMIANTO ...E I TECNICI NON STANNO A GUARDARE

SIMONE SILVESTRI*

L'autore richiama l'attenzione dei colleghi sui requisiti prestazionali minimi dei rivestimenti incapsulanti, i protocolli di applicazione e gli adempimenti obbligatori per eseguire correttamente gli interventi sui manufatti edilizi in cemento-amianto di fronte allo svolgimento di un'attività che comporti per i lavoratori un'esposizione alle fibre di amianto.

Ogni professionista, infatti, sa di essere chiamato in prima persona ad applicare e far rispettare le disposizioni previste dal quadro normativo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro ed ha la consapevolezza della responsabilità che si assume nell'applicazione corretta degli strumenti normativi che possono moralizzare il mercato edile spesso affidato all'emotività e all'improvvisazione.

Esigenze primarie per la vita e lo sviluppo di qualsiasi società sono l'istruzione e la formazione; strumenti a disposizione di ogni tecnico per affrontare le sfide e le opportunità che la realtà competitiva gli pone davanti. Tra le leve, infatti, per una corretta gestione delle problematiche tecniche, non mancano mai l'informazione e la conoscenza. Tali aspetti, in questa rivista, sono perseguiti da ogni autore che, nei limiti dei propri spazi e possibilità, cerca di dare un contributo significativo alla crescita collegiale. Con questo spirito di servizio e cogliendo l'occasione fornita da alcune domande in merito alle agevolazioni fiscali legate alla gestione dei manufatti contenenti amianto in edilizia, ho proposto al comitato di redazione, a circa vent'anni da quando è stato pubblicato il D.M. 20 agosto 1999 di "rinfrescare" la memoria di chi con passione ed interesse ci segue. L'intento è di stimolare l'attenzione sui requisiti prestazionali minimi dei rivestimenti incapsulanti, i protocolli di applicazione e gli adempimenti che si rendono obbligatori per eseguire correttamente gli interventi sui manufatti edilizi in cemento amianto a tutti coloro che come progettisti, direttori dei lavori, direttori tecnici o consulenti nel settore della gestione del patrimonio immobiliare sono chiamati a diverso

L'AMIANTO È UN MINERALE NATURALE A STRUTTURA FIBROSA CON BUONE PROPRIETÀ FONOASSORBENTI E TERMOISOLANTI CHE, ANCHE PER VIA DELL'ECONOMICITÀ, È STATO LARGAMENTE UTILIZZATO IN PASSATO.

titolo a non abbassare la guardia dei controlli sull'operato in questo settore a tutela sia dei lavoratori che del committente.

L'esposizione alle fibre di amianto, infatti come è ben noto a tutti noi, è presente attualmente quasi esclusivamente nei lavoratori che rimuovono l'amianto contenuto in manufatti di vario tipo o in strutture edilizie. Respirare fibre di amianto rappresenta, evidentemente, un potenziale grave rischio per la salute, specialmente quando l'amianto è presente negli ambienti in forma friabile e in quantità elevata, così come succede nelle rimozioni di amianto spruzzato sulle strutture metalliche portanti di edifici oggetto di ristrutturazioni. La problematica della presenza di materiali contenenti amianto durante le attività edilizie di manutenzione straordinaria o ristrutturazione è evidente e non sembra destinata a risolversi in tempi brevi, poiché le quantità, tuttora presenti e legate all'utilizzazione indiretta dell'amianto in matrice compatta (per lo più cementizia, come costituente di coperture, pareti, serbatoi, tubi per l'adduzione dell'acqua potabile, canali di scarico fognario, canne fumarie, pannellature) sono ancora rilevanti.

MA L'AMIANTO CHE COS'È?

Iniziamo con una banale definizione: amianto o asbesto è un nome generico con cui si indica un gruppo di silicati idrati che si trovano in natura in numerose parti del mondo, in particolare in Canada, in Russia e in Sud Africa. In Europa le uniche miniere di amianto si trovano in Grecia ed in Italia. L'amianto, pertanto, è un minerale naturale a struttura fibrosa con buone proprietà fonoassorbenti e termoisolanti che, anche per via dell'economicità, è stato largamente

utilizzato in passato in innumerevoli applicazioni anche edilizie. In tali prodotti le fibre si possono presentare sia libere o debolmente legate sia fortemente legate; nel primo caso si parla di amianto in matrice friabile, nel secondo invece di amianto in matrice compatta (come il cemento-amianto). Ai fini pratici i materiali contenenti amianto presenti negli edifici possono essere divisi in tre grandi categorie (secondo l'allegato 1 del D.M. 6 settembre 1994):

- 1) materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola;
- 2) rivestimenti isolanti di tubi e caldaie;
- 3) una miscellanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento-amianto), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili. I materiali in cemento-amianto, soprattutto sotto forma di lastre di copertura.

Con il tempo però l'amianto si è rivelato nocivo per la salute dell'uomo a causa della sua proprietà di rilasciare fibre che, se inalate, possono provocare patologie gravi ed irreversibili a carico dell'apparato respiratorio e delle membrane sierose, principalmente la pleura.

Attualmente, ogni tecnico sa o dovrebbe sapere che, di fronte allo svolgimento di un'attività lavorativa che comporti, per i lavoratori chiamati ad operare, un'esposizione delle fibre di amianto (ad esempio: lavori di manutenzione, demolizione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti nonché bonifica delle aree interessate), è chiamato in prima persona ad applicare e far rispettare le disposizioni previste dal quadro normativo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro - Capo III del D.Lgs. n.81/2008 e s.i.m.

NON È STATO SEMPRE COSÌ

Per tutti noi il termine amianto è qualcosa di comune associato ad un pericolo che è entrato, volente o nolente, nel quotidiano. È difficile che passi più di qualche mese che non sia nominato da qualche telegiornale, nazionale o locale, o in qualche intervista dal politico di turno, ma non è stato sempre così. Ad esempio, a partire dal

1903, anno in cui venne impiegato nella metropolitana di Parigi, l'amianto è stato largamente utilizzato per la protezione di edifici, navi, treni, metropolitane. In Italia, poi, la sostituzione del sughero con l'amianto nella coibentazione delle carrozze ferroviarie venne decisa negli anni '50 proprio a seguito di un incendio che causò numerose vittime; e in edilizia, l'impiego per la protezione antifluo di strutture portanti metalliche venne sancito da una circolare del Ministero dell'Interno del 1961. In tutte queste applicazioni l'amianto era utilizzato sotto forma di intonaci applicati a spruzzo per rivestire superfici.

L'IMPATTO SULLE NOSTRE VITE

Nel 1992, l'Italia diventa il primo paese europeo ad introdurre il bando completo dell'amianto; dal 1994 è vietata ogni attività di estrazione, produzione o impiego di amianto. Nel gennaio 2005 entra in vigore la norma europea che prevede un divieto pressoché generalizzato.

Abbiamo capito, quindi, che la potenziale pericolosità dei materiali di amianto dipende dall'eventualità che siano rilasciate fibre aerodisperse nell'ambiente che potrebbero venir inalate. Il criterio più importante da valutare in tal senso è rappresentato dalla friabilità dei materiali in quanto potenziali liberatori di fibre. In base alla friabilità, i materiali contenenti amianto possono essere classificati come: Friabili (materiali che possono essere facilmente sbriciolati o ridotti in polvere con la semplice pressione manuale) o Compatti (materiali duri che possono essere sbriciolati o ridotti in polvere solo con l'impiego di attrezzi meccanici quali dischi abrasivi, frese, trapani, etc.).

Ma, sulla gente comune, come impatta tutto questo? Premettendo che "la presenza di materiali contenenti amianto in un edificio non comporta di per sé un pericolo per la salute degli occupanti", per la valutazione del rischio della potenziale esposizione a fibre di amianto il decreto ministeriale delinea tre possibili situazioni: materiali integri non suscettibili di danneggiamento; materiali integri suscettibili di danneggiamento; materiali danneggiati.

- Per il primo caso occorre effettuare un controllo

NEL 1992, L'ITALIA È IL PRIMO PAESE EUROPEO A INTRODURRE IL BANDO COMPLETO DELL'AMIANTO; DAL 1994 È VIETATA OGNI ATTIVITÀ DI ESTRAZIONE E IMPIEGO DI AMIANTO. NEL 2005 ENTRA IN VIGORE LA NORMA EUROPEA CHE PREVEDE UN DIVIETO PRESSOCHÉ GENERALIZZATO.

periodico per verificare la permanenza delle condizioni di integrità e stabilire un'adeguata procedura per la corretta manutenzione dei materiali. In genere si tratta di materiali quali il cemento-amianto non esposto agli agenti atmosferici esterni, confinati e quindi sottratti a interventi, intenzionali e non, di manutenzione, contatto, urto, etc. o anche il cemento-amianto esposto agli agenti atmosferici, ma in questa ipotesi occorre valutare volta per volta lo stato di effettiva possibilità di emissione di fibre nell'atmosfera.

- Il secondo caso si differenzia dal primo solo perché, prima dell'effettuazione del controllo e delle procedure per la manutenzione, occorre eliminare le cause del danneggiamento.

- Il terzo caso, infine, relativo ai materiali danneggiati è suddiviso in due sottocasi. Nel primo se l'area interessata non è estesa, occorre procedere al necessario restauro ed eliminare le cause del danneggiamento; successivamente può essere effettuato solo il controllo periodico e la procedura per la manutenzione. Nel secondo sottocaso, e cioè quando l'area danneggiata è estesa, si deve necessariamente provvedere alla loro rimozione, trasporto e smaltimento in impianti autorizzati alla ricezione dei rifiuti descritti come materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605*). Nei primi due casi comunque è opportuno provvedere anche a interventi di incapsulamento, e cioè al trattamento dell'amianto con prodotti penetranti o ricoprenti che tendono ad inglobare le fibre di amianto, a ripristinare l'aderenza al supporto e a costituire una pellicola di protezione sulla superficie esposta, ovvero a interventi di confinamento che consiste nell'installazione di una barriera a tenuta che separi l'amianto dalle aree occupate dell'edificio. In quest'ultima eventualità se pure

D.M. 20 AGOSTO 1999 - ...“ART.2. IL RICORSO ALL’UTILIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI INCAPSULANTI PER LA BONIFICA DI MANUFATTI IN CEMENTO-AMIANTO DEVE ESSERE ATTUATO IN BASE AI CRITERI ED ALLE CARATTERISTICHE MINIME RIPORTATE IN ALLEGATO 2”.

si realizza un’efficace protezione, per esempio resistente agli urti, se l’intervento non viene associato a un trattamento incapsulante, non viene impedita l’eventuale emissione di fibre di amianto nell’interno dello spazio confinato.

LA NOVITÀ CHE HA ORMAI VENT’ANNI

D.M. 20 agosto 1999 - ...“art.2. Il ricorso all’utilizzazione di rivestimenti incapsulanti per la bonifica di manufatti in cemento-amianto deve essere attuato in base ai criteri ed alle caratteristiche minime riportate in allegato 2”, rubricato quest’ultimo – Rivestimenti incapsulanti per la bonifica di manufatti in cemento-amianto.

Nella prima parte definisce: il prodotto incapsulante quale materiale che ingloba e/o ricopre le fibre di amianto per prevenirne il rilascio e che può essere “penetrante” se penetra nel materiale legando le fibre di amianto tra loro e con la matrice cementizia o “ricoprente” se forma una spessa membrana sulla superficie del manufatto; il ciclo incapsulante quale sequenza di operazioni finalizzate alla realizzazione di un rivestimento incapsulante (comprese le indicazioni necessarie per la loro corretta esecuzione), e il rivestimento incapsulante quale risultato di un ciclo incapsulante.

Nella tabella 2 dell’allegato si indica inoltre il diagramma di flusso delle operazioni da effettuare per l’incapsulamento dei manufatti in cemento-amianto.

LE OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima del vero e proprio ciclo di incapsulamento, il punto 4 del decreto stabilisce una serie di procedure per la preparazione del supporto che devono impedire la liberazione di fibre nell’am-

biente. I rivestimenti incapsulanti vengono poi classificati a seconda dell’impiego come:

- A) a vista all’esterno per manufatti esposti agli agenti atmosferici e quindi soggetti a degrado progressivo con rilascio di fibre in atmosfera;
- B) a vista all’interno di locali e ambienti, integri ma suscettibili di danneggiamento ovvero già danneggiati;
- C) non a vista se applicati a supporto di confinamento che, da solo, non impedisce il rilascio di fibre all’interno dello spazio confinato;
- D) ausiliario per impedire la dispersione di fibre nell’ambiente durante gli interventi di rimozione del cemento-amianto.

Le caratteristiche prestazionali dei vari tipi di rivestimenti incapsulanti prima indicati sono descritte nell’appendice 1 all’allegato 2 del decreto e si distinguono, soprattutto, per il maggiore o minore spessore (da un minimo di 300 μ m per il tipo A fino ad uno spessore non precisato per il tipo D ma indicato dallo stesso fornitore). Importante per i primi due tipi è la prescrizione che gli ultimi due prodotti del ciclo incapsulante dovranno essere del tipo ricoprente, di colore diverso e contrastante in modo da evidenziare immediatamente l’asportazione dell’ultimo strato e l’affioramento del penultimo segnalando il degrado già avvenuto e tale da portare alla necessità di un nuovo intervento. Sempre per i primi due tipi l’ultimo prodotto applicato potrà essere di spessore maggiore di quello medio del penultimo, ma in nessun punto dovrà superare del 20% lo spessore del penultimo applicato. Le prove di laboratorio da effettuarsi sui rivestimenti incapsulanti, secondo le modalità indicate nelle norme UNI 10686 “rivestimenti incapsulanti per lastre in cemento amianto – requisiti e metodi di prova”, dovranno per il tipo B misurare l’aderenza, la resistenza al lavaggio e la reazione al fuoco (solo se lo spessore totale del rivestimento superi i 600 mm). Per il tipo A la prova di resistenza al lavaggio viene sostituita dalla prova di impermeabilità all’acqua, di resistenza al ciclo gelo-disgelo, alla prova di sole-pioggia e a quella dell’invecchiamento accelerato, tutte prove che si riferiscono a caratteristiche di dura-

SEGUE A P. 21

> SEGUE DA P. 12 - 1999-2019: VENT'ANNI DI NORME PER LA BONIFICA DELL'AMIANTO ...E I TECNICI NON STANNO A GUARDARE

ta che deve possedere il prodotto applicato sul cemento-amianto esposto agli agenti atmosferici. Per il tipo C le prove consistono nell'aderenza, nell'impermeabilità all'acqua, nella resistenza al ciclo gelo-disgelo e nella reazione al fuoco. Per il tipo D non sono previste prove di laboratorio. I laboratori che effettuano le prove dovranno rilasciare un'attestazione di conformità dei rivestimenti incapsulanti alle caratteristiche prestazionali richieste nell'appendice 1 con un documento che indicherà, inoltre, il personale del laboratorio (titolo di studio, anni di esperienza), l'elenco delle apparecchiature di cui dispone per l'effettuazione delle prove di cui alla norma UNI 10686 e la procedura per la taratura di queste apparecchiature.

L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Prima dell'esecuzione dell'attività, dato che questa tipologia comporta rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori, occorre notificare i lavori all'organo di vigilanza territorialmente competente. A lavori effettuati il responsabile dell'impresa che ha eseguito l'attività dovrà attestare l'avvenuta posa in opera del rivestimento incapsulante secondo le indicazioni trasmesse dal fornitore, precisando gli spessori del rivestimento e i diversi colori dei due ultimi strati di rivestimento, nonché la durata minima prevista del trattamento effettuato al fine di consentire al committente di programmare il piano di controllo e manutenzione stabilito dalla norma; tale attestazione, consegnata al committente, dovrà essere conservata dallo stesso ed esibita a richiesta dell'organo di vigilanza.

IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE E CONTROLLO

Rimane la necessità di predisporre e mantenere in esercizio un programma di manutenzione e controllo dell'efficacia degli interventi di incapsulamento da parte del committente-proprietario. Il programma di verifica dovrà controllare che non siano avvenuti distacchi, sfaldamenti o fessurazioni del rivestimento incapsulante e che non sia scomparso il colore dell'ultimo strato con il conseguente affioramento dello strato sottostante. A seconda dei risultati del controllo, si dovrà effettuare o il ripristino della continuità del rivestimento incapsulante ovvero l'applicazione di un altro strato di prodotto per sostituire quello scomparso per effetto degli agenti atmosferici.

CONCLUSIONI

Mentre portate avanti il vostro percorso lavorativo e professionale, provate a domandarvi: la mia forma mentis sta diventando più individualistica o più solidale? Se è più solidale è buon segno, perché andrete controcorrente ma nell'unica direzione che ha un futuro e che dà futuro. La solidarietà, non proclamata a parole ma vissuta concretamente, nel nostro settore genera speranza per ogni intervento effettuato da ciascun membro della categoria; e voi, per il fatto che lavorate in un ambito tecnico, avete una responsabilità nel lasciare con la vostra attività un'impronta "buona" nella società. Gli strumenti normativi, infatti, se conosciuti ed applicati possono moralizzare il mercato edile spesso affidato all'emozione e all'improvvisazione.

**Geometra – Ingegnere Civile Edile*

Bibliografia

- Decreto del Ministero della Sanità del 20 agosto 1999 di concerto con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato – "Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto"
- Legge 27 marzo 1992, n.257 – "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"
- Decreto Legislativo n.81 del 9 aprile 2008 e s.i.m.
- UNI 10686: 1998 "Rivestimenti incapsulanti per lastre in cemento-amianto - Requisiti e metodi di prova"
- UNI 10687: 1998 "Rivestimenti incapsulanti per lastre in cemento-amianto - verifica dell'aderenza di un rivestimento incapsulante a un manufatto in cemento-amianto".