

La Direttiva UE 2023/2668 e le problematiche per il suo recepimento in Italia



Dr.ssa ORIETTA SALA

Igienista Ambientale e del Lavoro,

Già ARPAE, Emilia-Romagna

Sez. di Reggio Emilia,

Centro Regionale Amianto.



Bologna Fiera 19-20-21 novembre 2024



DIRETTIVA (UE) 2023/2668 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 novembre 2023

che modifica la direttiva 2009/148/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione a fibre di amianto durante il lavoro



**“In vigore dal 20.12.2023 –
Recepimento 21.12.2025”**



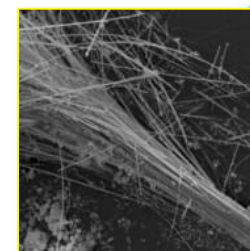
❖ Oggetto della normativa è la **protezione dei lavoratori** contro i rischi per la salute da esposizione a **fibre di amianto**



❖ ribadisce che l'amianto è una sostanza **cancerogena** di categoria **1A** responsabile dei tumori professionali con una **incidenza del 78%** in Europa, anche per esposizione passiva.

❖ sottolinea che non esistendo una **soglia minima** di esposizione che non comporti un rischio, è necessario **diminuire il valore limite** e migliorare la metodica di misurazione:

Indicando espressamente la **Microscopia Elettronica**



Novità introdotte dalla Direttiva EU

- ✓ riprende il tema delle **ESEDI** come punto debole della precedente normativa
- ✓ considera l'importanza delle politiche europee volte a promuovere la ristrutturazione e il **miglioramento energetico** del patrimonio edilizio
- ✓ sottolinea che negli interventi che coinvolgono i **MCA** va **privilegiata la rimozione** rispetto agli altri interventi di bonifica
- ✓ stabilisce **nuovi valori limite**: 0,002 fibre per cm³ per le fibre con diametro compreso tra 0,2 e 3 μ oppure 0,01 fibre per cm³ per le fibre con diametro inferiore a 0,2 μ , misurati in rapporto ad una media ponderata nel tempo (**TWA**) di **8 ore**



Altri punti introdotti dalla Direttiva

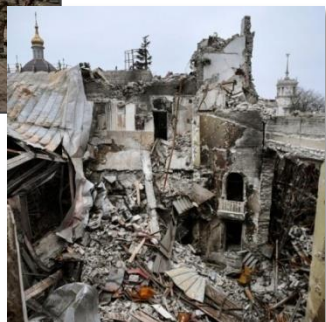
- si deve garantire il censimento dei MCA da parte di personale qualificato
 - si rimarca la necessità di ampliare l'ambito di applicazione ad altre silicati fibrosi, quali **erionite, riebeckite, winchite, richterite e fluoroedenite**
- si esplicita che professioni come **vigili del fuoco** e personale dei **servizi di emergenza** possono essere esposti all'amianto



Altri punti introdotti dalla Direttiva

-si sottolinea che **eventi bellici**, come in **Ucraina e Gaza**, possono comportare gravi rischi per le popolazioni e durante la ricostruzione per la presenza di

MCA danneggiati





Articolo 1

Modifiche della direttiva 2009/148/CE

La direttiva 2009/148/CE è così modificata: ...(*omissis*)...

testo nuovo





Articolo 2

• Gli Stati membri **mettono in vigore** le disposizioni legislative, ...(*omissis*)...
per conformarsi alla presente direttiva **entro il 21 dicembre 2025**. ...(*omissis*)...

• **In deroga** al paragrafo 1 del presente articolo, gli Stati membri **mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie** per conformarsi all'articolo 1, punto 6), lettere c) e d), (per quanto riguarda l'articolo 7, paragrafo 7, secondo comma, della direttiva 2009/148/CE), e punto 7) (per quanto riguarda l'articolo 8, paragrafi 2 e 3, della direttiva 2009/148/CE), **entro il 21 dicembre 2029**.
...(*omissis*)...

Prima di aver messo in vigore le disposizioni legislative,
...(*omissis*)... gli Stati membri **effettuano, ove possibile**, la misurazione delle fibre **tramite PCM (MOCF)**, secondo il **metodo raccomandato nel 1997 dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS)/WHO**, o qualsiasi altro metodo che fornisca risultati equivalenti o più accurati.

Valore Limite (art.8)

Fino al **20.12.2029** si deve comunque garantire il **VL – TWA** di **0,01 ff/cm³**, valore attualmente previsto in Italia dall'art 251 c. b) del D.Lgs 81/08

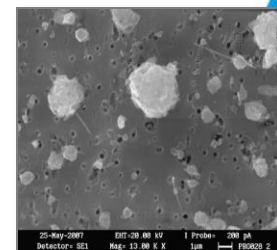


Dal **21.12.2029** nessun lavoratore dovrà essere esposto ad una concentrazione di fibre di amianto in sospensione nell'aria **superiore**

a:

-0,01 ff/cm³, misurata in rapporto a una TWA di 8 ore
(*tenuto conto delle fibre con $d < a 0,2\mu$ - SEM*)

-0,002 ff/cm³, misurata in rapporto a una TWA di 8 ore
(*se non si tiene conto delle fibre con $d < a 0,2\mu$ - MOCF*)



PRIME CONSIDERAZIONI

Quanto è “reale” questa riduzione del Valore Limite?

Fino al **20.12.2029** si deve comunque garantire il **VL – TWA** di **0,01 ff/cm³**, valore attualmente previsto in Italia dall'art 251 c. b) del D.Lgs 81/08



Siamo in grado di valutarla?

Con quali strumenti? Quali operatori?

Con quali metodi.....di campionamento e di analisi?

!!!!

Ambiguità nuovo art.7 Dir. UE 2023/2668
rispetto precedente art.7 della Dir. UE

2009/148






0,1 ff/cc

Articolo 254 - Valore limite

1. Il valore limite di esposizione per l'amianto è fissato a **0,1 fibre per centimetro cubo di aria**, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore.(omissis)....
2.(omissis)....
3.(omissis)....
4. In ogni caso, **se l'esposizione non può essere ridotta con altri mezzi e per rispettare il valore limite è necessario l'uso di un dispositivo di protezione individuale delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo tale da garantire tutte le condizioni previste dall'articolo 251, comma 1, lettera b);**(omissis)....



Articolo 251 - Misure di prevenzione e protezione

1. In tutte le attività di cui all'articolo 246, la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254, in particolare mediante le seguenti misure:

a)(omissis)....

b) i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria. **La protezione** deve essere tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, **ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'articolo 254;**

c)(omissis)....


0,01 ff/cc

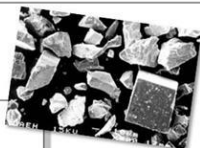
Articolo 253 - Controllo dell'esposizione

1. Al fine di garantire il rispetto del valore limite fissato all'articolo 254(omissis)....
2. Il campionamento(omissis)....
3. I campionamenti(omissis)....
4. Il prelievo(omissis)....
5. La durata(omissis)....
6. **Il conteggio delle fibre di amianto è effettuato di preferenza tramite microscopia a contrasto di fase, applicando il metodo raccomandato dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) nel 1997** o qualsiasi altro metodo che offra risultati equivalenti.
7. **Ai fini della misurazione dell'amianto nell'aria, di cui al comma 1, si prendono in considerazione unicamente le fibre che abbiano una lunghezza superiore a cinque micrometri e una larghezza inferiore a tre micrometri e il cui rapporto lunghezza/larghezza sia superiore a 3:1**

**Fibre TOTALI
regolamentate**



LE FIBRE

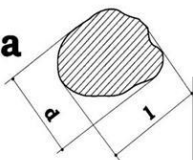


Le fibre si contano secondo
requisiti morfologici:

FIBRE REGOLAMENTATE

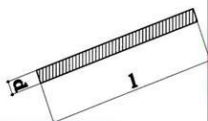


Particella



$$l/d < 3$$

Fibra



Definizione di FIBRA

Controllo periodico esposizione lavoratori:

DLgs 81/2008 modificato dal D.Lgs. 106/09



art. 254: V.L. = 0,1 ff/ml
(metodo MOCF)

media ponderata per 8 ore

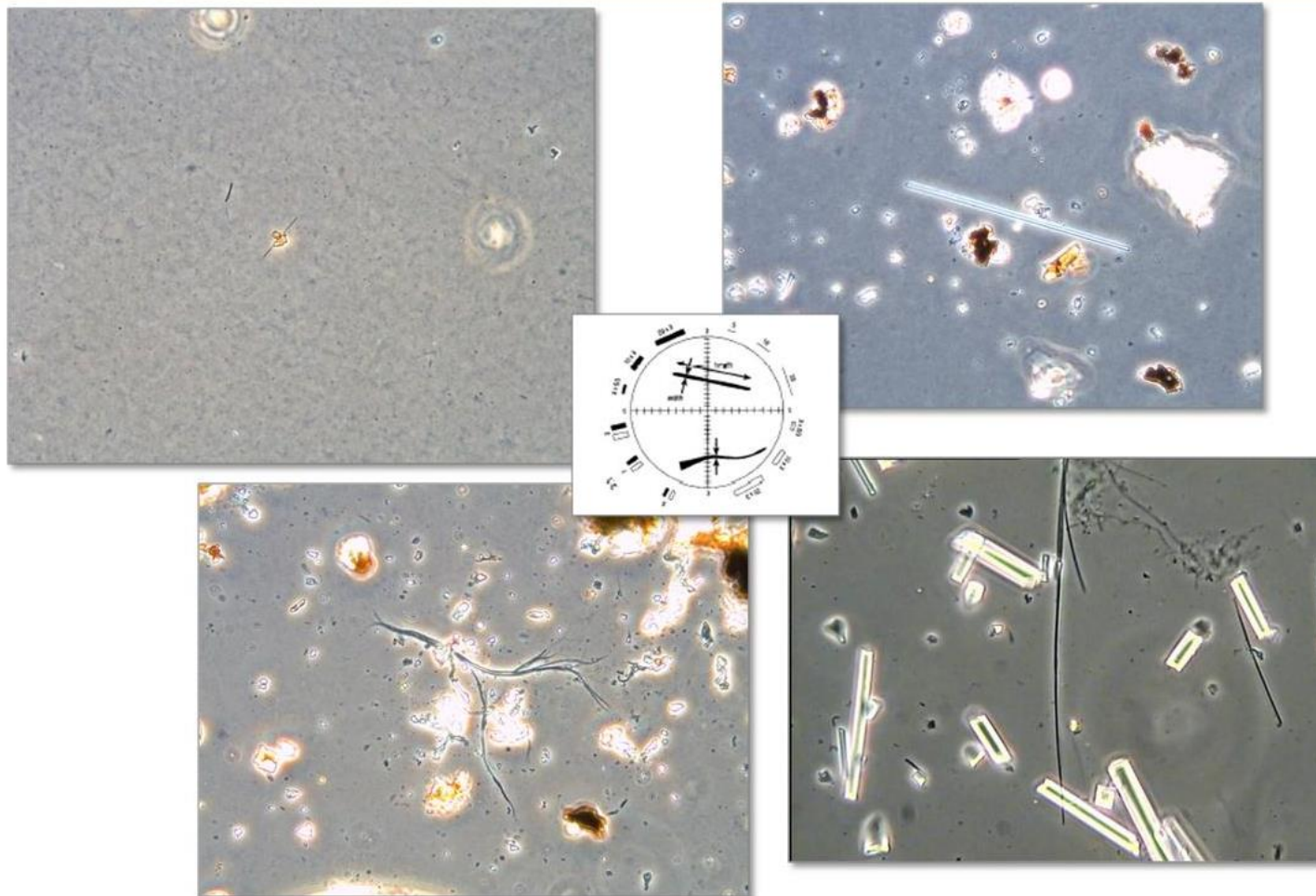


OMS / WHO
1997

TUTTE

le Fibre Regolamentate

OSSERVAZIONI al MICROSCOPIO OTTICO

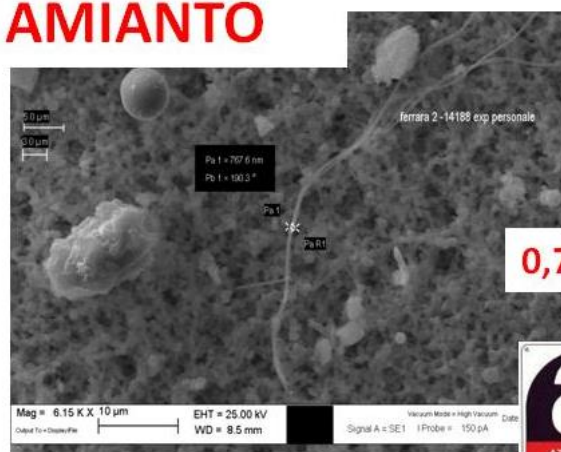


FIBRE TOTALI REGOLAMENTATE

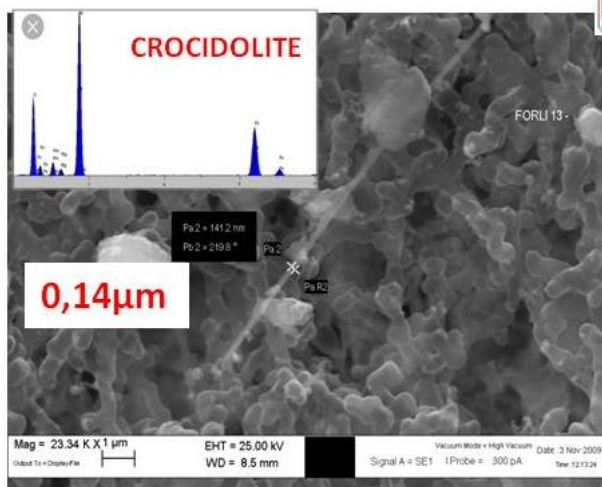
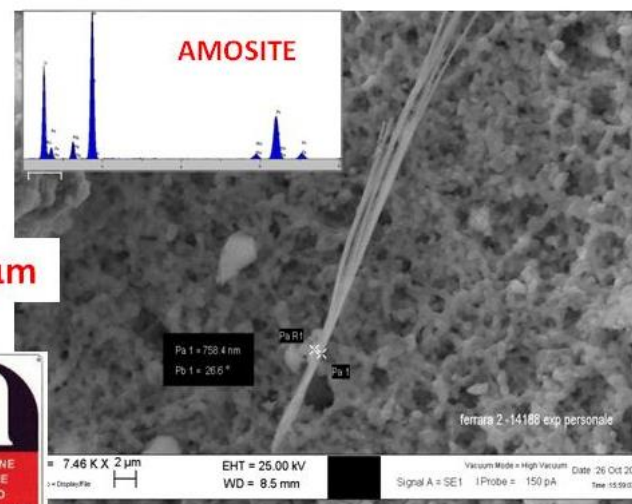


OSSERVAZIONI al MICROSCOPIO ELETTRONICO

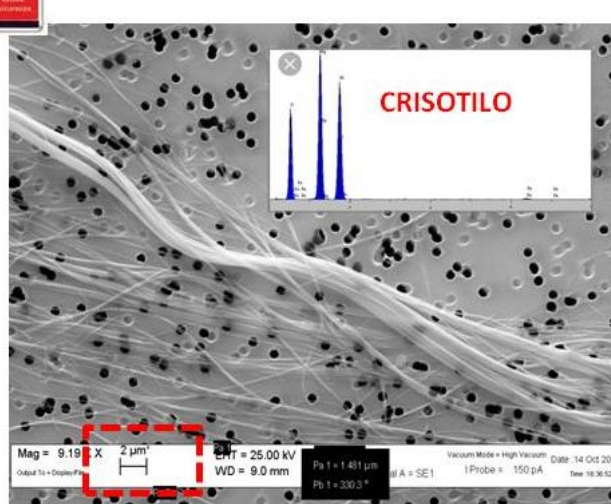
FIBRE di AMIANTO



0,76 μm



0,14 μm



dati di esposizione professionale

❖ 2008 - Esperienze di monitoraggio

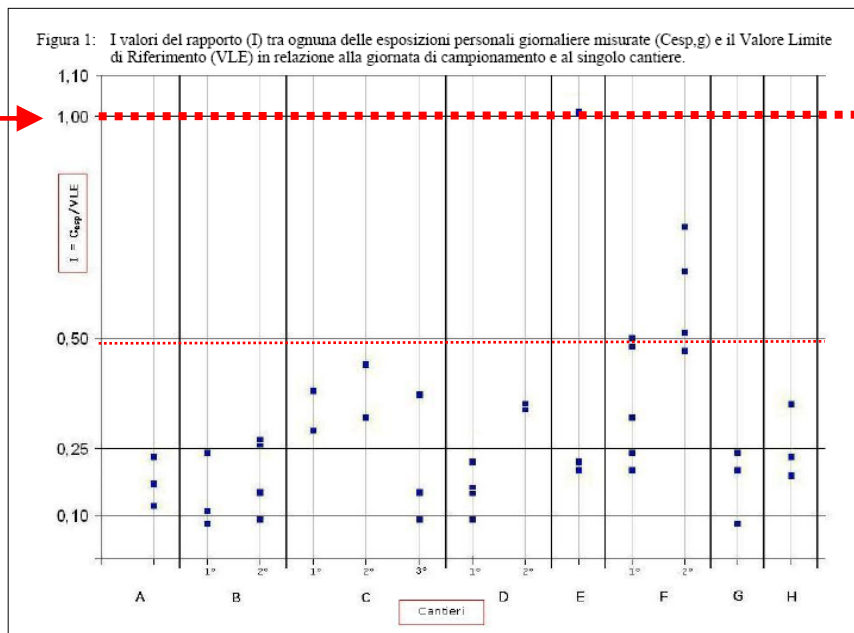
rimozione lastre Az. USL PC - RE



<http://www.scuolaedilepiacenza.it/amianto>

❖ 2009 - Esperienze di monitoraggi nelle operazioni di rimozione pavimenti vinilici, reti acquedotti e gas, lastre, durante l'estrazione di pietrisco ofiolitico: Az. USL FO-FE-MO-RE





<http://www.scuolaedilepiacenza.it/amianto>



Bologna Fiera 19-20-21 novembre 2024

UNI EN 689/97

Tabella 2: Risultati dell'applicazione del criterio statistico della Norma UNI EN 689/97 ai dati di esposizione personale giornaliera, sul totale e per ogni cantiere indagato.

Sigla cantiere (n° C _{esp})	Media Aritmetica [fH]	Intervallo confidenza Media Aritmetica [fH]	GSD	Situazione individuata da Norma 689/97	Probabilità superamento P _n [%]	Intervallo confidenza P _n [%]
Totale (41)	29	(24-37)	1,86	ROSSA	1,07	(0,20-4,39)
A (3)	17	-	1,38	VERDE (*)	<0,01	(0,01-25,47)
B (7)	17	(12-38)	1,68	VERDE	0,02	(<0,01-7,15)
C (7)	29	(22-61)	1,79	ROSSA	1,00	(0,02-15,33)
D (6)	22	(15-59)	1,69	VERDE	0,09	(<0,01-14,37)
E (3)	48	-	2,48	ROSSA (*)	12,67	(0,44-67,00)
F (9)	46	(35-74)	1,56	ROSSA	2,57	(0,11-21,55)
G (3)	17	-	1,80	VERDE (*)	0,08	(<0,01-43,23)
H (3)	26	-	1,37	VERDE (*)	<0,01	(<0,01-32,52)

Nota: Per il totale dei dati e per ognuno dei cantieri l'ipotesi di distribuzione Log-Normale è stata sempre accettata
(*) : Approccio semplificato





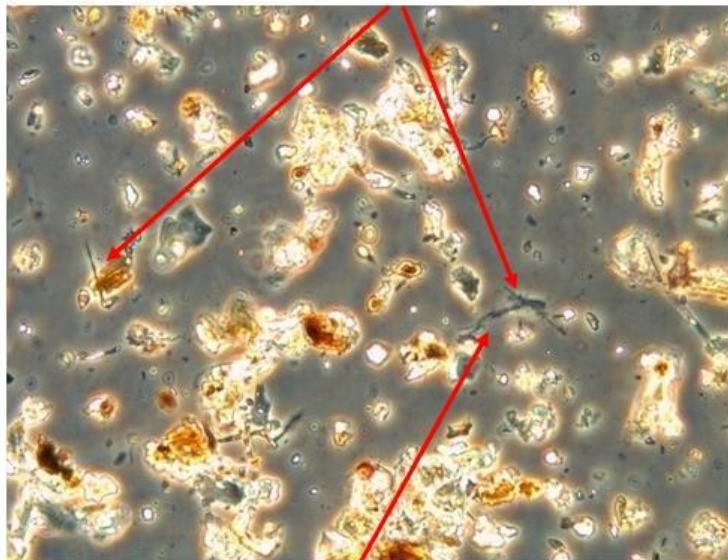
ff / litro

Lavorazione (n. campioni - n. siti)	Media aritmetica (f/litro)	Media geometrica (f/litro)	GSD	min - MAX	Situazione individuata dalla Norma UNI EN 689/97
Rimozione lastre da coperture (19 - 6)	31,6	26,0	1,90	10,1 – 87,6	ARANCIO
Interventi su condotte gas (19 - 7)	25,7	20,5	2,09	5,6 – 57,5	ARANCIO
Interventi su condotte acqua (12 - 6)	20,5	18,1	1,67	9,1 – 42,1	VERDE
Bonifiche di coperture dopo incendio (11 - 3)	18,4	16,9	1,57	7,5 – 32,5	VERDE
Interventi su pavimenti in vinil- amianto (11 - 7)	22,6	18,6	1,93	7,9 – 46,3	ARANCIO
Lavorazione materiale inerte con presenza di serpentino (7-4)	36,1	33,3	1,51	19,5 – 73,6	ARANCIO

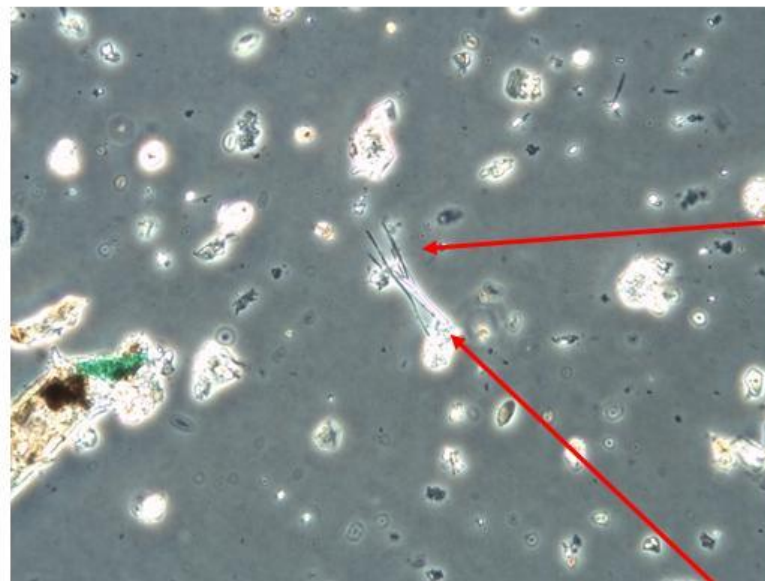


RIMOZIONE LASTRE MOCF

anfibolo

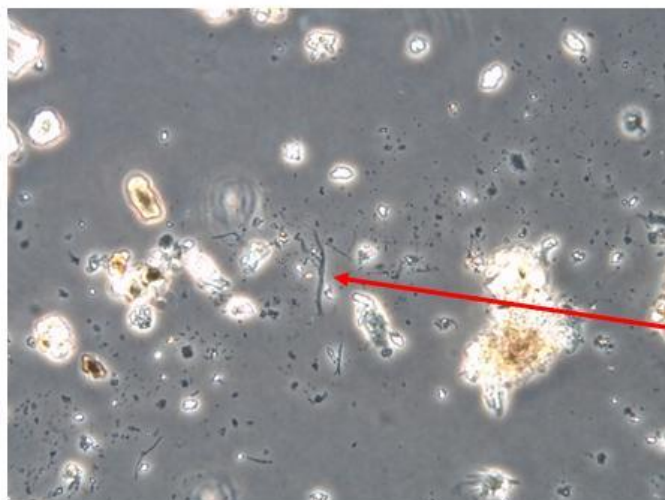


serpentino



anfibolo

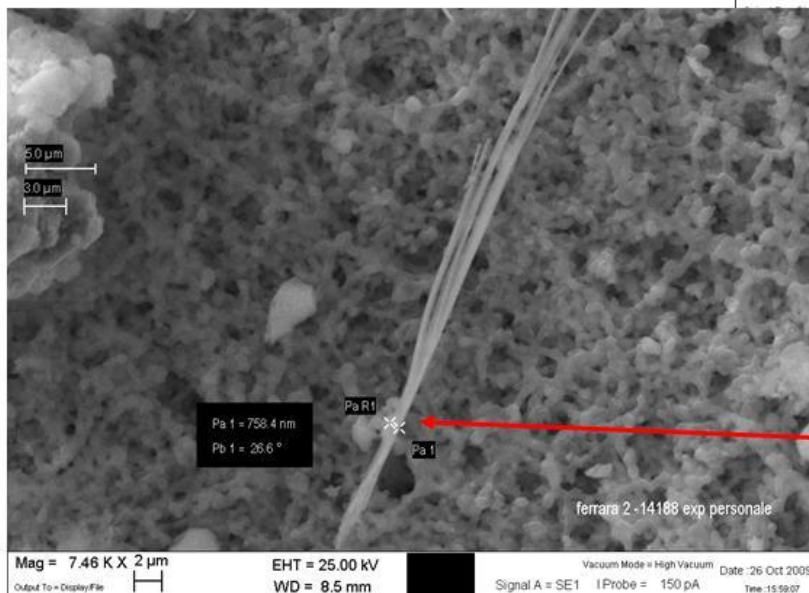
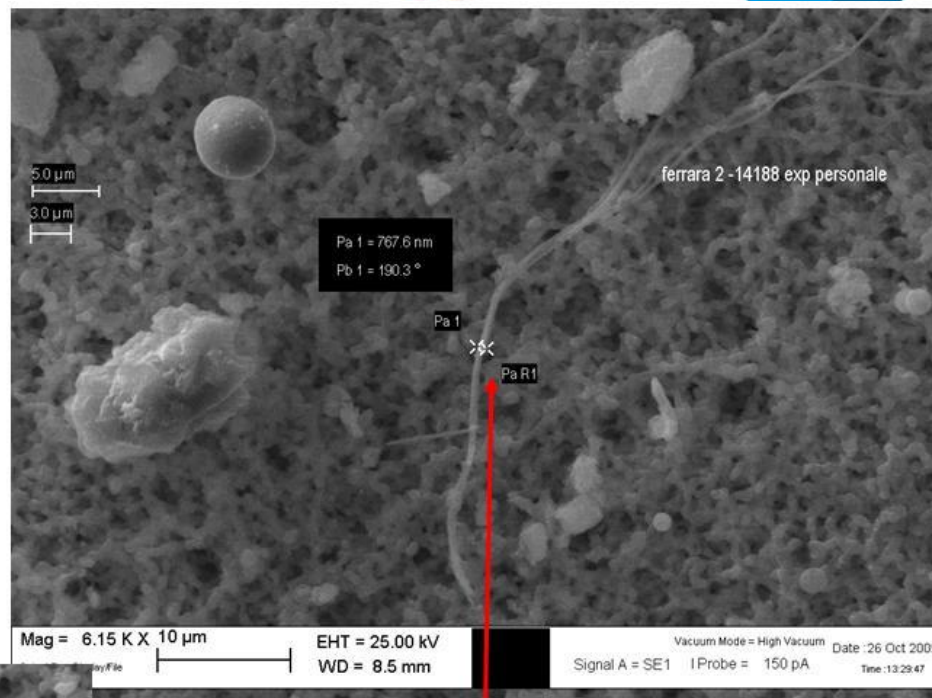
fibra vetrosa



serpentino



RIMOZIONE LASTRE SEM

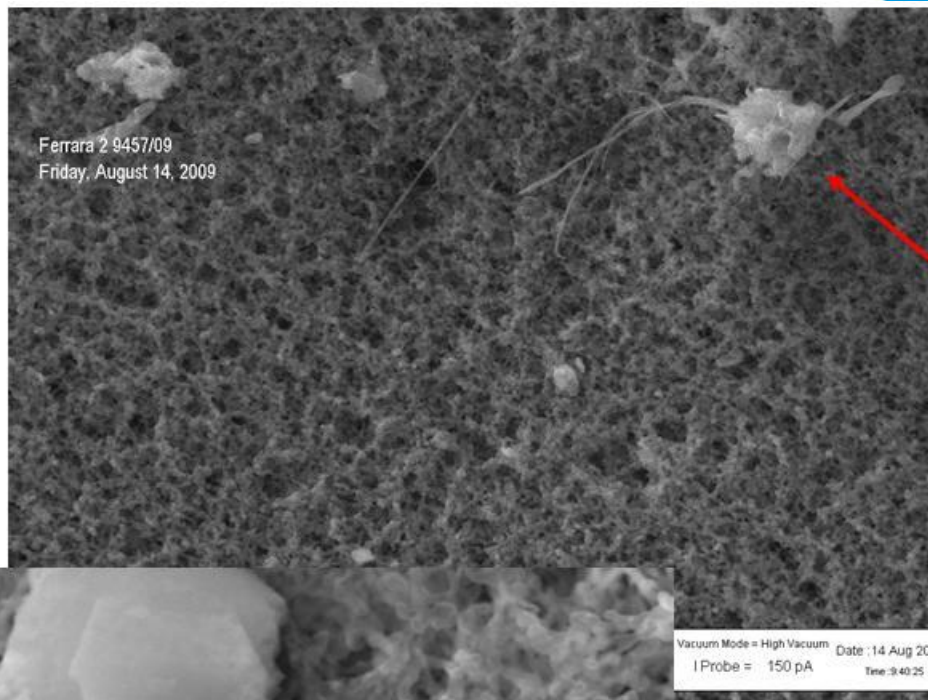


D = 0,7 μm

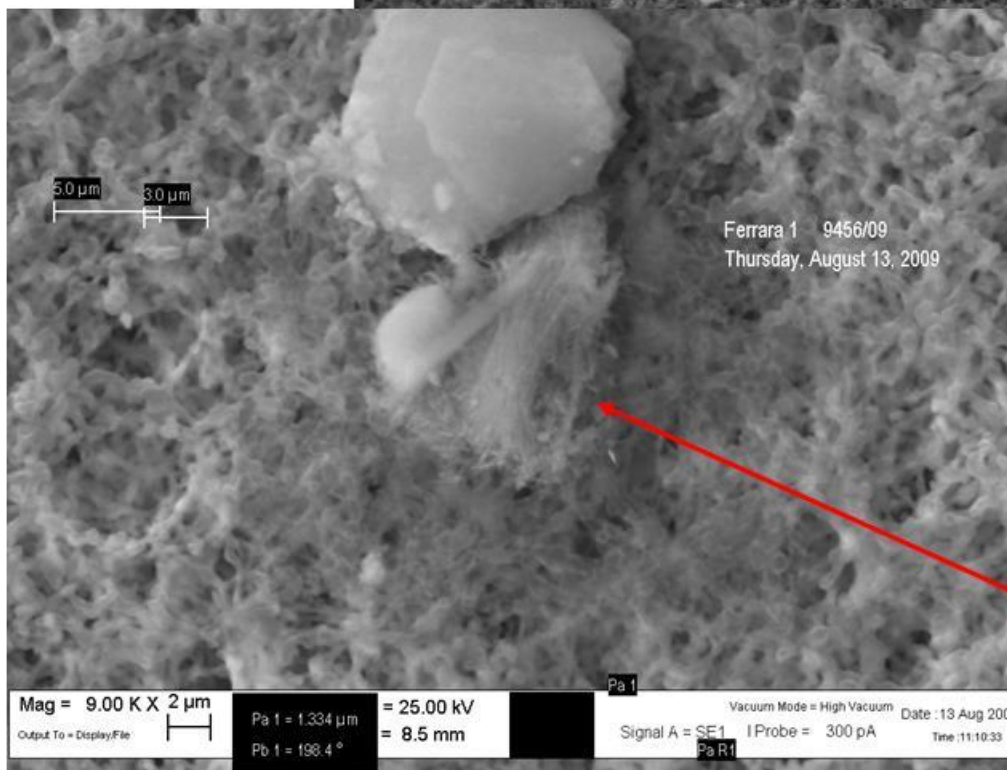


RIMOZIONE LASTRE

SEM



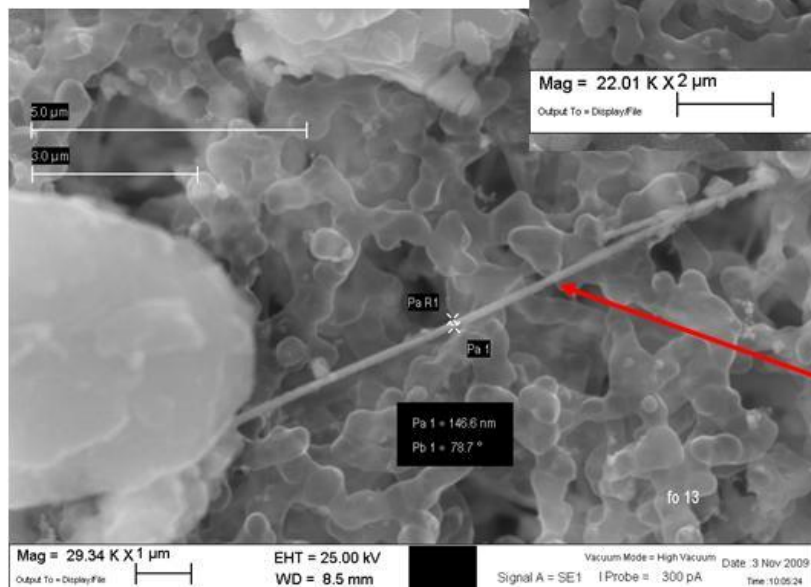
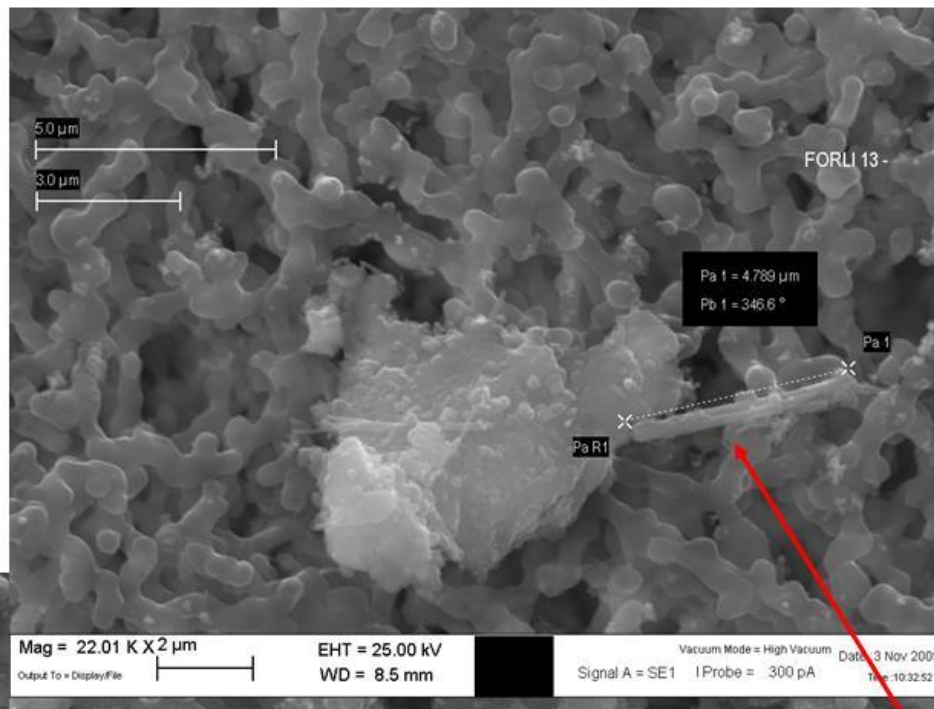
Fibre con
aggregato
di particelle



Fibre in fascetti

INTERVENTI SU TUBAZIONI GAS

rimozione/manutenzione condotte gas

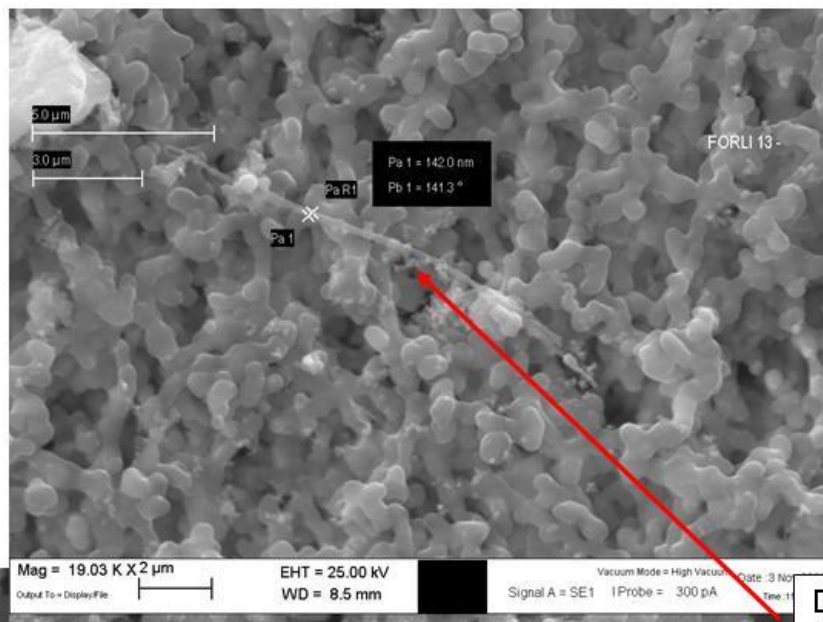


fibre di amianto con D
prossimo al limite di
visibilità in MOCF

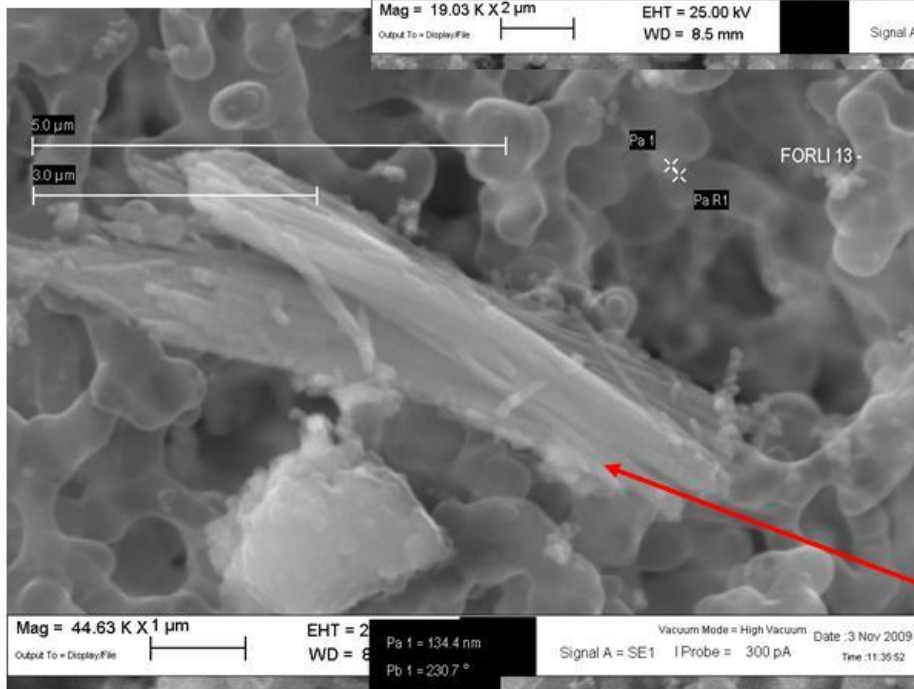
D = < 0,15 μm
fibre di amianto NON
visibili in MOCF



INTERVENTI SU TUBAZIONI GAS

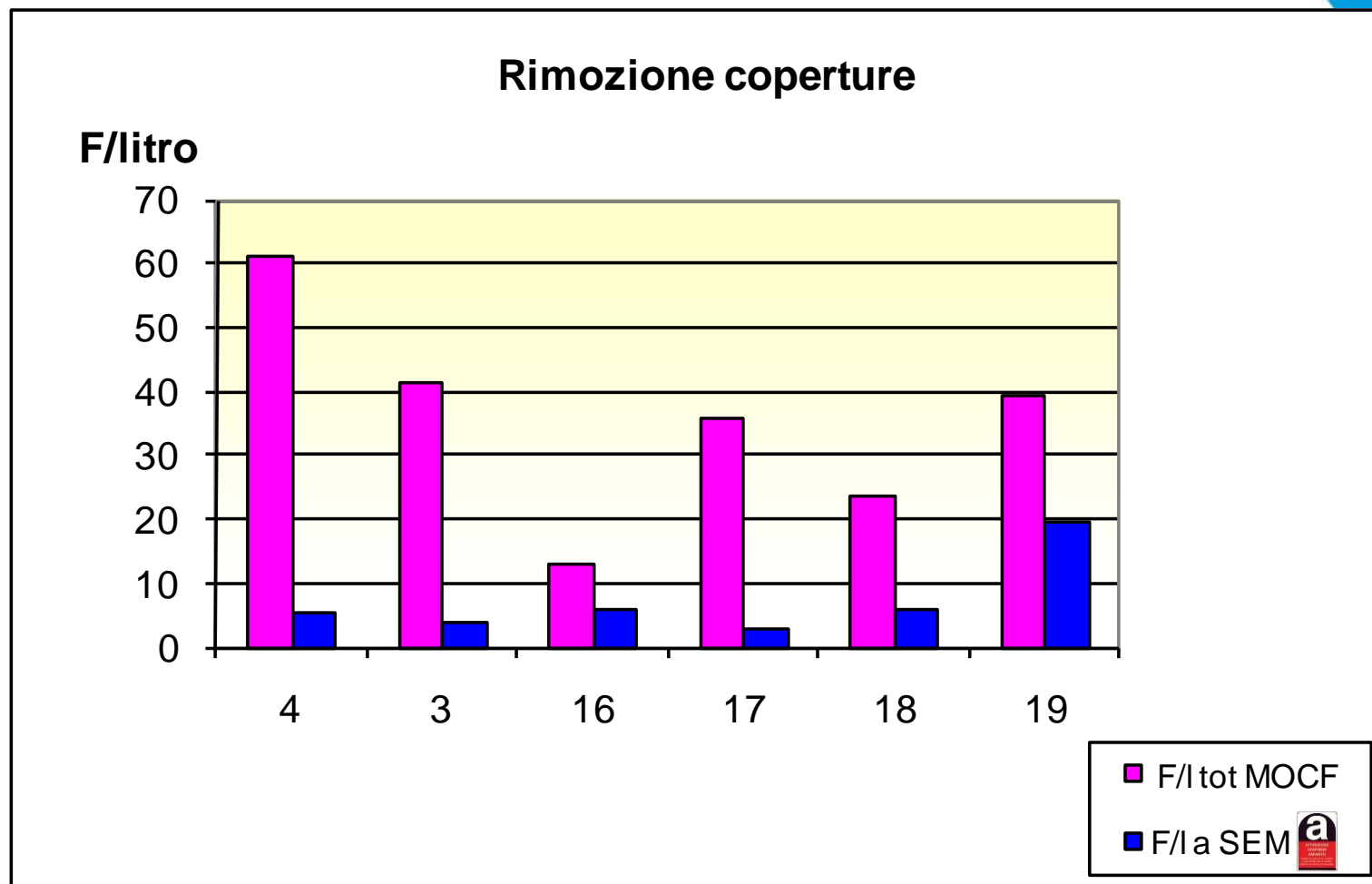


$D = < 0,15 \mu\text{m}$
fibre di amianto NON
visibili in MOCF



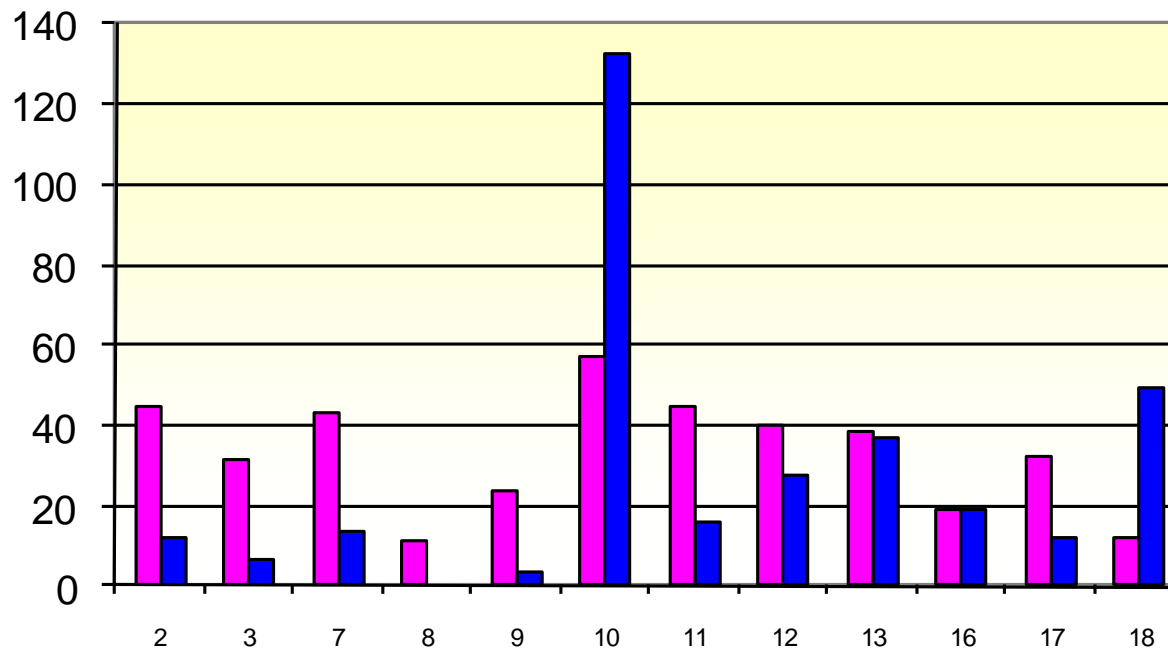
Fibre in fascetti





Rimozione/manutenzione di condotte interrate per il trasporto di gas

F/litro



■ F/l tot. MOCF
■ F/l amianto SEM


 INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO


 ASL
VITERBO

Progetto: Realizzazione di un repertorio nazionale di livelli di esposizione attuali ad amianto nell'ambito delle operazioni sui materiali contenenti amianto

Progetto realizzato con il supporto finanziario dell'INAIL

2022



RecordSet_CRRA	
Regione	Dati acquisiti e archiviati nel database
Emilia Romagna	127
Lazio	109
Toscana	84
Umbria	202
Totale	522

Tabella 2 - Dati raccolti da CRRA Emilia Romagna, Lazio, Toscana e Umbria



Valore Limite (art.8)

Fino al **20.12.2029** si deve comunque garantire il **VL – TWA** di **0,01 ff/cm³**, valore attualmente previsto in Italia dall'art 251 c. b) del D.Lgs 81/08

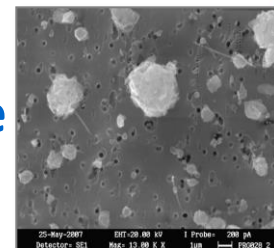


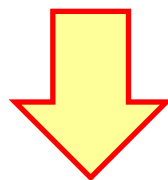
Dal **21.12.2029** nessun lavoratore dovrà essere esposto ad una concentrazione di fibre di amianto in sospensione nell'aria **superiore**

a:

-0,01 ff/cm³, misurata in rapporto a una TWA di 8 ore
(tenuto conto delle fibre con $d < a$ 0,2 μ - SEM)

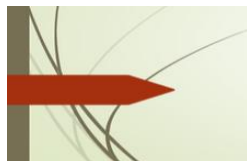
-0,002 ff/cm³, misurata in rapporto a una TWA di 8 ore
(se non si tiene conto delle fibre con $d < a$ 0,2 μ - MOCF)





DIAMETRO	METODO ANALITICO	Valore Limite
	Microscopia Elettronica	0,01 (ff/cc) ff per cm ³
	Microscopia Ottica	0,002 (ff/cc)ff per cm ³





Concludendo...

La nuova **Direttiva** è sicuramente da **accogliere favorevolmente** per la **riduzione dell'attuale Valore Limite** :

- a **protezione dei lavoratori** esposti
- per la progressiva **introduzione della Microscopia Elettronica** che permette una valutazione più accurata **comprendendo anche le "fibre sottili"** di amianto ovvero quelle non visibili con la microscopia ottica

**SI,
PERO'.....**



**L'Italia è attualmente uno dei paesi al mondo
con la maggior insorgenza di malattie asbesto correlate**

(European Parliament UE EPRS_IDA (2021)662655_EN «Protecting workers from asbestos - European added value assessment accompanying request for a legislative proposal»)

A che punto siamo a 32 anni dal bando?

**CHE
FARE?**





- ✓ A che punto siamo con le **rimozioni**?
- ✓ -quanti **MCA** ci sono ancora **in opera**?
- ✓ -quanti sono i **lavoratori esposti**/sottoposti a rischio Amianto?
- ✓ -quante e quali **discariche** ci sono/occorrerebbero, o altro?
- ✓ -il **Piano Nazionale Amianto** elaborato nel 2013 e “mai dato alla luce”?
- ✓ -il riordino delle **oltre 400 norme** vigenti in un unico **TESTO UNICO sull’Amianto**?
- ✓ -come si inserisce il recente decreto EoW relativamente al recupero degli **INERTI da costruzione con presenza di Amianto**?

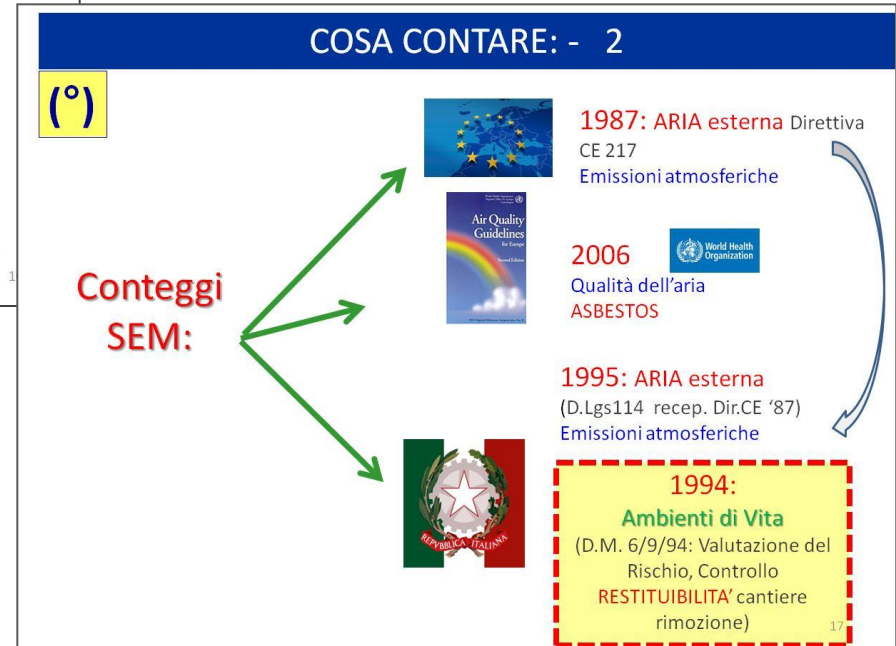
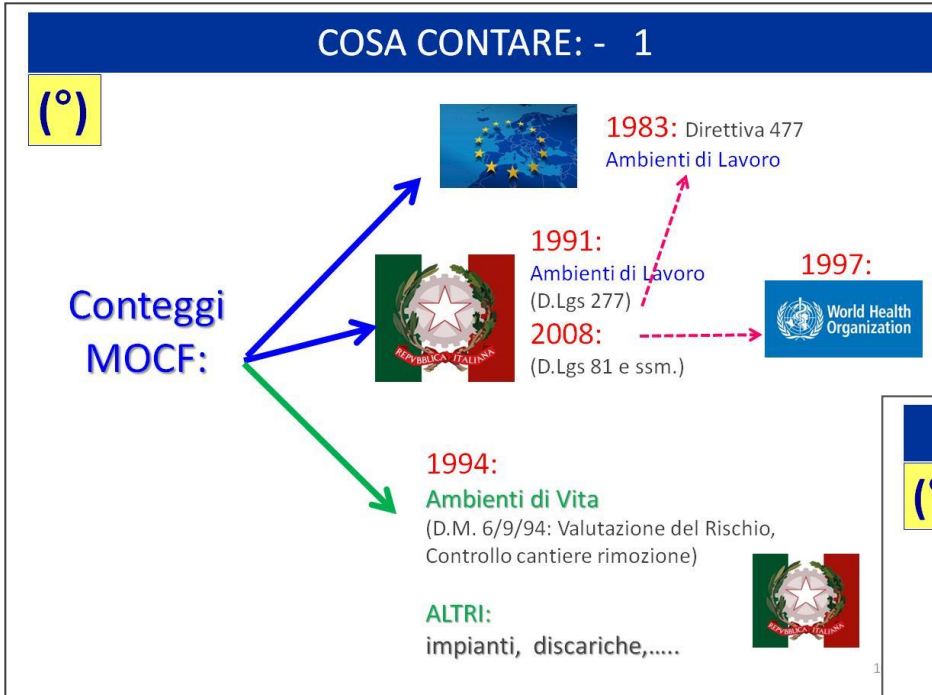
-

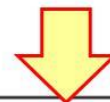




- A. Recepimento nuova Direttiva entro 2 anni :
quale percorso? (*audizioni iniziate....*), quali indicazioni per
metodi analitici ufficiali di riferimento**
- B. Modifica/Riordino Normativa Nazionale:
non solo DLgs 81/08 (°)**
- C. Ricognizione, adeguamento Laboratori di Analisi (*)**







Microscopio OTTICO



Microscopio ELETTRONICO



TECNICA analitica Tipo di fibre	Descrizione Riferimento Normativo	VL - Conc. fibre/Volume
MOCF <i>(Microscopia Ottica a Contrasto di Fase)</i> Fibre Totali	a) Esposizione lavorativa, artt. 253-254 Dlgs.81/08 b) Valutazione del rischio Capo 2- punto 2c DM 6/9/94 c) Controllo cantiere di bonifica Capo 5 - punti 11 e 12 DM 6/9/94	0,1 ff/cc (100 ff/litro) 20 ff/litro 50 ff/litro
SEM <i>(Microscopia elettronica a Scansione)</i> Fibre di Amianto - a	d) Valutazione del rischio Capo 2- punto 2c DM 6/9/94 e) Criteri per la certificazione della <u>Restituibilità</u> degli ambienti bonificati Capo 6- punto 6b DM 6/9/94	2 ff/litro di a (0,002 ff/cc) 2 ff/litro di a (0,002 ff/cc)
SEM <i>(Microscopia elettronica a Scansione)</i> Fibre di Amianto - a	f) Valore di riferimento consigliato per la popolazione <i>Air Quality Guideline –</i> <i>WHO/OMS 2005</i>	< 1 ff/litro di a (0,001 ff/cc)

18

Tabella 2: tecniche MOCF/SEM – campo di applicazione - metodi analitici ufficiali - Valore Limite VL





In Emilia Romagna:

- **11** (su 19) **Laboratori Qualificati presso il Ministero della Salute in possesso di Microscopi Elettronici** e che partecipano al controllo di Qualità per il conteggio delle fibre di Amianto e **pertanto l'adeguamento tecnologico è già operativo per il nuovo metodo indicato in Direttiva.**
- **+1** (dei 19) **Laboratorio Qualificato per Microscopia Elettronica – campioni in massa (estensione conteggio)**

<https://www.salute.gov.it/portale/temi/documenti/sicurezzaChimica/liste/emilia.pdf>)





Grazie,
per l'attenzione

Ringraziamenti ai colleghi:
Fulvio Cavariani
Alessia Angelini
Anna Bosi
Adriano Albonetti



