

Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni

► **B**

**DIRETTIVA DEL CONSIGLIO**

**del 19 settembre 1983**

**sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro (seconda direttiva particolare ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 80/1107/CEE)**

(83/477/CEE)

(GU L 263 del 24.9.1983, pag. 25)

Modificata da:

	Gazzetta ufficiale		
	n.	pag.	data
► <b><u>M1</u></b> Direttiva 91/382/CEE del Consiglio del 25 giugno 1991	L 206	16	29.7.1991
► <b><u>M2</u></b> Direttiva 98/24/CE del Consiglio del 7 aprile 1998	L 131	11	5.5.1998

▼**B****DIRETTIVA DEL CONSIGLIO****del 19 settembre 1983****sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con un'esposizione all'amianto durante il lavoro (seconda direttiva particolare ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 80/1107/CEE)**

(83/477/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione <sup>(1)</sup>,visto il parere del Parlamento europeo <sup>(2)</sup>,visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(3)</sup>,considerando che la risoluzione del Consiglio, del 29 giugno 1978, sul programma d'azione delle Comunità europee in materia di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro <sup>(4)</sup>, prevede l'istituzione di misure specifiche armonizzate per la protezione dei lavoratori contro l'amianto;considerando che la direttiva 80/1107/CEE del Consiglio, del 27 novembre 1980, sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro <sup>(5)</sup>, ha adottato talune disposizioni da prendere in considerazione per assicurare questa protezione; che tale direttiva prevede che, mediante direttive particolari, si prescrivano valori limite e requisiti specifici per gli agenti enumerati all'allegato I, tra cui l'amianto;

considerando che l'amianto è un agente nocivo presente in numerose situazioni di lavoro e che, pertanto, un elevato numero di lavoratori risulta esposto ad un potenziale rischio per la salute; che la crocidolite è considerata come una varietà di amianto particolarmente pericolosa;

considerando che le attuali conoscenze scientifiche non sono tali da consentire di stabilire un livello al di sotto del quale non vi siano più rischi per la salute; che tuttavia, riducendo il tempo di esposizione all'amianto, diminuirà il rischio di malattie ad esso connesse; che la presente direttiva comporta prescrizioni minime che saranno rivedute in base all'esperienza acquisita e all'evoluzione della tecnica in questo campo;

considerando che la microscopia ottica, pur non consentendo il conteggio delle fibre più sottili, nocive alla salute, è comunque il metodo più usato per una regolare misurazione dell'amianto;

considerando quindi l'importanza delle misure preventive ai fini della protezione sanitaria dei lavoratori esposti all'amianto e dell'impegno previsto per gli Stati membri in materia di sorveglianza della salute di detti lavoratori,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

*Articolo 1*

1. La presente direttiva ► **M2** ————— ◀ ha per oggetto la protezione dei lavoratori contro i rischi che derivano o possono derivare alla loro salute dall'esposizione all'amianto, durante il lavoro, nonché la

<sup>(1)</sup> GU n. C 262 del 9. 10. 1980, pag. 7, GU n. C 301 del 18. 11. 1982, pag. 6.

<sup>(2)</sup> GU n. C 310 del 30. 11. 1981, pag. 43.

<sup>(3)</sup> GU n. C 125 del 17. 5. 1982, pag. 155.

<sup>(4)</sup> GU n. C 165 dell'11. 7. 1978, pag. 1.

<sup>(5)</sup> GU n. L 327 del 3. 12. 1980, pag. 8.

**▼B**

prevenzione di tali rischi. Essa fissa valori limite e altre disposizioni specifiche.

2. La presente direttiva non si applica:

- alla navigazione marittima;
- alla navigazione aerea.

3. La presente direttiva lascia impregiudicata la facoltà degli Stati membri di applicare o introdurre disposizioni legislative, regolamentari o amministrative che garantiscono una maggiore protezione dei lavoratori, in particolare per quanto riguarda la sostituzione dell'amianto con prodotti sostitutivi meno pericolosi.

*Articolo 2*

Ai fini della presente direttiva il termine amianto designa i seguenti silicati fibrosi:

- actinolite, n. CAS 77536-66-4 (\*)<sup>(1)</sup>
- grunerite di amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5 (\*)<sup>(1)</sup>
- antofillite, n. CAS 77536-67-5 (\*)<sup>(1)</sup>
- crisotile, n. CAS 12001-29-5<sup>(1)</sup>
- crocidolite, n. CAS 12001-28-4<sup>(1)</sup>
- tremolite, n. CAS 77536-68-6 (\*)<sup>(1)</sup>

*Articolo 3*

1. La presente direttiva si applica alle attività nelle quali i lavoratori sono, o possono essere, esposti durante il lavoro alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto.

2. Per qualsiasi attività che possa presentare un rischio di esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto, è necessario valutare tale rischio in modo da stabilire la natura e il grado dell'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

**▼M1**

3. Se dalla valutazione di cui al paragrafo 2 risulta che la concentrazione di fibre d'amianto nell'aria nel luogo di lavoro, senza equipaggiamento protettivo individuale, raggiunge un livello calcolato o misurato, a seconda della scelta effettuata dagli Stati membri,

a) per crisotilo:

- inferiore a 0,20 fibre per centimetro cubo per un periodo di riferimento di otto ore e/o
- inferiore a una dose cumulata di 12,00 fibre-giorno per centimetro cubo per un periodo di tre mesi,

b) per tutte le altre forme di amianto da sole o in miscela, comprese le miscele contenenti crisotilo:

- inferiore a 0,10 fibre per centimetro cubo per un periodo di riferimento di otto ore e/o
- inferiore a una dose cumulata di 6,00 fibre-giorno per centimetro cubo per un periodo di tre mesi,

non sono applicabili gli articoli 4, 7, 13, l'articolo 14, paragrafo 2, nonché gli articoli 15 e 16.

**▼B**

4. La valutazione prevista al paragrafo 2 forma oggetto di una consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti nell'ambito dell'impresa o dello stabilimento e viene sottoposta a revisione quando sia giustificato ritenere che non sia corretta o quando intervenga nel lavoro una modifica sostanziale.

<sup>(1)</sup> Numero del registro del Chemical Abstract Service (CAS).

**▼B***Articolo 4*

Fatto salvo l'articolo 3, paragrafo 3, sono prese le seguenti misure:

- 1) Le attività di cui all'articolo 3, paragrafo 1, formano oggetto di un sistema di notifica gestito dalle autorità responsabili dello Stato membro.
- 2) La notifica deve essere presentata dal datore di lavoro all'autorità responsabile dello Stato membro, in conformità delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative nazionali, e deve comprendere almeno una descrizione sintetica:
  - delle varietà e dei quantitativi di amianto utilizzati,
  - delle attività e dei procedimenti applicati,
  - dei prodotti fabbricati.
- 3) I lavoratori e/o i loro rappresentanti nelle imprese o stabilimenti hanno accesso al documento oggetto della notifica relativa all'impresa o allo stabilimento in conformità delle legislazioni nazionali.
- 4) Ogni volta che si producono mutamenti importanti nell'impiego dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, occorre effettuare una nuova notifica.

**▼M1***Articolo 5*

Sono vietati l'uso dell'amianto in applicazione a spruzzo nonché le attività che implicano l'incorporazione di materiali isolanti o insonorizzanti a bassa densità (inferiore a 1 g/cm<sup>3</sup>) che contengono amianto.

**▼B***Articolo 6*

Per le attività di cui all'articolo 3, paragrafo 1, l'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al livello più basso ragionevolmente praticabile e in ogni caso al di sotto dei valori limite fissati all'articolo 8, in particolare mediante le seguenti misure, qualora ciò risulti opportuno:

- 1) Il quantitativo di amianto utilizzato in ciascun caso deve essere limitato al quantitativo minimo ragionevolmente praticabile.
- 2) Il numero dei lavoratori esposti, o che possono essere esposti, alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al minimo possibile.
- 3) I processi lavorativi devono in linea di massima essere concepiti in modo che non vi sia emissione di polvere di amianto nell'aria.  
Se ciò non è ragionevolmente possibile, bisogna eliminare la polvere quanto più vicino al punto di emissione.
- 4) Tutti gli edifici e/o gli impianti e le attrezzature che servono alla lavorazione o al trattamento dell'amianto devono poter essere regolarmente sottoposti ad un'efficace pulitura e manutenzione.
- 5) L'amianto allo stato grezzo dovrà essere conservato e trasportato in appositi imballaggi chiusi.
- 6) I residui delle lavorazioni devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Questa misura non si applica alle attività estrattive

I residui di cui al primo comma devono essere successivamente trattati conformemente alla direttiva 78/319/CEE del Consiglio, del 20 marzo 1978, relativa ai rifiuti tossici e pericolosi <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> GU n. L 84 del 31. 3. 1978, pag. 43.

**▼B***Articolo 7*

Fatto salvo l'articolo 3, paragrafo 3, sono prese le seguenti misure:

- 1) per garantire il rispetto dei valori limite fissati all'articolo 8, la misurazione del tenore dell'amianto nell'aria del luogo di lavoro è effettuata conformemente al metodo di riferimento descritto nell'allegato I o a qualsiasi altro metodo che dia risultati equivalenti. Tale misurazione deve essere programmata ed effettuata regolarmente e i campioni devono essere rappresentativi dell'esposizione personale del lavoratore alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

Ai fini della misurazione di cui al primo comma si prendono in considerazione unicamente le fibre che abbiano una lunghezza superiore a 5 micron e una larghezza inferiore a 3 micron ed il cui rapporto lunghezza/larghezza sia superiore a 3:1.

**▼M1**

Il Consiglio, conformemente all'articolo 118 A del trattato, tenuto conto in particolare dei progressi compiuti nel campo delle conoscenze scientifiche e della tecnologia e considerata l'esperienza acquisita applicando la presente direttiva, riesamina il primo comma, prima frase anteriormente al 31 dicembre 1995, per stabilire un metodo unico per la misurazione del tenore dell'amianto nell'aria a livello comunitario;

**▼B**

- 2) i campionamenti vengono effettuati previa consultazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento;
- 3) il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso delle qualifiche richieste. I campioni sono successivamente analizzati in laboratori all'uopo attrezzati, qualificati per applicare le necessarie tecniche di interpretazione dei risultati;
- 4) di norma il tenore di amianto nell'aria è misurato almeno ogni tre mesi e, comunque, ogni volta che interviene una modifica tecnica. La frequenza delle misurazioni può essere ridotta conformemente al punto 5;
- 5) la frequenza delle misurazioni può essere ridotta fino ad una volta all'anno quando:
  - non intervenga nessuna modifica sostanziale nelle condizioni del luogo di lavoro, e
  - i risultati delle due misurazioni precedenti non abbiano superato la metà dei valori limite fissati all'articolo 8.

Qualora un gruppo di lavoratori svolga mansioni identiche o simili nello stesso luogo e sia perciò esposto a rischi analoghi per la salute, il campionamento può effettuarsi su base di gruppo;

- 6) la durata dei campionamenti deve essere tale da consentire di misurare o calcolare l'esposizione in maniera rappresentativa, come valore ponderato su un periodo di riferimento di 8 ore (un turno). Anche la durata dei vari campionamenti è determinata in base al punto 6 dell'allegato I.

**▼M1***Articolo 8*

Sono applicati i seguenti valori limite:

- a) concentrazione delle fibre di crisotilo nell'aria dei luoghi di lavoro:
  - 0,60 fibre per centimetro cubo, misurata o calcolata rispetto a un periodo di riferimento di otto ore;
- b) concentrazione di fibre di qualunque altra forma di amianto sia da sola che in combinazione, ivi comprese le combinazioni che contengono crisotilo, nell'aria dei luoghi di lavoro:
  - 0,30 fibre per centimetro cubo, misurata o calcolata rispetto a un periodo di riferimento di otto ore.

**▼M1***Articolo 9*

1. Fatto salvo l'articolo 7, punto 1, terzo comma, il Consiglio riasamina la presente direttiva anteriormente al 31 dicembre 1995, conformemente all'articolo 118 A del trattato, tenuto conto in particolare dei progressi compiuti nel campo delle conoscenze scientifiche e della tecnologia e considerata l'esperienza acquisita nella sua applicazione.

**▼M2**

2. Le modifiche necessarie per l'adeguamento degli allegati della presente direttiva al progresso tecnico sono apportate secondo la procedura prevista all'articolo 17 della direttiva 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro <sup>(1)</sup>.

**▼B***Articolo 10*

1. Quando i valori limite fissati all'articolo 8 sono superati, devono essere individuate le cause di questo superamento e prese quanto prima le misure appropriate per ovviare alla situazione.

Il lavoro può proseguire nella zona interessata solo se vengono prese misure adeguate per la protezione dei lavoratori interessati.

2. Per verificare l'efficacia delle misure di cui al paragrafo 1, primo comma, si procede immediatamente ad una nuova determinazione del tenore di amianto nell'aria.

3. Quando l'esposizione non può essere ragionevolmente ridotta con altri mezzi ed è necessario l'uso di un equipaggiamento protettivo individuale di respirazione, tale uso non può essere permanente e la sua durata, per ogni lavoratore, deve essere limitata al minimo strettamente necessario.

*Articolo 11*

1. Il datore di lavoro stabilisce le misure destinate a garantire la protezione dei lavoratori durante quelle attività per le quali è prevedibile il superamento dei valori limite fissati all'articolo 8 e per le quali non è ragionevolmente possibile prendere misure tecniche preventive per limitare il tenore di amianto nell'aria; in particolare:

- a) i lavoratori ricevono un apposito equipaggiamento di respirazione e altri equipaggiamenti protettivi personali che essi devono indossare.
- b) sono affissi dei cartelli per segnalare che si prevede il superamento dei valori limite fissati all'articolo 8.

2. I lavoratori e/o i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento sono consultati su tali misure prima di procedere a tali attività.

*Articolo 12*

1. Un piano di lavoro è predisposto prima dell'inizio dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto e/o dei materiali contenenti amianto dagli edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dalle navi.

2. Il piano di cui al paragrafo 1 deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Il piano deve in particolare prevedere che:

- l'amianto e/o i materiali contenenti amianto siano rimossi, se ragionevole, prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione;
- venga fornito, se necessario, l'equipaggiamento protettivo personale di cui all'articolo 11, paragrafo 1, lettera a).

<sup>(1)</sup> GU L 183 del 29. 6. 1989, pag. 1.

**▼M1**

Su richiesta delle autorità competenti, il piano deve comportare informazioni sui seguenti punti:

- natura e durata probabile dei lavori;
- luogo di esecuzione dei lavori;
- metodi applicati qualora i lavori implicino la manipolazione di amianto o di materiali contenenti amianto;
- caratteristiche degli equipaggiamenti utilizzati ai fini:
  - della protezione e della decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
  - della protezione delle altre persone che si trovano sul luogo dei lavori o in prossimità di quest'ultimo.

3. Su richiesta delle autorità competenti, il piano di cui al paragrafo 1 deve essere loro notificato prima dell'inizio dei lavori previsti.

**▼B***Articolo 13*

1. Per tutte le attività di cui all'articolo 3, paragrafo 1, e fatto salvo l'articolo 3, paragrafo 3, sono prese le misure appropriate affinché:

- a) i luoghi in cui si svolgono tali attività siano:
  - i) chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli;
  - ii) accessibili esclusivamente ai lavoratori che vi debbano accedere a motivo del loro lavoro o della loro funzione;
  - iii) oggetto di un divieto di fumare;
- b) siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto;
- c)
  - i) siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o protettivi;
  - ii) detti indumenti di lavoro o protettivi restino all'interno dell'impresa. Essi possono tuttavia essere trasportati all'esterno per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni, qualora l'impresa stessa non provveda al lavaggio; in tal caso il trasporto di tali indumenti deve avvenire in contenitori chiusi;
  - iii) gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili;
  - iv) i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi;
  - v) l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali all'uopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione; siano prese misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso prima di una nuova utilizzazione.

2. Il costo delle misure prese in applicazione delle disposizioni di cui al paragrafo 1 non può essere a carico dei lavoratori.

*Articolo 14*

1. Per qualsiasi attività di cui all'articolo 3, paragrafo 1, sono prese le misure appropriate affinché i lavoratori, nonché i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento, ricevano adeguate informazioni circa:

- i rischi potenziali per la salute, dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto;
- l'esistenza di valori limite regolamentari e la necessità della sorveglianza atmosferica;
- le norme igieniche, ivi compresa la necessità di non fumare;
- le precauzioni da prendere per l'uso di equipaggiamenti e indumenti di protezione;
- le misure di precauzione particolari che debbono essere prese per ridurre al minimo l'esposizione.

2. alle misure di cui al paragrafo 1 e fatto salvo l'articolo 3, paragrafo 3, vengono prese le misure appropriate affinché:

▼ **B**

- a) i lavoratori e/o i loro rappresentanti all'interno dell'impresa o dello stabilimento prendano visione dei dati relativi ai risultati della misurazione del tenore di amianto nell'aria, e possano essere informati del significato di tali risultati;
- b) qualora dai risultati emergano valori superiori ai valori limite fissati all'articolo 8, i lavoratori interessati e i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento siano immediatamente informati del superamento e delle cause dello stesso e i lavoratori e/o i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento siano consultati sulle misure da prendere o, in caso d'urgenza, informati delle misure prese.

*Articolo 15*

Fatto salvo l'articolo 3, paragrafo 3, sono prese le seguenti misure:

- 1) Prima dell'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto, deve essere disponibile per ogni lavoratore un accertamento del suo stato di salute.

Detto accertamento deve comprendere un esame specifico del torace. L'allegato II contiene raccomandazioni pratiche a cui possono far riferimento gli Stati membri per l'accertamento clinico; queste raccomandazioni sono adattate in funzione del progresso tecnico, ► **M2** conformemente alla procedura di cui all'articolo 17 della direttiva 89/391/CEE ◀.

Durante l'esposizione, un nuovo accertamento deve essere disponibile almeno una volta ogni tre anni.

Per ciascun lavoratore, in conformità delle legislazioni e pratiche nazionali, si deve tenere una cartella clinica individuale.

- 2) In base all'accertamento clinico di cui al paragrafo 1, il medico o l'autorità responsabile del controllo sanitario dei lavoratori dovrebbe, in conformità delle legislazioni nazionali, pronunciarsi sulle o stabilire le eventuali misure individuali di protezione o di prevenzione da prendere; tali misure possono comprendere, se necessario, l'allontanamento del lavoratore interessato da qualsiasi esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.
- 3) Devono essere forniti ai lavoratori informazioni e consigli relativi a qualsiasi accertamento della loro salute cui essi possono sottoporsi dopo la fine dell'esposizione.
- 4) Il lavoratore interessato o il datore di lavoro può chiedere la revisione degli accertamenti di cui al punto 2, in conformità delle legislazioni nazionali.

*Articolo 16*

Fatto salvo l'articolo 3, paragrafo 3, sono prese le seguenti misure:

- 1) i lavoratori incaricati di svolgere le attività di cui all'articolo 3, paragrafo 1, devono essere iscritti dal datore di lavoro in un registro che indichi il carattere e la durata della loro attività, nonché l'esposizione alla quale sono stati sottoposti. Il medico e/o l'autorità responsabile del controllo sanitario hanno accesso a detto registro. Ogni lavoratore interessato può prendere visione dei suoi risultati personali contenuti nel registro. I lavoratori e/o i loro rappresentanti nell'impresa o nello stabilimento hanno accesso a informazioni collettive anonime contenute nel registro in questione;
- 2) i registri di cui al punto 1 e le cartelle cliniche individuali di cui all'articolo 15, punto 1, debbono essere conservati per un periodo minimo di trent'anni a partire dalla fine dell'esposizione, conformemente alle legislazioni nazionali.

*Articolo 17*

Gli Stati membri tengono un registro dei casi accertati di asbestosi e di mesotelioma.

**▼B**

*Articolo 18*

1. Gli Stati membri adottano le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva anteriormente al 1° gennaio 1987. Essi ne informano immediatamente la Commissione. Tuttavia la data del 1° gennaio 1987 è rinviata al 1° gennaio 1990 per quanto riguarda le attività estrattive dell'amianto.
2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione le disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

*Articolo 19*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.



ALLEGATO I

**Metodo di riferimento di cui all'articolo 7, punto 1, per le misurazioni del tenore dell'amianto nell'aria nel luogo di lavoro**

1. I campioni sono prelevati nella zona di respirazione dei singoli lavoratori: cioè entro una semisfera di 300 mm di raggio che si estende dinanzi alla faccia del lavoratore e misurata a partire dal punto di mezzo di una linea congiungente le sue orecchie.
2. Si usano filtri a membrana (esteri misti di cellulosa o nitrato di cellulosa) di porosità tra 0,8 e 1,2  $\mu\text{m}$  con reticolo stampato e con diametro di 25 mm.
3. Si usa un portafiltro a faccia aperta provvisto di cappuccio metallico cilindrico, estendentesi tra 33 mm e 44 mm davanti al filtro e che permetta l'esposizione di un'area circolare di almeno 20 mm di diametro. Durante l'uso il cappuccio è rivolto verso il basso.
4. Si usa una pompa portatile a batteria, portata sulla cintura o in una tasca del lavoratore. Il flusso deve essere esente da pulsazioni e la portata regolata inizialmente a 1 l/min.  $\pm$  5 %. Durante il periodo di campionamento la portata è mantenuta entro  $\pm$  10 % della portata iniziale.
5. Il tempo di campionamento è misurato con una tolleranza del 2 %.
6. Il carico di fibre ottimale sui filtri è compreso tra 100 e 400 fibre/mm<sup>2</sup>.
7. In ordine di preferenza l'intero filtro, o un suo segmento, posto su un vetrino da microscopio, è reso trasparente mediante il metodo acetone-triacetina e coperto con vetrino coprioggetti.
8. Per il conteggio è usato un microscopio binoculare con le seguenti caratteristiche:
  - Illuminazione Koehler.
  - Un condensatore ABBE o acromatico a contrasto di fase incorporato nel complesso posto sotto al piatto portaoggetti e montato con possibilità di centraggio e messa a fuoco. L'aggiustamento del centraggio per il contrasto di fase è indipendente dal meccanismo di centraggio del condensatore.
  - Un obiettivo acromatico a contrasto di fase positivo parafocale, a 40 ingrandimenti, con un'apertura numerica compresa tra 0,65 e 0,70 e con assorbimento dell'anello di fase compreso tra 65 e 85 %.
  - Oculari a compensazione a 12,5 ingrandimenti. Almeno un oculare deve permettere l'inserimento di un reticolo ed essere del tipo con messa a fuoco.
  - Un reticolo oculare circolare Walton-Beckett che abbia un diametro apparente sul piano oggetto di  $100 \mu\text{m} \pm 2 \mu\text{m}$  quando si usano l'obiettivo e l'oculare indicati, e che sia controllato con un micrometro dell'oggetto.
9. Il microscopio è montato secondo le istruzioni del fabbricante e il limite di rivelabilità controllato mediante un «vetrino di prova per contrasto di fase». Quando siano usati nel modo specificato dal fabbricante si deve poter vedere fino al codice 5 sui vetrini di prova AIA e sino al blocco 5 sul vetrino di prova HSE/NPL Mark 2. Tale procedura deve essere effettuata all'inizio della giornata di lavoro.
10. Il conteggio dei campioni è effettuato secondo le seguenti regole:
  - Per fibra da contare si intende qualunque fibra contemplata all'articolo 7, punto 1, secondo comma, che non sia in contatto con una particella con diametro massimo maggiore di 3  $\mu\text{m}$ .
  - Le fibre da contare che hanno le estremità entro l'area del reticolo devono essere contate come un'unica fibra; una fibra avente una sola estremità all'interno di tale area deve essere contata come mezza fibra.
  - Le aree del reticolo per il conteggio devono essere scelte a caso all'interno della superficie esposta al filtro.
  - Un agglomerato di fibre che appaia compatto e intero in uno o più punti della sua lunghezza, ma appaia diviso in trefoli (fibra ramificata) in altri, deve essere contato come fibra se è conforme all'articolo 7, punto 1, secondo comma, e al primo trattino del presente punto; il diametro è misurato attraverso la parte intera e non quella ramificata.
  - In qualsiasi altro agglomerato di fibre in cui le singole fibre si tocchino o si incrocino (fascio), queste devono essere contate individualmente ogniqualvolta possano essere distinte sufficientemente per stabilire che sono conformi all'articolo 7, punto 1, secondo comma, e al primo trattino del presente punto. Se non è possibile distinguere nessuna singola fibra rispondente a tale definizione, il fascio deve essere contato come un'u-

**▼B**

nica fibra, sempre che sia conforme nel suo complesso all'articolo 7, punto 1, secondo comma, e al primo trattino del presente punto.

- Se più di un ottavo di un'area del reticolo è coperto da un agglomerato di fibre e/o particelle, tale area del reticolo deve essere scartata ed un'altra area deve essere esaminata per il conteggio.
- Si devono contare 100 fibre con un minimo di 20 aree di reticolo o esaminare 100 aree di reticolo.

11. Il numero medio di fibre per reticolo deve essere calcolato dividendo il numero delle fibre contate per il numero delle aree di reticolo esaminate. Il contributo al risultato finale del conteggio dovuto a segni del filtro o a contaminazione deve essere inferiore a 3 fibre per 100 aree di reticolo ed essere determinato con filtri «bianchi».

Concentrazione nell'aria = (numero per area di reticolo × area di esposizione del filtro) : (area del reticolo × volume di aria raccolta).

**▼B***ALLEGATO II***Raccomandazioni pratiche per l'accertamento clinico dei lavoratori, di cui all'articolo 15, punto 1**

1. In base alle conoscenze di cui si dispone attualmente, l'esposizione alle fibre libere di amianto può provocare le seguenti affezioni:
  - asbestosi,
  - mesotelioma,
  - cancro del polmone,
  - cancro gastro-intestinale.
2. Il medico, e/o l'autorità che ha il compito di effettuare il controllo medico dei lavoratori esposti all'amianto, deve essere a conoscenza delle condizioni o delle circostanze nelle quali ciascun lavoratore ha subito l'esposizione.
3. L'accertamento clinico dei lavoratori dovrebbe essere effettuato conformemente ai principi ed alla prassi della medicina del lavoro; esso dovrebbe comportare almeno le seguenti misure:
  - tenuta della cartella clinica e professionale del lavoratore,
  - colloquio individuale,
  - esame clinico del torace,
  - esami dell'apparato respiratorio.

Sono opportuni altri esami, fra cui la radiografia toracica nel formato standard e le analisi di laboratorio, come quello della citologia dello sputo. Tali esami devono essere decisi per ciascun lavoratore al momento del controllo medico e in base alle conoscenze più recenti nel campo della medicina del lavoro.