

Attualità

EX UTILIZZI DELL'AMIANTO E TRATTAMENTI DEPURATIVI

Domenico Mencarelli

ex vice presidente Ordine dei Chimici delle Marche

La messa al bando dell'amianto non ha abolito il rischio di esposizione professionale. Infatti, la manipolazione di vecchi manufatti può portare a diverse contaminazioni dei lavoratori e dei luoghi vicini alle operazioni di smantellamento. In questa nota sono stati ricordati gli ex usi dell'amianto, la sorveglianza sanitaria, il campionamento preliminare delle bonifiche e le attività di bonifica.



Ex utilizzi dell'amianto

Nell'ultimo decennio, a seguito di evidenze relative alla pericolosità dell'amianto, l'utilizzo di questo materiale è stato notevolmente ridotto in tutti i settori industriali di molti Paesi. In Italia, a seguito dell'entrata in vigore della legge 257/1992 [1], sono stati proibiti l'estrazione, l'importazione e l'uso di materiali contenenti amianto.

La messa al bando dell'amianto non ha, tuttavia, abolito il rischio di esposizione professionale. Infatti, la manipolazione di vecchi manufatti in cemento amianto, soprattutto in ambito edile (demolizione e/o rimozione di tettoie, tubature, coibentazioni, intonaci, ecc.), ma anche navale e ferroviario, costituisce ancora un rischio tutt'altro che trascurabile per i lavoratori addetti a questi compiti.

È previsto, allo stato attuale, un obbligo di sorveglianza sanitaria che si basa sostanzialmente su quanto normato dai: D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124 [2] "Testo Unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali"; D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 227 [3], "Attuazione delle direttive 80/1107/CEE, 86/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE, 88/462/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro"; D.M. 21 gennaio 1987 [4], "Norme tecniche per l'esecuzione di visite periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi". In particolare l'articolo 157 del D.P.R. 1124/1965 [5] prescrive che i lavoratori, prima di essere adibiti alle lavorazioni che espongono a fibre di amianto e "comunque non oltre cinque giorni da quello in cui sono stati adibiti alle lavorazioni stesse", devono essere sottoposti a visita medica che ne accerti l'idoneità fisica alle lavorazioni. Gli accertamenti dovranno poi essere ripetuti "ad intervalli non superiori ad un anno" (art. 157, comma 2). Le visite mediche sono fatte eseguire, a spese del datore di lavoro, ed a cura del medico competente dell'impresa.

Il datore di lavoro, d'altro canto, sulla base del parere del medico competente "adotta, se necessario, misure preventive e protettive per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici effettuati" e, quando necessario, procedere all'allontanamento anche temporaneo dell'esposizione (art. 29, comma 1, D.Lgs. 277/1991). Le visite comprendono, oltre all'esame clinico ed alla compilazione della cartella individuale e del formulario richiesto ai sensi del D.P.R.

1124/1965, l'esecuzione di una radiografia del torace (art. 160, D.P.R. 1124/1965) nelle due proiezioni standard più oblique secondo i criteri stabiliti dall'ILO/BIT (1980) [6].

Il decreto del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale 21 gennaio 1987 promuove, in alternativa alla radiografia annuale, alla ricerca di almeno tre dei seguenti indicatori in occasione degli accertamenti sanitari periodici: corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato; siderociti nell'espettorato; rantoli crepitanti basilarli molto fini e persistenti nel tempo; insufficienza respiratoria restrittiva; compromissione della diffusione alveolo-capillare dei gas.

Programma di sorveglianza sanitaria

È ormai un'acquisizione consolidata che la sorveglianza sanitaria non possa prescindere da un'attenta valutazione dei rischi dello specifico ambito lavorativo e non sia quindi solo l'espressione di un protocollo clinico preconstituito. Pur tenendo conto di questa premessa, si è voluto comunque formulare un quadro riassuntivo degli accertamenti clinici e clinico-



strumentali che devono essere obbligatoriamente eseguiti sui lavoratori esposti a fibre di amianto. L'esame combinato della norma pensata e di quella vigente, tuttavia, consente di schematizzare alcune riflessioni. Anche nella proposta di regolamento, il legislatore non indica l'essenza del termine "igiene"; in buona sostanza non viene menzionato cosa sia, bensì solo in cosa essa consiste. Dal preambolo al Regolamento (punto 12), invero, è lecito cogliere la finalità della nuova normativa, ossia quella di "garantire un elevato livello di tutela dei consumatori con riguardo alla sicurezza dei consumatori", sulla scorta dei seguenti

requisiti: Per altro verso, vi è da notare che la nuova nozione di "igiene" appare più corposa di quella vigente: alla garanzia della "sicurezza e salubrità" degli alimenti, infatti, fa riscontro l'esplicazione di due nuovi aspetti

Campionamento preliminare ad attività di bonifica

Si riportano di seguito alcuni modelli di relazioni redatte negli anni passati a fronte di indagini condotte sia preliminarmente che nel corso di interventi di bonifica. Per quanto attiene alla normativa citata ci si rifà ovviamente a quella vigente all'atto delle indagini ivi discusse. Sono stati esaminati materiali costituiti da lastra omogenea di pavimentazione, l'accertata compattezza e durezza del materiale esaminato, unitamente alle osservazioni condotte sul predetto campione, all'uopo prelevato dai Tecnici del competente Ufficio del Comune (assenza di materiale superficiale adeso, conservazione delle caratteristiche fisiche di spiccata resistenza meccanica), garantivano, ad una prima indagine visiva, circa una adeguata compattezza ed buono stato di conservazione.

Comunque si è ritenuta opportuna una più approfondita indagine, per via fisica e chimica, per la verifica scientifica dell'eventuale presenza di amianto nella matrice e di sue potenziali fibre libere. Scopo dell'indagine è stato pertanto: verificare lo stato di conservazione del materiale; individuare su campione rappresentativo la presenza di amianto nella matrice; giudicare della sua compattezza, solidità, eventuale stato di disgregazione o comunque imbibizione od attacco di agenti atmosferici eventualmente in atto; identificare i materiali in una ben definita tipologia e classificarli come rifiuto, previa assegnazione del relativo codice CER; definire le eventuali modalità di smaltimento più congrue, così come previsto al punto 4.2 della delibera in oggetto.

Da un punto di vista merceologico il materiale esaminato prefigura una struttura solida compatta e legata e pertanto ai sensi dei pregressi DMA 26.04.89 e 14.12.92, il Codice di Catasto più congruo, laddove disfarsi come rifiuto, risultava H0008. Sulla base delle osservazioni, i campioni esaminati si presentano privi di fessurazioni, di fratturazioni, e di emanazioni odorose, con assenza di macchie, di materiale superficiale affiorato o adeso. I manufatti sono risultati pertanto compatti, adeguatamente duri e resistenti alla pressione, non sbriciolabili alla semplice pressione manuale. Preso atto delle loro caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche e delle risultanze delle determinazioni fisiche, i materiali esaminati si ritengono in sufficiente stato di conservazione e con l'assenza di potenziale friabilità e potenziale rilascio di fibre in fase di manipolazione. La matrice compatta ed omogenea è stata inoltre sottoposta a test chimici di laboratorio, secondo le metodiche di legge, per la determinazione della presenza eventuale di amianto sotto forma di polvere e fibre libere.

Pertanto, laddove si intenda disfarsi del materiale come rifiuto, le specie silicalitiche-asbestosiche contenute (crisotilo) non possono indurre problematiche in ordine alla classificazione dei materiali, che, preso atto delle risultanze analitiche e delle osservazioni eseguite, possono prefigurare, ai sensi del D.Lgs. n. 22/97, la fattispecie di "Rifiuto speciale pericoloso". Sono state programmate metodologie, precauzioni, controlli, impiego di mezzi protettivi e razionale uso dei servizi igienici installati in campo.

La tecnologia di bonifica

Essa si è evoluta attraverso diverse fasi operative in sequenza. La prima fase è stata l'installazione del cantiere con i seguenti interventi: delimitazione area e sua segnalazione con divieto di accesso agli estranei; posizionamento macchine ed attrezzatura (ruspa con pala meccanica-escavatore con braccio); messa in opera di locale "equipaggiamento" costituito da box a 2 accessi, con scomparto di decontaminazione, spogliatoio e doccia; dotazione all'operatore di tute a perdere-guanti-elmetto-calzature antisdrucciolo, stivali e filtri specifici



per le vie aeree; affissione delle procedure e dei divieti. La seconda fase dell'intervento di bonifica è stata la rimozione ed accumulo, mediante pala meccanica del materiale scoperto, non interrato, costituito da lastre di ondulati e loro sfridi, oggetto di analisi pregresse,

tutti in buono stato di conservazione. Detta fase è stata condotta con la cautela di evitare rotture, frantumazioni, urti, appoggiando sempre il materiale nel sito all'uopo designato. Il materiale in fase di stoccaggio temporaneo in sito era sottoposto a moderati bagnamenti ed inumidimenti successivi.

La terza fase è stato il caricamento di detto primo materiale solido, inerte e compatto, di risulta della bonifica superficiale e suo conferimento, con mezzi all'uopo autorizzati, al sito di discarica, come più oltre specificato. La quarta fase è stato lo scavo progressivo interessante le aree già oggetto dei monitoraggi in profondità nella fase preliminare conoscitiva. È stata dapprima rimossa la coltre pedologica scoprendo le risulterte interrate ivi giacenti fino ai primi affioramenti e formazioni argillose a circa 3 metri, fino a circa 4 metri in fondo al declivio. Le modalità di scavo prevedevano il progressivo sterro dall'alto verso la scarpata, per una profondità massima di circa 4 m. Si aveva la massima cura di recuperare esclusivamente il materiale, evitando di asportare il terreno naturale argilloso, al fine di conservare lo stato del sito e mantenere la orografia del territorio. A tal fine si modellavano le scarpate laterali con blande azioni di taglio e si tendeva a rimuovere progressivamente tutto il recuperato fino alla base di fondo, giusto nei pressi della gabbionata protettiva. La porzione di area interessata da interramenti successivi e stratificati di materiale era

già stata identificata e tinta in rosso in apposita piantina allegata alla predetta relazione. Si è operato su un'area di circa 700-800 m² pari a circa la metà dell'intera superficie recintata, dall'ingresso e degradando fino alla scarpata. Essa era stata ben circoscritta e monitorata in virtù di scavi all'uopo praticati, che avevano consentito campionamenti mirati di materiale interrato, medio-statistici, per la caratterizzazione analitica preliminare e puramente conoscitiva.

Un'ulteriore fase di intervento è stato l'accumulo progressivo del materiale scavato costituito essenzialmente da sfridi di materiale ondulato in cemento-amianto, con rari sporcamenti superficiali di terriccio adeso e stratificato. Tutto il materiale così recuperato risultava piuttosto integro, come già i provini preliminari, non degradato, solido e compatto, mai friabilizzato e non alterato nelle caratteristiche organolettiche.

Un'altra fase di intervento è stato il campionamento ed analisi e successivamente c'è stata la fase di stoccaggio provvisorio e controllato di breve durata (circa 2 gg) nell'area di cui sopra, direttamente su telo plastico di protezione, con inumidimento progressivo dell'accumulo. Ciò limitatamente al primo giorno di bonifica ed esclusivamente per le verifiche analitiche e la riconferma delle risultanze acquisite in fase preliminare. Dopo, nei giorni successivi, c'è stata la rimozione, ed immediato routinario caricamento sui mezzi, trasporto e conferimento giornaliero a smaltimento dei rifiuti via via così prodotti ed infine la pulizia e bonifica finale del sito, mediante recupero di materiale minuto, e conferimento dello stesso come partita finale il modellamento del sito, con ritocco delle scarpate laterali e del declivio e lo smontaggio del cantiere.

Bibliografia

¹www.salute.gov.it/resources/static/primopiano/amianto/normativa/Legge_27_marzo_1992.pdf

²www.comune.jesi.an.it/MV/leggi/dpr1124-65.htm

³www.arpab.it/aria/normativa/dgls%20277-91.pdf

⁴www.assoamianto.it/decreto_21_gennaio_1987.htm

⁵https://myportal.regione.veneto.it/opencms/export/sites/default/CMF/SantaGiustina/Cittadino/Regolamenti/allegati/Ecologia_Ambiente/Modulistica/REGOLAMENTO_RIFIUTI.PDF

⁶www.simlii.it/assets/SEZIONI%20REGIONALI/toscana/Spigno.pdf