

# Procedure Operative Standard in caso d'interventi con presenza di fibre di amianto

## Work shop Amianto - Esperienza del Comando di Milano -

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca, RSPP Comando di  
Milano 01/01/2011 – 01/06/2013

# INDICE DELL'INTERVENTO

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

1. Come applicare la POS al Comando in relazione alle attrezzature e al contesto → riflessioni e precisazioni.
2. Individuazione delle criticità in intervento.
3. Gestione dei DPI contaminati a fine intervento.
4. Predisposizione del lavaggio degli autorespiratori presso il laboratorio maschere.

# Riflessione sull'applicazione della POS.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

**AL TERMINE DELL'INTERVENTO qualora ritenuta credibile la presenza di MCA**

Concluso l'intervento, si dovrà procedere sul posto, anche a solo scopo precauzionale, alla pulizia delle attrezzature utilizzate mediante un accurato lavaggio con getto di acqua frazionata; una volta rientrati in sede, gli stessi materiali, qualora ritenuto necessario, potranno essere sottoposti ad un ulteriore lavaggio. I materiali e le attrezzature che non possono essere così trattati potranno essere temporaneamente confinati per le successive valutazioni del caso.

# Riflessione sull'applicazione della POS.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

## CASI PARTICOLARI

Qualora il funzionario di servizio, recatosi sul posto dell'intervento, abbia constatato che il personale intervenuto sia entrato in intimo contatto con una significativa quantità di fibra di amianto, specie se in matrice debole e con fibre visibili depositate sull'equipaggiamento, potrà disporre il lavaggio sul posto degli operatori utilizzando eventualmente le attrezzature per la decontaminazione NBCR (elencati in MEZZI IDONEI PER L'INTERVENTO ED ATTREZZATURE).

In questa circostanza il personale coinvolto, rimossi e confinati indumenti e DPI esposti alla fibra, terminata la fase di lavaggio, indosserà gli indumenti monouso previsti per le emergenze NBCR. Al rientro in sede, il personale provvederà ad effettuare una seconda doccia con detergenti ordinari, facendo particolare attenzione al lavaggio dei capelli. Al termine il personale riprenderà il normale turno di servizio.

# Riflessione sull'applicazione della POS.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

La POS prevede al termine dell'intervento la possibilità, qualora necessario, di eseguire in sede ulteriori lavaggi dei materiali e delle attrezzature o, in caso di particolare esposizione del personale, di ulteriori cicli di docce e lavaggi dei capelli.

Ciò ha indotto la riflessione: tali operazioni si effettuano in quanto esiste una situazione di contaminazione residua? Perché in tal caso si dovrebbero individuare delle aree contaminate, anche se a livelli più blandi, in sede e conseguentemente si dovrebbero definire e gestire dei percorsi di decontaminazione.

# Riflessione sull'applicazione della POS.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

Ovviamente è chiaro che la POS è strutturata per una decontaminazione definitiva in posto, ma si è ritenuto cautelativo precisare, nell'ODG di emanazione, che.....

Le operazioni di lavaggio da effettuare in sede sulle attrezzature, sui mezzi o sul personale, sono a scopo cautelativo e che le operazioni di decontaminazione vera e propria devono avvenire in posto (procedure NBCR).

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

La procedura assegna importanti competenze al funzionario di guardia:

## CASI PARTICOLARI

Qualora il funzionario di servizio, recatosi sul posto dell'intervento, abbia constatato che il personale intervenuto sia entrato in intimo contatto con una significativa quantità di fibra di amianto, specie se in matrice debole e con fibre visibili depositate sull'equipaggiamento, potrà disporre il lavaggio sul posto degli operatori utilizzando eventualmente le attrezzature per la decontaminazione NBCR (elencati in MEZZI IDONEI PER L'INTERVENTO ED ATTREZZATURE).

In questa circostanza il personale coinvolto, rimossi e confinati indumenti e DPI esposti alla fibra, terminata la fase di lavaggio, indosserà gli indumenti monouso previsti per le emergenze NBCR. Al rientro in sede, il personale provvederà ad effettuare una seconda doccia con detersivi ordinari, facendo particolare attenzione al lavaggio dei capelli. Al termine il personale riprenderà il normale turno di servizio.

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

1. Tali competenze vengono alle volte confuse con quelle generali di attivazione della procedura in presenza di amianto
2. La procedura alle volte **viene attivata solo all'arrivo del funzionario di guardia.**
3. **Fortunatamente in questi casi non c'è stata esposizione diretta!**

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

1. **Il campionamento** si rende necessario solo se le ASL non sono in grado di decretare ufficialmente la presenza di Amianto.
2. **ASL e database aree con amianto.**  
Si sono attivati degli accordi con le ASL competenti sul territorio provinciale che possono essere a conoscenza della presenza di Amianto sulla base dei dati ottenuti dalle denunce dei cittadini.

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

Una legge della Regione Lombardia ha previsto la denuncia di possesso di manufatti contenenti amianto, pena il pagamento di sanzioni.

La denuncia viene fatta alle ASL (che hanno ricevuto numerose denunce in poco tempo). I dati raccolti dalle ASL pervengono alla **Regione Lombardia** che detiene il relativo database globale della presenza di amianto su territorio.

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

## **ASL di Milano e database aree con amianto.**

L'ASL Milano ci ha consentito l'accesso ai data base della Regione Lombardia e alle loro elaborazioni su base di rilievi fotogrammetrici sul territorio Del Comune di Milano.

**Il data base è però una fotografia ad una certa data** mentre l'accesso al data base con utente e password consentirebbe il controllo dei dati quotidianamente introdotti.

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca



FKV S.r.l. Largo delle Industrie, 10  
24020 Tone Baldone (BG) - Italy  
Tel. +39-035-3690.211  
Fax +39-035-3690.399  
E-mail: [skv@skv.it](mailto:skv@skv.it)  
Site internet: [www.fkv.it](http://www.fkv.it)

Società Unipersonale  
C.F. / P.IVA - Reg. Imprese 01758803161  
Cap.Soc. Euro 1.000.000 int. vers.  
R.E.A. n. 234632  
Iscr. Reg. A.E.E. n. 1708520000000656  
Posta certificata: [fkv@regmail.it](mailto:fkv@regmail.it)

Azienda con Sistema  
Gestione Qualità  
Certificato  
UNI EN ISO 9001 (2008)

## Thermo SCIENTIFIC *microPHAZIR AS – Spettrometro NIR per Screening Rapido di Amianto*

microPHAZIR AS è uno spettrometro compatto e portatile operante nel vicino infrarosso (*near infrared – NIR*), basato sull'esclusiva tecnologia brevettata NIR MEMS.

microPHAZIR AS è specifico per l'identificazione delle fibre di amianto in materiali da costruzione, terreni, scarti di discarica, piastrelle, linoleum, coibenti e materiali inerti in genere.

L'analisi è effettuata attraverso il semplice contatto tra analizzatore e campione in esame ed il risultato analitico è reso in meno di 10 secondi, consentendo di confermare sia l'eventuale presenza che il tipo di fibra amianto: **Crisotilo, Antofillite, Tremolite, Actinolite, Amosite, Crocidolite.**



Il peso contenuto in 1,5Kg rende microPHAZIR AS realmente portatile e facilmente gestibile anche con una sola mano.

Alcuni dei materiali analizzabili:

- ✓ Coperture
- ✓ Piastrelle
- ✓ Linoleum
- ✓ Pareti
- ✓ Coibenti
- ✓ Rivestimenti
- ✓ Terreni
- ✓ Pietre
- ✓ Materiali da costruzione
- ✓ Guarnizioni



**Si segnala, a proposito, l'esistenza di alcuni strumenti....**

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

In assenza di proprietario del materiale, poiché la rimozione dell'amianto non viene effettuata dalle ASL che si limita ad indicare una serie di ditte abilitate, **non è chiaro chi dovrebbe economicamente sostenere l'operazione di bonifica (Sindaco!).**

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

Per quanto riguarda l'aspetto documentale.....

## REGISTRO ENTRATA CAMPIONI - ANNO 2012

|  | Data               | Numerativo di chi consegna | Nota |
|--|--------------------|----------------------------|------|
| <b>PROTOCOLLO</b> attribuito dalla Direzione Regionale<br><u>n° 00000 / 2012</u><br><small>numero progressivo    anno</small><br>applicare l'etichetta di controllo o compilare a mano |                    |                            |      |
|  | Tipologia campione | Numerativo di chi riceve   |      |
|  |                    |                            |      |
| <b>PROTOCOLLO</b> attribuito dalla Direzione Regionale<br><u>n° 00000 / 2012</u><br><small>numero progressivo    anno</small><br>applicare l'etichetta di controllo o compilare a mano | Data               | Numerativo di chi consegna | Nota |
|  | Tipologia campione | Numerativo di chi riceve   |      |
|  |                    |                            |      |

# Criticità riscontrate durante gli interventi.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

In caso di campionamento, attualmente non è previsto un **numero di protocollo rilasciato dalla Direzione Regionale** per la compilazione del registro dell'entrata campioni (in caso di campionamento).

Occorre che il Comando comunichi alla Direzione tale necessità o che ci sia un coordinamento superiore in tal senso.

In ogni caso il Comando potrebbe prevedere un proprio protocollo.

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

1. È emersa la necessità di collaborare con la ditta che fornisce il servizio di lavanderia per evitare la contaminazione dei loro operatori (fermo restando l'acquisizione di idonea dichiarazione da parte dell'azienda in relazione alla capacità di gestire il rischio).
2. Si è provveduto prevedendo un sistema di **“doppio imbustamento”** dei DPI contaminati, utilizzando un primo **sacchetto idrosolubili alle alte temperature.**
3. Gli addetti alla lavanderia, infatti, con questo sistema prelevano dal primo sacchetto in polietilene, il secondo sacchetto idrosolubile che può essere inserito in lavatrice direttamente evitando l'esposizione diretta.

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

1. **limiti pratici del sistema:** l'idrosolubilità ad alte temperature è una caratteristica che in genere non viene garantita per indumenti molto umidi.
2. I sacchi più resistenti alla solubilizzazione in acqua fredda hanno temperature di solubilizzazione maggiori di 40 C° (che è la temperatura max a cui i nostri capi possono essere lavati).
3. Si stanno provando vari prodotti e nel frattempo la procedura prevede di dover prima avvolgere i DPI molto umidi con elementi contenitivi (come previsto dagli stessi libretti d'uso e manutenzione)

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

1. L'ultimo prototipo provato ha dato ottimi risultati in termini di resistenza alla solubilità alle basse temperature e di solubilità a circa 40 gradi (da approfondire la sperimentazione).
2. La relativa scheda tecnica indica....

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

Estratto della scheda tecnica della Green Material utilizzato:

## ***Descrizione del prodotto***

GMA200 è un film solubile in acqua calda, realizzato con un grado PVOH tradizionale. Il film diventa solubile se sottoposto ad agitazione a una temperatura superiore ai 60°C. Il film presenta una ridotta resistenza a umido a bassa temperatura e viene impiegato principalmente nei sacchi per lavanderie ospedaliere in cui si ripone la biancheria asciutta. Può essere utilizzato inoltre su alcune macchine verticali FFS (formatura, riempimento e sigillatura) nelle applicazioni per sistemi di erogazione in cui il film si trova in presenza di acqua e viene sottoposto ad agitazione a una temperatura superiore ai 60°C. Lo spessore dei film in commercio varia da 20 micron a 80 micron.

## ***Solubilità con spessore di 20 micron***



| <i>Condizioni</i>                        | <i>Disintegrazione (s)</i> | <i>Dissoluzione (s)</i> |
|--|----------------------------|-------------------------|
| 60°C (140°F) acqua distillata (MSTM 205) | 1                          | 430                     |
| 70°C (158°F) acqua distillata (MSTM 205) | 1                          | 300                     |

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

I tempi indicati, indipendentemente da come vengono denominati, danno due informazioni.....

1. Il tempo in cui il sacchetto si rompe e fa entrare l'acqua di lavaggio
2. Il tempo di completa dissoluzione del sacchetto in acqua

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

In commercio esistono anche dei sacchetti con fascia verticale idrosolubile.



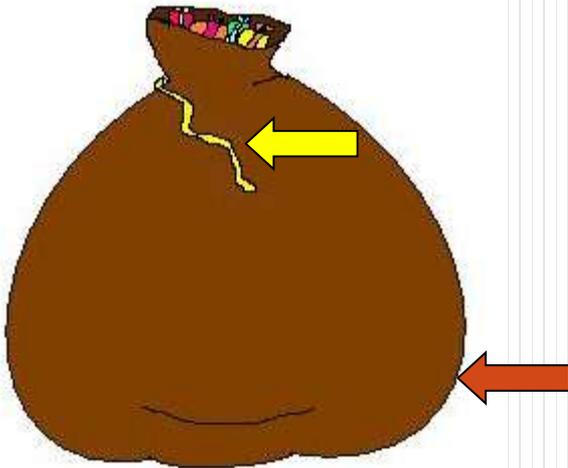
La busta si apre in lavatrice per la presenza di una bindella idrosolubile.

La restante parte della busta viene eliminata a fine lavaggio

# Gestione dei DPI contaminati.

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

Un'idea per i VVF:



**Sacchetto normale** chiuso con **filo/nastro idrosolubile.**

La restante parte della busta viene eliminata a fine lavaggio

# Operazioni presso il laboratorio maschere

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

1. Presso il laboratorio maschere si effettuano le operazioni di decontaminazione degli autorespiratori.
2. Il laboratorio è dotato di vasca all'interno della quale si effettuano le operazioni di lavaggio previste dalle POS.

# Operazioni presso il laboratorio maschere

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

1. le bombole d'aria e le maschere che non tendono a trattenere le fibre, vengono lavate più volte con forti sgrassanti.
2. Per gli spallacci e le parti in tessuto le operazioni con acqua nebulizzata o idropulitrice sono sostituite da trattamento in lavatrice industriale (portati umidi in lavatrice).

# Work shop Amianto

D.A. Dott. Ing. Cerbino Luca

---

Grazie per l'attenzione.