2. 12-5

Da "sportello.amianto.nazionale" <sportello.amianto.nazionale@pec.it>
A "segreteria@ingpec.eu" <segreteria@ingpec.eu>
Data lunedì 8 gennaio 2018 - 17:45

Proposta di Collaborazione Sportello Amianto Nazionale / Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Gentili Signori Vi preghiamo di voler protocollare la presente missiva e il suo allegato e recapitarlo al Vostro Illustrissimo presidente :

Illustrissimo Presidente,

ringraziando Anticipatamente per l' attenzione , la presente per determinare una Partnership tra istituzioni alla fine di creare un albo dei professionisti abilitati alla certificazione dell' indice di stato di degrado dei manufatti in Cemento Amianto , che intendono mettersi per tramite dello Sportello Amianto Nazionale a disposzione dei cittadini per l'espletamento di tale pratica.

Attendo un Suo pronti riscontro per poter approfondire l' opportunità oltre che magari altri ed ulteriori percorsi di formazione qualificante che ci veda coinvolti e partner.

Voglia accogliere la presente in allegato per determinare una prima analisi .

Attendo Suo personale cenno.

Cordilmente
Fabrizio Protti
3481145004

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI
09/01/2018 E-usp/146/2018

Sportello Amianto Nazionale
APS - Cod.Fisc 97920950587

Largo Ettore De Ruggiero, 16
00162 Roma (RM)
Tel. +39 06 81153787
Fax.+39 06 81153788

Pec sportello.amianto.nazionale@pec.it
Mail info@sportelloamianto.org
Link www.sportelloamianto.org

Allegato(i)

Lettera Ordine per Istituzione Albo Spontaeo Certificatori Indice di Degrado.pdf (1576 Kb)

Illustrissimo Presidente

Con la presente chiediamo la collaborazione del Vostro Ordine Professionale per istituire per tramite dello Sportello Amianto Nazionale un albo di professionisti OPEN DATA , disposti ad effettuare , già da subito laddove la normativa presente ed in un prossimo futuro in tutta Italia, la certificazione di indice di stato di degrado dell'amianto per le coperture e per i manufatti in MCA.

L'istituzione di questa collaborazione tra i nostri istituti è determinante per poter mettere il cittadino in grado di conoscere i professionisti di zona ed avere certezza dell' investimento per un così delicato compito che per tramite di una valutazione tecnica competente , fornisce uno screening di rischio su eventuali problemi per la salute creati dall' inquinante.

In base ai principi normativi vigenti e in merito a quanto stabilito dal Governo nella 3 Conferenza Governativa Amianto di Casale Monferrato , entro il 2018 saranno probabilmente emesse norme uniformi per la determinazione dell' indice di degrado dei manufatti in cemento amianto e perciò proprio in riferimento a ciò , ci teniamo a renderVi edotti della nostra relazione tecnica riferita al governo in sede di conferenza per la determinazione delle linee guida generali nazionali prossime future.

Allo stato attuale però l' indice di degrado è già riconosciuto e legiferato da alcune regioni (più avanti in questa nostra proposta di partnership , all' interno della nostra relazione presentata in sede di 3° conferenza indicheremo i riferimenti normativi) e il predetto indice viene utilizzato come strumento utile per determinare la pericolosità del manufatto contenente amianto a tutela della salute pubblica. Ciò impone in un ottica di efficacia ed efficienza immediata della nostra Partnership una prima fase dove i professionisti Vostri associati presenti nelle regioni che già hanno percorsi normativi chiari , potranno senza indugio e con un minimo di nozionismo partecipare sin da subito all' albo e certificare per come è previsto e per come molti certamente già fanno , mentre in un ottica prospettica e di prospettiva la nostra partnership con la creazione dell' albo anche per le regioni ove per il momento la legislazione non è molto chiara sarà per noi uno strumento per esortare il legislatore alla chiarezza ed all' unniformazione.

Di fatto il cittadino che riscontra nella sua proprietà un manufatto in cemento amianto è tenuto a certificarne il degrado in base ad alcuni parametri (per il momento regionali , presto nazionali) e questa certificazione allo stato dell' arte deve essere redatta da tecnico abilitato da qui l'opportunità per i Vostri iscritti.

Perciò l' intento dello Sportello Amianto Nazionale è quello di determinare un albo dei professionisti suddiviso per le varie aree geografiche che siano disposti ad effettuare la prestazione ad un prezzo calmierato unitario massimo applicato in via preventiva al di la di speciali condizioni applicate poi in fase di trattativa privata con il cittadino, direttamente dal professionista.

La tariffazione proposta quale tetto massimo di applicazione dedotta in base ad analisi dell'applicato in Italia , attesta la prestazione ad € 150.00 per unità immobiliare , escluso di eventuali oneri dovuti per il nolo di piattaforme di sollevamento necessarie per il raggiungimento della copertura.

Fino a quando non uscirà il Testo Unico sull'amianto in grado, quanto meno, di far luce su molti aspetti legati al più infimo dei cancerogeni, siamo limitati a seguire normative fin troppo generali sull'argomento.

La più famosa norma di carattere nazionale in cui viene affrontato il rischio amianto per i lavoratori, è il noto DLgs 81/08 che tratta però solo in parte la materia e prende in considerazione principalmente chi manipola l'amianto, lasciando fuori la stragrande maggioranza dei lavoratori impiegati in uffici, industrie, scuole ecc.; infatti, all'articolo 246 - Campo di applicazione - del Testo Unico sulla sicurezza si legge:

"...le norme del presente decreto si applicano a tutte le rimanenti attività lavorative che possono comportare, per i lavoratori, un'esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate."

Dalla L. 257/92, madre di tutte le leggi sull'amianto, si sono susseguite una serie di norme Nazionali e piani regionali più o meno coerenti tra loro. In questo contesto confuso, l'unico strumento a carattere nazionale che fornisce delle linee specifiche per la valutazione del rischio amianto è il D.M. 6.9.94

Andando ad analizzare come il decreto affronta la valutazione del rischio, emerge, per quanto nato da buoni propositi e pioniere in materia, la necessità di un aggiornamento integrando le conoscenze acquisite negli ultimi 20 anni.

La proposta contenuta nel Decreto, secondo lo Sportello Amianto Nazionale e le associazioni del Coordinamento Nazionale Amianto, lascia al tecnico rilevatore un'interpretazione della valutazione del rischio abbondantemente soggettività; infatti, in un estratto del D.M. si legge:

Sportello Amianto Nazionale APS – Largo Ettore de Ruggiero 16 – 00162 Roma – www.sportelloamianto.com
Tel 06-81153787 – Fax 06-81153788 – Mail Pec sportello.amianto.nazionale@pec.it – Mail info@sportelloamianto.org

"Per la valutazione della potenziale esposizione a fibre di amianto del personale presente nell'edificio sono utilizzabili due tipi di criteri:

- l'esame delle condizioni dell'installazione, al fine di stimare il pericolo di un rilascio di fibre dal materiale;

- la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'edificio (monitoraggio ambientale)."

Considerato che il campionamento delle fibre aerodisperse fotografa lo stato all'atto delle poche ore di monitoraggio e i visti fattori che possono condizionare una dispersione sono molteplici, non si può giungere ad una conclusione esaustiva di una situazione che può verificarsi in un momento del tutto casuale e/o accidentale.

In particolare, in caso di danneggiamenti, spontanei o accidentali, si possono verificare rilasci di elevate entità che, tuttavia, sono occasionali e di breve durata e che, pertanto, non possono essere rilevati in occasione del campionamento.

Affrontando anche il primo punto, cioè l'esame delle condizioni dell'istallazione, nella norma si legge:

"In fase di ispezione visiva dell'installazione, devono essere invece attentamente valutati:

- il tipo e le condizioni dei materiali;

- i fattori che possono determinare un futuro danneggiamento o degrado;

- i fattori che influenzano la diffusione di fibre e l'esposizione degli individui."

Come si può notare, il passo definito nella norma lascia quindi all'esperto una valutazione estremamente soggettiva, influenzata principalmente dalle esperienze pregresse e non da un percorso formativo di indirizzo per il quale ci mettiamo a disposizione per studiare , fuori dall'oggetto di questa missiva , percorsi formativi specifici che possano dare contezza alla categoria di criteri fondati su elementi sia oggettivi che di esperienza che lo Sportello Nazionale Amianto , il Coordinamento Nazionale Amianto e tutte le associazioni che fondano il nostro comitato scientifico hanno cumulato nel tempo ed attraverso la qualità dei docenti in campo (Medico, Epidemiologico, Tecnico Legale e delle bonifiche) che il mondo dello Sportello Amianto Nazionale mette anche a disposizione del legislatore per legiferare in materia. .

SIGNIFICANDOVI PER CUI ANCHE L' INTERESSE NELLO STUDIARE INSIEME DEI CORSI DI FORMAZIONE PER LA CATEGORIA CHE POSSANO QUALIFICARE ED ACCREDITARE ALLA GESTIONE DEL RISCHIO AMIANTO I VOSTRI ASSOCIATI, tornando all' argomento della missiva ovvero la creazione di un elenco volontario di professionisti che possa certificare lo stato di degrado attenendosi ad un listino calmierato , messo a disposizione dei cittadini interessati per tramite dello Sportello Amianto Nazionale , che a seconda delle chiamate ricevute , potrà indicare i nomi dei soggetti competenti ai cittadini per metterli in condizione di intraprendere poi un rapporto professionale privato , con la presente , chiedendoVi Se la Vostra associazione di categoria può essere interessata alla collaborazione e se e come potrebbe essere impostata , tra le parti , Vi dettagliamo qui di seguito come e dove i riferimenti normativi e le metodologie per l' indice di degrado sono già estremamente chiari perché inquadrati all' interno di piani e legiferazioni regionali , ciò dando opportunità per lo meno ai professionisti di quelle regioni di poter lavorare secondo un criterio stabilito, certi che però la nostra collaborazione nazionale e l' estensione dell' albo redatto dallo Sportello Amianto Nazionale e dall' ordine anche a tutti quei professionisti delle regioni sin ora non ancora "Normate" farà si di essere un impegno Nostro come Sportello Amianto Nazionale e Coordinamento Nazionale Amianto per agire nei confronti del Governo per fare si che presto come promesso alla 3° conferenza nazionale amianto tenutasi con la Presidenza del Consiglio dei Ministri a Casale Monferrato il 23 3 il 24 di Novembre 2017 , siano redatte linee guida nazionali per la certificazione del' indice di degrado.

Detto ciò per facilitarVi il recupero normativo ed il quadro chiaro , qui di seguito alleghiamo la nostra relazione proposta in sede di 3° conferenza Nazionale Amianto al Legislatore con lo scopo di esortare alla veloce redazione delle linee guida comuni per ogni regione . In questa relazione sono ben specificate le determinazioni regionali ora in vigore.

Restiamo perciò in attesa di un Vostro cenno per stabilire a stretto giro :

1) **Collaborazione per la creazione dell' Albo dei professionisti disponibili ad effettuare prestazione per la certificazione dell'indice di degrado secondo un listino calmierato che lo Sportello Amianto Nazionale pubblicizzerà a tutti i cittadini interessati a procedere in tal senso per indirizzarLi verso il professionista gradito .**
2) **Collaborazione per l' istituzione di corsi specialistici qualificanti in materia di Amianto rivolti ai Vostri associati**

Ringraziando anticipatamente per l' attenzione e la veloce risposta , porgendoVi cordiali Saluti alleghiamo i recapiti personali del Nostro Presidente : **Fabrizio Protti 348/1145004 Mail Presidente@sportelloamianto.org**

Qui di seguito la relazione :

Alcune Regioni, per cercare di circoscrivere la soggettività potenzialmente pericolosa, si sono dotate di strumenti operativi in grado di limitare il più possibile il fenomeno.

Nello specifico le Regioni interessate hanno coniato per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture, il proprio algoritmo con l'obbiettivo di semplificare ed uniformare il giudizio definendo poi un'azione da intraprendere in un periodo determinato.

Di seguito si riportano alcune regioni che hanno legiferato o emanato linee guida specifiche.

Tabella 1 - indici di degrado regionali.

Regione	Disposizione
Abruzzo	D.G.R. n. 101 del 11.2.13
Emila Romagna	Linea guida (1)
Lazio	C.R.A. - Report giugno 2013 all. 2 (Algoritmo Amleto)
Lombardia	D.D.G. n. 13237 del 18.11.08
Piemonte	D.G.R. n. 40-5094 del 18.12.12
Toscana	D.C.R. n. 102 del 8.4.97

Come si può notare, non in tutte le Regioni sono state redatte norme vere e proprie; in alcuni casi si tratta di studi autorevoli (privati , recepiti) come ad esempio per il Centro Regionale Amianto (C.R.A.) del Lazio che, nell'abito della loro attività di ricerca e sviluppo, ha contribuito a divulgare delle linee di indirizzo.

Il principio di tutti gli algoritmi proposti si basa sull'ispezione da parte di tecnici specializzati e la compilazione di una o più check list. E' necessario rispondere a domande inerenti ai principali indicatori di danno, il contesto in cui è istallata la copertura, età della copertura, presenza di lavoratori ecc.

Ad ogni risposta predefinita dalla check list corrisponde un punteggio, il quale, sommato o moltiplicato con gli altri punteggi ottenuti, corrisponde ad un numero, solitamente chiamato indice di degrado (I.D.). L'indice così ottenuto viene confrontato con dei range numerici indicativi dell'azione da intraprendere.

Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei metodi utilizzati nelle regioni di cui alla tabella n. 1.

Abruzzo. L'algoritmo proposto dalla Regione Abruzzo, tra i più giovani proposti in questa illustrazione, è stato approvato con Deliberazione n. 101 del 11 febbraio del 2013 e presuppone la compilazione di tre schemi di calcolo riferiti a più tipologie di indicatori di rischio. La trattazione dell'algoritmo proposto dalla Regione Abruzzo è molto articolato e per comodità di lettura si riportano le parti salienti (per gli eventuali approfondimenti, si rimanda alla norma citata).

Ad ogni indicatore, suddiviso in funzione dei diversi stadi di gravità, è stato attribuito un punteggio appropriato. Sono state così predisposte le seguenti 3 schede:

Scheda I "Principali indicatori di danno": è articolato sulla base dell'All. 5 del D.M. 06.9.94. Include gli indicatori illustrati nel punto 7a del citato Decreto. Il calcolo dei valori attribuiti ad ogni parametro permetterà l'individuazione della percentuale dei materiali danneggiati tenendo conto di tutti i fattori di degrado specificamente individuati dalla normativa suddetta.

$$\text{Percentuale Materiali Danneggiati} = \frac{\sum_1^n parametri\ 1,2,3}{n} + parametro\ 4 + \frac{\sum_1^{n1} parametro\ 5}{n1}$$

Σ: sommatoria

n: numero di MdO (2) osservati totali

n1: numero di MdO osservati a bordo

Scheda II "Indicatori di danno aggiuntivi": include gli indicatori di danno diversi da quelli di cui al punto precedente che tuttavia contribuiscono ad una definizione di dettaglio dello stato di deterioramento del manufatto. Tale schema consentirà anche la definizione di alcuni casi risultati "border line" al calcolo di cui alla scheda I; inoltre, unitamente ai risultati della scheda III, permetterà una miglior definizione dei tempi di bonifica/di controllo.

MODALITA' DI CALCOLO: A + B + C + D + E + F = Valori min. 1, max 11.

a) Da 1-4: se il risultato del calcolo della scheda I è > 10%, bonifica entro 2 anni
se il risultato del calcolo della scheda I è ≤ 10%, valutazione ogni 2 anni;

b) Da 5-7: se il risultato del calcolo della scheda I è > 10%, bonifica entro 1 anno
se il risultato del calcolo della scheda I è ≤ 10%, valutazione ogni 1-2 anni;

c) Da 8-11: aggiunta di 1% al calcolo finale della scheda I
se il risultato complessivo è >10%, bonifica entro 6 mesi.

Scheda III "Elementi ambientali di valutazione": contiene parametri diversi da quelli di cui alle schede I e II ed include, tra l'altro, aspetti relativi al contesto ambientale. Tale schema consentirà di definire, tenuto conto dei risultati di cui alle schede I e II, la tempistica degli interventi di bonifica/controllo.

MODALITA' DI CALCOLO: G + H + I + L + M = Min 1, max 12.

a) Da 1-4: se il risultato del calcolo della scheda I è > 10%, bonifica entro 2 anni
se il risultato del calcolo della scheda I è ≤ 10%, valutazione ogni 2 anni;

b) Da 5-8: se il risultato del calcolo della scheda I è > 10%, bonifica entro 1 anno
se il risultato del calcolo della scheda I è ≤ 10%, valutazione ogni 1-2 anni;

c) Da 9-12: aggiunta di 1% al calcolo finale della scheda I
se il risultato complessivo è >10%, bonifica entro 6 mesi.

I risultati dei calcoli della scheda I e II vanno confrontati tra loro. Le conclusioni, per essere adottate, devono sostanzialmente coincidere. Se diversificano deve essere adottato lo schema più restrittivo.

Come si può notare, il metodo adottato in Abruzzo per il calcolo del degrado delle coperture non prevede l'azione più restrittiva della rimozione dei materiali e il definitivo conferimento in discarica ma la definizione più generale di "bonifica" che, secondo il D.M., viene intesa intraprendendo sul manufatto tre distinte azioni, **la sovracopertura** (3), **l'incapsulamento** (4) **e/o la rimozione** .

Emilia Romagna. L'Assessorato della Politiche per la Salute in collaborazione con le ASL locali e ARPA hanno elaborato il proprio metodo approfondendo i principi di valutazione del rischio dettati dal D.M. 6.9.94.

Partendo comunque da una ispezione visiva, punto fermo di tutte le valutazioni e applicazioni degli algoritmi regionali, il principio si fonda su tutti quei fattori considerati indicativi del rilascio di fibre di amianto dalla matrice cementizia e quindi della loro aerodispersione.

I principali parametri da rilevare attraverso l'ispezione visiva sono:

- la friabilità del materiale: la matrice si sgretola facilmente dando luogo a liberazione di fibre;

- le condizioni della superficie: evidenza di crepe, rotture, sfaldamenti;

- l'integrità della matrice: evidenza di aree di corrosione della matrice con affioramento delle fibre di amianto;

- i trattamenti protettivi della superficie della copertura: verniciatura, incapsulamento, ecc.;

- lo sviluppo di muffe e/o licheni sulla superficie;

- la presenza di materiale pulverulento in corrispondenza di scoli d'acqua, nella gronda e aggregato in piccole stalattiti.

Oltre a valutare il rischio considerando parametri intrinseci dell'istallazione, la valutazione prende in considerazione anche il contesto in cui è inserita la copertura; ad esempio se la presenza di finestre, balconi e terrazzi prospicienti la copertura possano essere elementi importanti nella definizione della presenza di rischio per coloro che abitano e/o lavorano nelle vicinanze. Attraverso di essi, le fibre libere del materiale possono, in presenza di vento, essere verosimilmente veicolate all'interno dei luoghi confinati. Altro elemento importante che caratterizza la valutazione è la presenza di luoghi sensibili come scuole, case di cura, ospedali ecc.

I documenti operativi della valutazione si compongono di due schede. La n° 1 descrive la localizzazione ed il contesto in cui si trova il manufatto ed evidenzia la vicinanza a finestre e balconi o luoghi con presenza di persone. La scheda n° 2 serve per valutare lo stato di conservazione della copertura attribuendo un punteggio ai vari parametri che lo descrivono. Quando la copertura non risulta omogenea è necessario prevedere la valutazione sui quattro lati (lato nord, sud, est e ovest) prendendo in considerazione la situazione più cautelativa.

Un elenco, parte integrante della valutazione, definisce i comportamenti da adottare. Ad ogni azione consigliata è stato assegnato un range numerico da confrontare con il valore ottenuto dalla valutazione di cui alla scheda n° 1.

Le azioni proposte conseguenti al giudizio espresso sullo stato di conservazione della copertura e al contesto in cui è ubicata la copertura in cemento amianto sono riepilogati nella tabella seguente.

Tabella 2 - azioni conseguenti.

Somma	Giudizio dello stato di conservazione	Azioni conseguenti
5 - 10	Discreto	**Valutare** lo stato della copertura, **almeno ogni 3 anni**, e adottare una specifica procedura operativa per i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, ed in generale per qualsiasi operazione di accesso, al fine di evitare il disturbo delle lastre.
11 - 20	Scadente	**Valutare** lo stato della copertura **annualmente e comunque prevedere un intervento di bonifica da effettuarsi entro 3 anni**. Nel caso di contiguità del manufatto a luoghi con presenza di persone e/o in vicinanza con scuole o luoghi di cura prevedere la bonifica entro un anno
21 - 27	Pessimo	**Prevedere un intervento di bonifica entro 18 mesi**, privilegiando la rimozione come soluzione d'eccellenza. Nel caso di contiguità del manufatto a luoghi con presenza di persone e/o in vicinanza con scuole o luoghi di cura prevedere la rimozione entro 6 mesi, fatti salvi tempi più brevi secondo giudizio dell'Organo di controllo. In questi casi si propone di fare ricorso all'ordinanza emessa dall'Autorità Sanitaria Loca

Lazio. Il Centro Regionale Amianto (C.R.A.), costola del Dipartimento di Prevenzione del ASL di Viterbo, ha creato nel 2013 l'algoritmo chiamato "Amleto". Lo strumento, a differenza di quelli proposti per in Emilia Romagna e Lombardia, è basato su un modello bidimensionale che va definire un punto su un grafico, chiamato "Grado di Urgenza della bonifica".

Le due schede da compilare fanno capo a due distinte tipologie di parametri; questo perché, come già precedentemente discusso, per determinare la presenza del rischio è necessario considerare, oltre lo stato di conservazione del materiale, il contesto in cui è inserito l'edificio.

I parametri relativi la descrizione e il contesto in cui è ubicata la copertura, pertanto, sono valutati complessivamente sull'intera superficie mentre in merito allo stato di conservazione, quando non è uniforme, si deve tener conto della situazione che presenta maggiori criticità. C'è da dire che il principio di cautela, peggiorativo, in una valutazione del rischio è considerato un valore imprescindibile, come più volte sostenuto dal DLgs 81/08.

La scheda n° 1, come per la valutazione proposta in Emilia Romagna, descrive la localizzazione ed il contesto in cui si trova la copertura in cemento amianto ed evidenzia la vicinanza a finestre e balconi o luoghi con presenza di persone. A differenza di ciò che è stato proposto nel precedente algoritmo, la scheda non viene compilata per restituire delle informazioni esclusivamente di carattere generale ma a ciascun parametro viene attribuito un punteggio stabilito in modo da limitare ancor di più la variabilità dovuta alla soggettività del tecnico rilevatore.

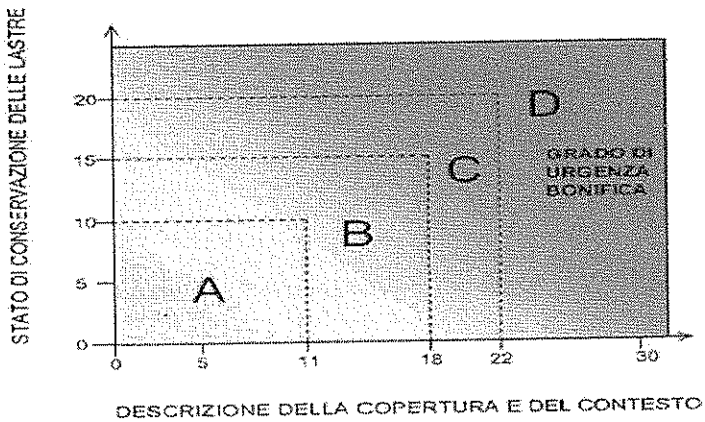
La scheda n° 2, invece, serve per valutare il manufatto vero e proprio stabilendo lo stato di conservazione con l'attribuzione di un punteggio ai vari parametri.

La somma dei punteggi attribuiti ai parametri che descrivono il contesto in cui è ubicata la copertura (scheda n°1) definisce la coordinata dell'asse delle ascisse del grafico.

Analogamente, la somma dei punteggi attribuiti ai parametri che descrivono lo stato di conservazione della copertura definisce quello delle ordinate.

La coppia di valori così ottenuta individua un punto sul piano del grafico che cade in una delle quattro zone in cui è diviso il grafico stesso ed a cui corrispondono le azioni da intraprendere.

Grafico1 - Grado di Urgenza della Bonifica.



- **Zona A** - Monitoraggio e controllo periodico (1 volta l'anno);

- **Zona B** - Rimozione da programmare (entro 3 anni). Le aree danneggiate dovrebbero essere sistemate con interventi limitati, controllo periodico delle aree al fine di evitare danni ulteriori (1 volta l'anno);

- **Zona C** - Rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno);

- **Zona D** - Rimozione immediata (entro 6 mesi).

Lombardia. Con Decreto Direzione Generale Sanità n° 13237, nel 2008 viene approvato il protocollo specifico per la valutazione delle coperture in cemento amianto. L'esigenza che ha portato gli esperti a creare un algoritmo specifico, oltre alle esigenze già ampiamente discusse, nasce dalla necessità di adempiere all'obbiettivo strategico del PRAL (5), circa la rimozione dell'amianto dal territorio entro il 2016.

La Regione Lombardia è l'unica ad aver previsto sanzioni amministrative per la mancata valutazione e notifica agli organi di vigilanza secondo il protocollo proposto (6) il quale, molto simile a quello definito in Emilia Romagna, si compone di un'unica scheda in cui sono presenti una serie di parametri di verifica a cui assegnare un punteggio. Tali parametri vengono sommati ad esclusione di quello relativo all'età d'istallazione che ha funzione di moltiplicatore. E' facilmente intuibile come l'età della copertura sia fattore discriminante per il risultato della valutazione del rischio.

$$\text{I.D.} = (A + B + C + D + E + F + G + H) \times I$$

I.D.: Indice di Degrado; A: grado di consistenza del materiale; B: presenza di fessurazioni/sfaldamenti/crepe; C: presenza di stalattiti ai punti di gocciolamento; D: friabilità/sgretolamento; E: ventilazione; F: luogo di vita/lavoro; G: distanza da finestre/balconi / terrazze; H: aree sensibili; I: vetustà.

Tabella 3 - Azioni da intraprendere.

Indice di Degrado (I.D.)	Azioni da intraprendere
INFERIORE O UGUALE A 25	Nessun intervento di bonifica. E' prevista la rivalutazione dell'indice di degrado con frequenza biennale.
COMPRESO TRA 25 e 44	Esecuzione della bonifica entro 3 anni.
UGUALE O MAGGIORE A 45	Rimozione della copertura entro i successivi 12 mesi.

Piemonte. Con Deliberazione della Giunta Regionale 18 dicembre 2012, n. 40-5094 la Regione Piemonte approva il suo protocollo per la valutazione del rischio e relative azioni da intraprendere sulle coperture in cemento amianto.

Il metodo è composto dalla valutazione dello stato di conservazione dei materiali contenenti amianto, dalla conseguente probabilità di rilascio di fibre (definiti come indici di degrado) e da indicatori di esposizione della popolazione in genere ovvero dei lavoratori.

Indice di degrado (I.D.) : Definisce le circostanze che regolano la valutazione dello stato di conservazione della copertura. L'algoritmo valuta i parametri quali l'anno di posa delle lastre, lo spessore, la consistenza, eventuali trattamenti superficiali (vernici, incapsulanti), presenza di muschi e licheni, crepe, stalattiti e residui di copertura in gronda ecc.

Sommando i punti ottenuti da ogni parametro si ottiene il valore Tp p, quindi il valore dell'I.D. è uguale:

$$\text{I.D.} = \frac{\text{Tpp}}{\text{Mpp}}$$

Tp p: totale punti parametri computati;

Mp p: massimo punti computati per la situazione esaminata (si considerano solo i valori massimi dei parametri esaminati).

Il valore di I.D. così ottenuto con la tabella:

Tabella 4 - stato di conservazione della copertura.

Indice di Degrado (I.D.)	Stato di conservazione
≤ 0,30	buono
0,31÷0,59	discreto
0,60÷0,89	scadente
> 0,90	pessimo/degrado avanzato

Indice di esposizione (I.E.): Si compone da un insieme di parametri che misurano la probabilità con cui una quota di popolazione sia esposta a fibre di amianto provenienti dalla copertura in cemento amianto esaminata.

Sommando i valori ottenuti rispondendo a tutte le domande riportate nella scheda, l'indice di esposizione si definisce attraverso tre livelli di rischio:

Tabella 5 - livelli di rischio.

Indice di esposizione	Livelli di rischio
≤ 10	Basso
$11 < I.E. \leq 35$	Medio

I.E. ≥ 36	Alto

Incrociando i risultati ottenuti per l'I.D. e l'I.E. si ottengono i provvedimenti da adottare e le tempistiche degli interventi.

Tabella 6 - Tabella di valutazione, azioni e tempistiche.

STIMA DEL RISCHIO		Indice di degrado / Indice di esposizione	Azioni da intraprendersi e Tempistica di Intervento
Buono	Basso Medio Elevato	In atto, per lo stato del manufatto e l'indice di esposizione, nessun intervento di bonifica previsto	Ogni 2 anni necessaria la valutazione dello stato della copertura a cura di tecnico identificato dal proprietario ovvero dal responsabile dell'attività svolta nell'edificio
Discreto	Basso Medio	In atto, per lo stato del manufatto e l'indice di esposizione, nessun intervento di bonifica previsto	Ogni anno necessaria la valutazione dello stato della copertura a cura di tecnico identificato dal proprietario ovvero dal responsabile dell'attività svolta nell'edificio
	Elevato	Verifica ogni 6 mesi ovvero bonifica ogni 18 mesi	Ogni 6 mesi necessaria la valutazione dello stato della copertura a cura di tecnico identificato dal proprietario ovvero dal responsabile dell'attività svolta nell'edificio ovvero bonifica entro 18 mesi dalla valutazione
Scadente	Basso	Esecuzione intervento di bonifica	Entro 18 mesi dalla valutazione
	Medio		Entro 12 mesi dalla valutazione
	Elevato	Rimozione copertura	Entro 6 mesi dalla valutazione

Toscana. Con Delibera del Consiglio Regionale 8 aprile 1997, n. 102, la Regione Toscana approva il protocollo per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture. È interessante rilevare che l'algoritmo presentato è il primo ad essere inserito in una norma regionale e che probabilmente è stato da esempio per gli algoritmi formulati in Emila Romagna e Lombardia. Tuttavia, risulta, a mia opinione, obsoleto in quanto le azioni da intraprendere descritte sono di carattere generale e non approfondite adeguatamente.

Difatti, l'algoritmo è formato da un'unica scheda da compilare in cui vengono definiti i parametri principali sullo stato di conservazione del manufatto; il valore assegnato all'età dell'istallazione è fattore moltiplicativo per gli altri parametri ed il risultato corrisponde all'indice di valutazione I.V..

$$I.V. = (A + B + C + D + E + F + G + I) \times V$$

I.V.: Indice di Valutazione; A: stato di conservazione; B: presenza di crepe; C: tipo di amianto; D: friabilità; E: rilascio superficiale; F: accessibilità; G: struttura di sostegno; H: distanza da finestre; I: frequenza di accesso; V: vetustà.

Una volta sostituite le variabili nella formula, si confronta il risultato del calcolo con la seguente tabella per ottenere il provvedimento suggerito:

Tabella 7 - provvedimenti suggeriti.

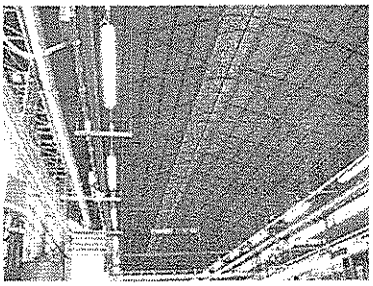
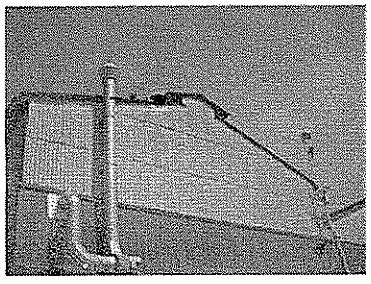
Indice di Valutazione	Provvedimento suggerito

Da 10 a 26	si lascia com'è e dov'è
Da 27 a 54	si incapsula con prodotti resistenti all'acqua
Da 55 e oltre	si rimuove

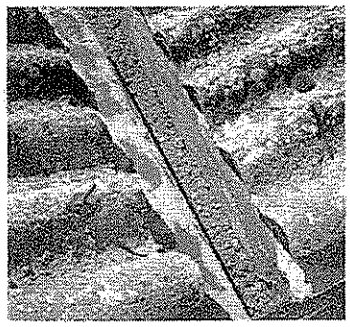
A questo punto è interessante applicare i metodi sopradescritti ad una copertura in cemento amianto reale presa a campione. Per poter procedere con l'analisi dei risultati ed il confronto tra i diversi algoritmi è necessario descrivere le principali caratteristiche della specifica copertura.

Nella tabella sottostante si riportano le caratteristiche principali con la documentazione fotografica a corredo.

Tabella 8 - Caratteristiche del contesto e specifiche della copertura campione.

Documentazione fotografica	**Informazioni principali**	
	Caratteristiche del contesto	
	Ubicazione:	Isolata dal centro urbano
	Distanza da strutture sensibili (*):	Oltre 500 m
	Elementi di disturbo fisico(**):	Assenti
	Struttura di sostegno:	Travi in ferro senza solaio, materiale a vista
	Accessibilità alla copertura:	Non accessibile
	Aperture prospicenti la copertura:	Non esistono finestre, balconi, terrazzi ecc. che affacciano sulla copertura
	Ventilazione diretta sul manufatto:	No
	Presenza di attività lavorativa:	Si oltre 10 lavoratori, attività di tipo industriale
	Tipologia di soggetti che utilizzano la struttura:	Adulti
	Frequenza di utilizzo del manufatto:	Continua
	Presenza di materiale infiammabile:	Si
	Altezza del manufatto rispetto al piano di calpestio:	> Di 3 m
	Probabilità di danno accidentale:	Elevata per affetto delle vibrazioni derivanti dall'attività lavorativa
	Caratteristiche specifiche della copertura	
	Estensione:	> 200 m^2
	Compattezza:	Impossibile spezzare il materiale le dita

Sportello Amianto Nazionale APS – Largo Ettore de Ruggiero 16 – 00162 Roma – www.sportelloamianto.com
Tel 06-81153787 – Fax 06-81153788 – Mail Pec sportello.amianto.nazionale@pec.it – Mail info@sportelloamianto.org



	Crisotilo
Tipologia di minerale:	Assenti
Presenza di sfaldamenti, crepe:	Si, consistente
Residui di materiale in gronda:	Assenti
Presenza di stalattiti:	Si, facilmente asportabili con delle pinzette
Presenza di fibre osservabili:	No
Presenza di trattamenti superficiali(***):	29 anni (1986)
Età dell'istallazione	Tra 5 mm e 6.9 mm
Spessore delle lastre:	Diffusa, maggiore del 50% della superficie totale
Presenza di muschi e licheni:	

(*)Per strutture sensibili si intendono scuole, case di cura, ospedali ecc.;

(**)Per elementi di disturbo fisico si intendono rami prospicenti, rampicanti, strutture pendenti, materiali sovrapposti e simili;

(***)Per trattamenti superficiali si intende applicazione di vernici semplici o incapsulanti specifici.

Analisi dei risultati. Una volta definiti i metodi applicati, le caratteristiche del contesto e le specifiche della copertura campione, le risultanze e quindi gli interventi definiti dagli algoritmi per ogni Regione oggetto dell'articolo, sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 9 - Riepilogo dei risultati.

Algoritmi regionali	Azioni da intraprendere
Lazio (Amleto)	Rimuovere prima possibile. La rimozione può essere rimandata alla prima occasione utile ma non protratta nel tempo (entro 1 anno).
Abruzzo	Bonifica entro 1 anno
Emilia Romagna	Valutare lo stato della copertura annualmente e comunque prevedere un intervento di bonifica da effettuarsi entro 3 anni.
Lombardia	Bonifica entro 3 anni.
Toscana	Si incapsula con prodotti resistenti all'acqua
Piemonte	In atto, per lo stato del manufatto e l'indice di esposizione, nessun intervento di bonifica previsto. Ogni anno necessaria la valutazione dello stato della copertura a cura di tecnico identificato dal proprietario ovvero dal responsabile dell'attività svolta nell'edificio

Dai risultati proposti in tabella si nota come gli esiti siano particolarmente disomogenei.

I dati riportati ci restituiscono diversi punti di vista, direi agli antipodi, che vanno dalla rimozione non oltre 1 anno proposta dall'algoritmo della Regione Lazio alla valutazione periodica annuale proposta dal metodo piemontese.

Una peculiarità del metodo definito in Abruzzo è l'assenza della condizione di rimozione anche in circostanze di materiali particolarmente danneggiati; nel peggiore dei casi rimanda al tecnico e comunque al proprietario e/o responsabile delle funzioni che si svolgono (datore di lavoro) all'interno dell'immobile, il compito di decidere la tecnica di bonifica da adottare.

Come era prevedibile, i risultati ottenuti con i criteri adottati in Emila Romagna e Lombardia sono paragonabili, infatti la semplicità della struttura dell'algoritmo e i parametri che prendono in considerazione sono simili.

L'algoritmo della Regione Toscana, come precedentemente accennato, propone in generale delle azioni molto semplici. In particolare, per il caso preso in esame, assume una posizione intermedia restituendo una soluzione probabilmente ad oggi, viste l'esperienza in materia acquisita, non sufficiente.

Conclusioni presentate al Governo dallo Sportello Amianto Nazionale :

I diversi approcci regionali alla valutazione delle coperture in cemento amianto conducono a conclusioni disomogenee. Le indagini effettuate hanno infatti confermato come applicando i diversi algoritmi dettati dalle regioni per questo tipo di valutazioni forniscono, a parità di coperture indagate, risultati completamente diversi tra loro. L'indagine ha infatti confermato che applicando i 6 algoritmi regionali alla stessa copertura, le azioni raccomandate che ne conseguono vanno dalla rimozione immediata (Lazio) fino al normale mantenimento delle condizioni rilevate (Piemonte).

La finalità di questo studio dello Sportello Amianto Nazionale non era quella di valutare la bontà o meno degli algoritmi proposti, quanto, piuttosto quella di verificare se l'assenza di un metodo unificato a livello nazionale che noi in fase della 3° Conferenza Nazionale Amianto , proposta dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed in programma a Casale Monferrato per il 24 e 25 Novembre 2017 proponiamo e ci rendiamo disponibili a determinare con il legislatore forti non solo del poter creare "lo Strumento" ma anche e soprattutto "Il Veicolo" per fare si che questo strumento attraverso la collaborazione e la partnership con le Associazioni di categoria , possa divenire immediatamente fruibile identificabile e di facile approccio alla cittadinanza. Ponendoci l' obiettivo di un approccio condiviso a livello nazionale.

. E' quindi il momento di invertire la rotta e, in attesa di un Testo Unico sull'amianto, mettere in campo uno sforzo organizzativo coordinato al fine di unificare gli strumenti operativi e dare certezze nella valutazione dei manufatti contenenti questo temibile materiale cancerogeno.

---

(1) Le linee guida della regione Emilia Romagna sono il frutto della collaborazione tra l'Assessorato Sanità, le ASL di Ferrara, Bologna Nord, Rimini, Modena e l'ARPA sezione provinciale di Reggio Emilia.

(2) MdO: Moduli di Osservazione, porzione di copertura presa in esame (2 mq). Il numero è variabile in funzione dell'estensione della copertura.

(3) Sovracopertura: consiste in un intervento di confinamento che si ottiene installando una nuova copertura al di sopra di quella in amianto-cemento che viene lasciata in sede.

(4) Incapsulamento: prevede l'utilizzo di particolari vernici ricoprenti la copertura in cemento-amianto.

(5) PRAL: Piano Regionale Amianto Lombardia, elaborato a seguito dell'art. 3 della l.r. n. 17 del 29 settembre 2003, è stato approvato con D.G.R. VIII/1526 del 22.12.05 e pubblicato sul BURL n. 3 - 2° supplemento straordinario del 17 gennaio 2006.

(6) D.g.r. 30 gennaio 2013 - n. IX/4777, definizione dei criteri per l'applicazione delle sanzioni di cui all'art. 8 bis co. 1 della legge regionale 29 settembre 2003 n. 17

(7) Relazione Tecnici 24

Fabrizio Protti
Presidente Sportello Amianto Nazionale
Roma 08 Gennaio 2018