PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3616 di martedì 15 settembre 2015

Io scelgo la sicurezza, 3/2015

Pubblicato il numero di settembre di "Io scelgo la sicurezza", bollettino della regione Piemonte. Focus sulle fibre artificiali vetrose FAV: le linee guida approvate dalla Conferenza Stato Regioni.

Disponibile online il numero di settembre di "Io scelgo la sicurezza", bollettino della Regione Piemonte sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Il focus di questo numero è dedicato alla promozione della sicurezza nelle scuole, sull'argomento pubblichiamo l'articolo di A. Di Martino (Osservatorio Sicurezza Scuole) sui processi della sicurezza.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AP1567] ?#>

Il focus di approfondimento questo mese è dedicato alle fibre artificiali vetrose, con un articolo di analisi delle Linee guida approvate dalla Conferenza Stato Regioni a cura di G. Porcellana e M. Montrano (ASL TO3).

Le Linee guida sulle fibre artificiali vetrose
di G. Porcellana e M. Montrano (ASL TO3)

Nella seduta del 25 marzo 2015, la Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano ha sancito l'intesa tra Governo, Regioni e Province Autonome inerente le linee guida "Le Fibre Artificiali Vetrose (FAV): Linee guida per l'applicazione della normativa inerente ai rischi di esposizioni e le misure di prevenzione per la tutela della salute".

Sotto la denominazione di FAV è compreso un ampio sottogruppo di fibre inorganiche che, conla messa al bando dell' amianto, hanno assunto, per le loro caratteristiche di isolamento termico e acustico, una rilevantissima importanza commerciale, con un largo impiego in svariati settori produttivi, in particolare nei settori dell'edilizia, del tessile e dei prodotti plastici.
In questi anni, l'attività di vigilanza svolta dallo SPreSAL dell'ASL TO3 ha portato ad identificaresituazioni di esposizione professionale a FAV di lavoratori addetti alla rimozione e demolizione di manufatti installati a suo tempo come coibentazione di controsoffitti o solai, oppure di lavoratori addetti alla manutenzione di macchine e impianti quali gruppi elettrogeni, forni...
Una tabella (Tab. 1) contenuta nelle Linee guida riporta i principali settori d'impiego delle FAV:

LANE MINERALI	FIBRE CERAMICHE	FILAMENTI CONTINUI	FIBRE PER SCOPI SPECIALI
Edilizia (isolamento termoacustico)	Industria ceramica (forni)	Tessile	Filtri ad alta efficienza
Industria (isolamento impianti di processo)	Fonderie (Trattamento primario metalli)	Plastici rinforzati	Isolamento aerospaziale
Industria (settore del caldo e del freddo)	Industria petrolchimica (cracking), centrali termoelettriche	Se policristallini, produzione tessili fino a 1600° C	
Applicazioni speciali (barriere acustiche, cabine, schermi)	Industria aeronautica		
Vetroresina	Processi chimici generali		
Trasporti (isolamento termoacustico)	Per isolare processi ad alte temperature (fino a 1600° C)		
	Costruzioni navali (in tutti i processi con caldaie/forni)		

Tab. 1 ? Principali settori di impiego delle FAV

L'argomento è stato trattato in passato dalla Circolare del Ministero della Sanità n. 23 del 25 novembre 1991, ma l'evoluzione normativa e il progresso delle conoscenze scientifiche richiedevano l'emanazione di nuove linee guida per favorire, come si legge nel nuovo documento, "l'adozione di misure di prevenzione adeguate, in linea con la vigente normativa, avendo come destinatari particolari, ma non esclusivi, sia i datori di lavoro e sia anche gli organi di vigilanza".
Le linee guida si articolano in undici paragrafi e due allegati. Nel primo paragrafo viene definita l'identità e la classificazione delle FAV (Vedi Figura 1).

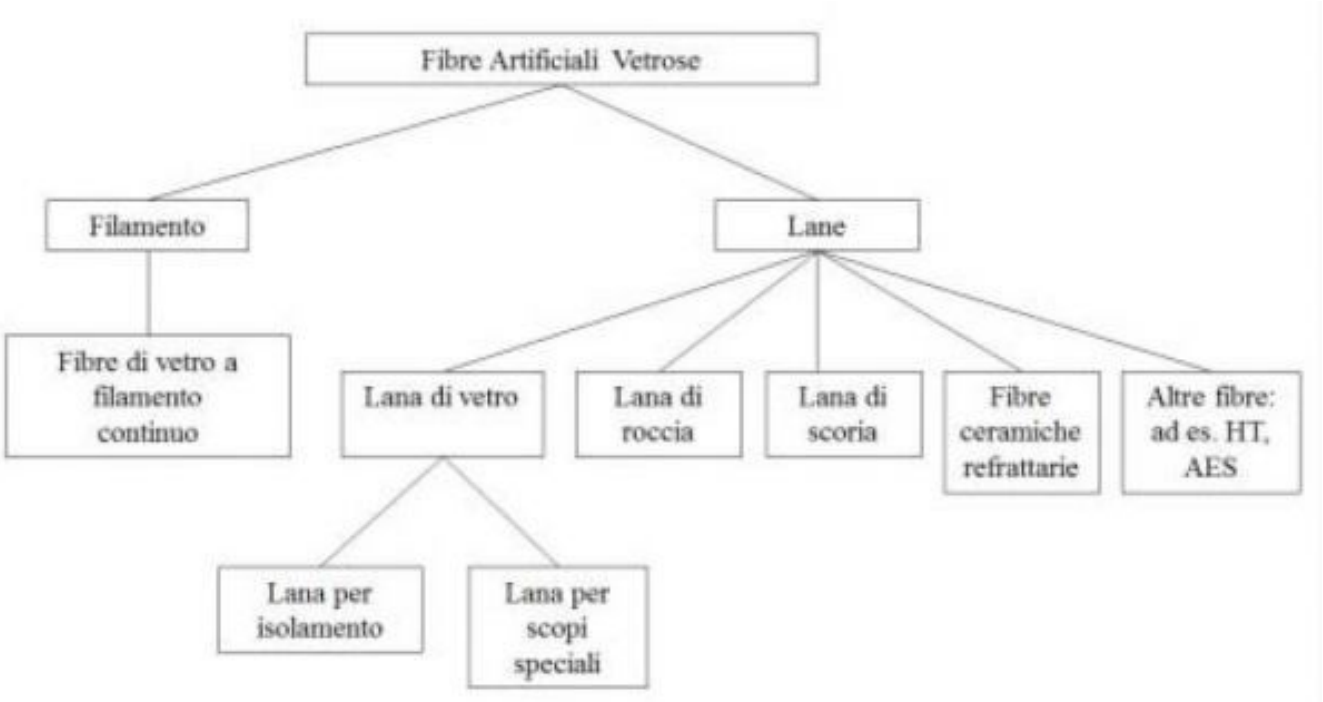


Fig. 1 ? Classificazione delle fibre artificiali vetrose (IARC 2001)

La composizione chimica delle FAV può variare in modo sostanziale a seconda dell'utilizzo finale (diverse caratteristiche fisiche e chimiche per garantire performance diverse), delle modalità di produzione (variazioni nella composizione delle diverse lane) e della biopersistenza.
Le proprietà fisiche delle FAV evidenziano una struttura amorfa o vetrosa che, a differenza delle fibre di amianto, non prevede la possibilità di suddividersi longitudinalmente in fibrille. Le fibre amorfe, come le FAV, tendono a fratturarsi trasversalmente con tipica frattura concoide (detta «shell like») creando fibre sempre più corte ma senza la riduzione del diametro della fibra stessa.
Proprio il diametro delle fibre assume un rilievo nella potenziale pericolosità delle stesse, le FAV sono suddivise in 4 categorie a seconda del loro processo di produzione e delle dimensioni (Tab. 2).

Tipo di fibre	Diametro nominale (μm)	Metodo produttivo
Filamento continuo	6 – 24	Trafilatura
Lane isolanti (vetro, roccia, scoria)	2 – 9	Centrifugazione Centrifugazione/Soffiatura
Fibre refrattarie (ceramiche e altre)	1,2 – 3	Soffiatura/filatura
Fibre speciali (microfibre di vetro)	0,1 – 3	Attenuazione di fiamma

Tab. 2 ? Classificazione delle FAV (OMS, 1988)

Sotto il profilo della pericolosità, le Fibre Artificiali Vetrose possono penetrare nell'organismo attraverso le vie respiratorie e, in ragione delle loro dimensioni (diametro e lunghezza), di raggiungerne anche le diramazioni terminali più distali.
La probabilità che un determinato tipo di fibra possa indurre effetti patogeni all'organismo umano dipende da una serie di fattori quali forma, dimensioni, composizione chimica e mineralogica, reattività, biopersistenza (caratteristiche chimico-fisiche).
Le FAV, secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP), sono classificate come lane minerali artificiali e fibre ceramiche refrattarie (Tabella 3). I criteri di classificazione tengono conto del diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza delle fibre e del contenuto degli ossidi alcalini e alcalino-terrosi.

Le fibre a filamento continuo con diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza > 6 ?m, caratterizzate dalla proprietà di mantenere costante il diametro in caso di frammentazione sono esentate dalla classificazione poiché soddisfano i requisiti della nota R1.

Le fibre che presentano un diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza ? 6 ?m, sono
da classificare come cancerogene di classe 1B, oppure di classe 2, a seconda del loro contenuto di ossidi alcalini e alcalino-terrosi.
Le fibre ceramiche (numero Indice 650-017- 00-8) si classificano come cancerogene 1B quando il contenuto di ossidi alcalini e alcalinoterrosi risulta 18% e le lane minerali (numero Indice 650-016-00-2) si classificano come cancerogene 2 quando il contenuto di ossidi alcalini e alcalino-terrosi risulta > 18%.

Per le lane minerali è applicabile la deroga dalla classificazione come cancerogeno se rispettano quanto previsto dalla nota Q e cioé la presenza di almeno una delle seguenti condizioni:
- una prova di persistenza biologica a breve termine mediante inalazione ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20 ?m presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 10 giorni;
- una prova di persistenza biologica a breve termine mediante instillazione intratracheale ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20 ?m presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 40 giorni;
- un'adeguata prova intraperitoneale non ha rivelato evidenza di un eccesso di cancerogenicità;
- una prova di inalazione appropriata a lungo termine ha dimostrato assenza di effetti patogeni significativi o alterazioni neoplastiche.

LANE MINERALI ARTIFICIALI					
Numero d'Indice	*Nome*	*Conc. ossidi alcalini e alcalino-terrosi*	*Classificazione di pericolo **secondo CLP***	*Etichettatura*	*Note*
650-016-00-2	Lane minerali ad eccezione di quelle specificate in allegato VI al CLP	> 18% in peso	Canc. categoria 2 H351 (sospettato di provocare il cancro)	 Attenzione	A, Q, R
FIBRE CERAMICHE REFRATTARIE					
650-017-00-8	Fibre ceramiche refrattarie ad eccezione di quelle specificate in allegato VI al CLP	≤18% in peso	Canc. categoria 1B H350i (può provocare il cancro per inalazione)	 Pericolo	A, R.

Tab. 3 ? Classificazione delle FAV tratta dall'Allegato VI del CLP

In fase ispettiva le condizioni normalmente rilevabili possono essere di due tipi:
- materiale nuovo di cui si dispone di scheda di sicurezza;
- materiale installato in epoca passata, a volte danneggiato, di cui di solito non si dispone di scheda di sicurezza.
Nel primo caso, salvo ulteriori accertamenti, la classificazione può essere desunta dalla scheda di sicurezza. A tale riguardo, l'attuale produzione di lane minerali di norma risponderebbe a quanto richiesto dalla nota Q, per cui le stesse risultano non classificate come cancerogene (neppure come sospette cancerogene) e anche non classificate come irritanti per la pelle. Il problema maggiore in questo caso è determinato dalla pressoché assoluta impossibilità di effettuare verifiche sulla dichiarazione del produttore, perché, se non risulta particolarmente difficile far effettuare verifiche sulla rispondenza della nota R (diametro geometrico medio), l'effettuazione di verifiche sulla veridicità dei test di biopersistenza (nota Q) pone problemi etici ed economici non facilmente superabili in fase ispettiva. Nei casi dubbi, si consiglia di interessare le strutture regionali competenti.
Nel secondo caso, è necessario verificare quali verifiche siano state effettuate dal datore di lavoro in sede di valutazione dei rischi e, laddove lo si ritenga opportuno per completare l'accertamento, si potranno sottoporre ad analisi campioni rappresentativi di materiali (una ricognizione dei metodi è riportata al punto 4 delle linee guida).

In conformità a quanto previsto dal Titolo IX del D.lgs. 81/08 l'esposizione a lane minerali artificiali ricade nell' ambito del campo di applicazione del capo I «Protezione da agenti chimici», mentre la esposizione a fibre ceramiche refrattarie, in quanto classificate cancerogene di categoria 1B, ricade anche nel campo di applicazione del capo II «Protezione da agenti cancerogeni e mutageni».

Ai sensi dell'art. 223 del D.lgs. 81/08, il datore di lavoro deve determinare preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valutare anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti. Dunque anche la semplice presenza (e non solo nel caso di esposizione come scritto nelle linee guida) determina l'obbligo di valutazione del rischio. Nel caso di materiali rientranti nell'ambito della definizione di cancerogeno (art. 234 del D.lgs. 81/08) l'obbligo di valutazione è preceduto e accompagnato dall'obbligo di sostituzione e riduzione.

Interessante l'indicazione della Linea guida circa i materiali contenenti Fibre ceramiche refrattarie laddove si assumono come indicazioni tecniche da seguire per garantire una protezione adeguata quelle previste nel D.M. 6.09.1994, relative alla bonifica di materiale contenente amianto (MCA).

Appare ovvio che, anche nel caso di operazioni di coibentazione/rimozione di lane minerali classificate come cancerogeni di classe 2, le misure che devono essere previste dal documento di valutazione dei rischi (o nel POS) potranno attingere dalle regole tecniche definite per i materiali contenenti amianto.

Nelle linee guida trovano spazio anche gli aspetti relativi all'esposizione a FAV negli ambienti di vita (punto 8) e alla gestione dei rifiuti (punto 9).

La linea guida ricorda che alle FAV sono associate malattie la cui origine lavorativa è di "elevata probabilità" o la cui origine lavorativa è "possibile" dal Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 10/06/2014 «Aggiornamento dell'elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia ai sensi e per gli effetti dell'articolo 139 del TU approvato, con DPR 1124/65 e smi» (Tabella 4).

Agenti		Malattie	Codice identificativo
Lista I	Fibre minerali (lana di roccia e lana di scoria)	Tracheobronchite	I.4.18.J40
	Fibre vetrose	Tracheobronchite	I.4.19.J40
	Fibre lana di vetro	Dermatite irritativa da contatto	I.5.04.L24
Lista II		Nessuna voce	
Lista III	Fibre ceramiche Fibre Ceramiche Refrattarie	Fibrosi polmonare	III.1.02.J68.4
		Placche e/o ispessimenti della pleura	III.1.02.J92
		Mesotelioma pleurico	III.6.09.C45.0
		Tumori del polmone	III.6.09.C34

Tab. 4 ? Aggiornamento dell'elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia

Nell'allegato 2 delle linee guida è preso in esame l'obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti ad agenti chimici e/o cancerogeni riportando a titolo orientativo alcuni protocolli proposti in ambito nazionale e internazionale.
Tra le indicazioni operative riportate nel paragrafo 10 delle linee guida, pare importante ricordare la formazione degli operatori che, prima dell'inizio della attività, dovranno essere adeguatamente informati e formati sui rischi e i danni derivanti dall'esposizione a fibre minerali artificiali e sulle modalità di utilizzazione dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), che a loro volta dovranno essere scelti e graduati in base alla tipologia dei materiali in lavorazione tenendo conto che le fibre minerali artificiali causano anche irritazioni cutanee e delle mucose.

1. Per la descrizione delle note si veda l'Allegato VI del Regolamento CLP (CE) 1272/2008.

CONFERENZA STATO-REGIONI DEL 25.03.2015: Intesa sulle Linee guida per l'applicazione della normativa inerente i rischi di esposizioni e le misure di prevenzione per la tutela della salute alle fibre artificiali vetrose (FAV).

"Io scelgo la sicurezza", n. 3/2015 (formato PDF, 421 kB).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.