

LORICA s.r.l	VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI "FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE"	25RISK Rev.09
	GEA srl Via Giusti,6 - 50053 Empoli (FI)	Pag. 1 di 6

**VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI
"FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE" PRESSO
SCUOLA DELL'INFANZIA S. FRANCESCO
LOC. S. FRANCESCO - PELAGO**

Il Tecnico Incaricato : Dott. Enrico Baldini

Data: 08/08/2014

LORICA s.r.l	VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI "FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE"	25RISK Rev.09
	GEA srl Via Giusti,6 - 50053 Empoli (FI)	Pag. 2 di 6

INDICE

1	MATERIALI E METODI	3
2	RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO N° 1	5
3	CERTIFICATO DI ANALISI	6

LORICA s.r.l	VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI "FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE"	25RISK Rev.09
	GEA srl Via Giusti,6 - 50053 Empoli (FI)	Pag. 3 di 6

1 MATERIALI E METODI

Per il campionamento delle fibre di amianto aerodisperse viene utilizzato un sistema di captazione costituito da :

- Campionatore ambientale : TCR Tecora mod. Bravo M Basic
- Tubi di connessione portafiltro-pompa in gomma siliconica
- Portamembrana 3 sezioni plastica grafitata, Ø 25 mm da utilizzare con flusso di campionamento pari a 9,0 l/min
- Filtro in Policarbonato da 25 mm e porosità 0.8 µm
- Calibratore di flusso SKC; il flusso di campionamento viene verificato a inizio e fine misure, con conseguente scarto dei campioni con variazione superiore al 10%

Le analisi per la determinazione della concentrazione di fibre aerodisperse sono state eseguite con la tecnica della Microscopia Elettronica a Scansione. La classificazione mineralogica delle fibre è stata ottenuta mediante l'elaborazione di Spettri a Dispersione di Energia EDS.

L'analisi è stata eseguita presso laboratorio qualificato dal Ministero della Salute (COD. 98VEN1).

Di seguito sono riassunte e schematizzate le diverse fasi di preparazione del campione per la lettura al SEM/EDS.

Le diverse fasi possono essere così suddivise:

1. Operazione di Coating

Consiste nel depositare uno strato sottile, compreso generalmente tra 0.5 e 30 nm, di materiale conduttivo tramite sputtering sulla superficie utile della membrana. Per lo svolgimento di questa indagine si è utilizzato un Metalizzatore ad elettrodo a oro.

2. Osservazione

Consiste nell'eseguire l'osservazione di un numero di campi a 2000X corrispondenti a 1 mm² di area superficiale. Per lo svolgimento di questa indagine si è utilizzato :

- Microscopio Elettronico FEI con microanalisi EDS EDAX
- Software interfaccia
- Osservazioni condotte a 2000 ingrandimenti
- Diametro efficace del filtro 20 mm
- N° campi osservati : 100
- Area totale osservata : 1.6 mm²

LORICA s.r.l	VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI "FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE"	25RISK Rev.09
	GEA srl Via Giusti,6 - 50053 Empoli (FI)	Pag. 4 di 6

3. Conteggio

I criteri di conteggio sono quelli riportati nel DM 06/09/1994 all. 2 lettera B.

Per il calcolo della concentrazione delle fibre C si è utilizzata la formula :

$$C \text{ (ff/m}^3\text{)} = (n \cdot \pi \cdot d^2) / (4 \cdot N \cdot A \cdot V)$$

Dove :

n : numero di fibre conteggiate sulla porzione del filtro esaminata

N : n° di campi osservati per ricoprire l'area di 1 mm²

d : diametro effettivo della membrana in metri

A : area di un campo a 2000 X in m²

V : volume prelevato in m³

LORICA s.r.l	VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI "FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE"	25RISK Rev.09
	GEA srl Via Giusti,6 - 50053 Empoli (FI)	Pag. 5 di 6

Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute : codice 481TOS16

2 RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO N° 1

Data, __04__ / __08__ / __2014__

LUOGO : __ Scuola dell'infanzia S. Francesco

Loc.S. Francesco - Pelago

Strumentazione utilizzata : Campionatore portatile
 ZAMBELLI mod. ZB2
 x TCR Tecora mod. Bravo M Basic
 Analitica Strumenti mod. AirCube
 Portamembrana 3 sezioni plastica grafitata, Ø 25 mm
 Filtro in Policarbonato da 25 mm e porosità 0.8 µm

Tipo di campionamento : Statico (Sezione "C" con perturbazione aria mediante ventilatori)

Dati relativi al campionamento

Codice Campione : __C11 (1342014)_____

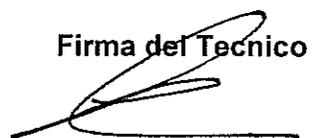
Flusso di campionamento impostato : 9 l/min

Ora inizio : __06 : 54_____

Tempo di campionamento effettivo (min) : __362_____

Volume aspirato effettivo (l) : __3240_____

Firma del Tecnico



LORICA s.r.l	VALUTAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI "FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE"	25RISK Rev.09
	GEA srl Via Giusti,6 - 50053 Empoli (FI)	Pag. 6 di 6

Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute : codice 481TOS16

3 CERTIFICATO DI ANALISI

Scandicci,08/08/2014

CERTIFICATO DI ANALISI: Filtro in Policarbonato campionato in data 04/08/14 c/o Scuola dell'Infanzia S. Francesco Loc. S. Francesco – Pelago – Sezione "C".

RISULTATI ANALITICI

ottenuti sottoponendo i campioni in esame alle determinazioni richieste:

Campione	Parametro	Metodo di Analisi	U.M.	Concentrazione	Valore limite*
C11 (1342014)	Amianto aerodisperso	DM 06/09/1994 all.2b	ff/l	0.00	2

* DM 06/09/1994

Fibre di amianto rilevate :

	U.M.	Valore
Crisotilo	num. di fibre	0
Crocidolite o amosite	num. di fibre	0
Tremolite	num. di fibre	0
Fibre totali di amianto	num. di fibre	0.0

Calcolo dei limiti fiduciari : LFS : 0.23 fibre/l - LFI : 0.00 fibre/l

L'analista
Dott. Luca Gazzarrini




Il responsabile di laboratorio
Dott. Baldini Enrico

