



Decreto 20 agosto 1999

Testo Consolidato 2018

Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f) , della [legge 27 marzo 1992, n. 257](#), recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

GU n.249 del 22-10-1999

Testo Allegato, Riservato Abbonati, rettificato con il [Decreto 25 luglio 2001](#) e con le norme attualizzate a quelle in vigore Marzo 2018 (controllare corrispondenza)

Rettifica Decreto 20 agosto 1999

Decreto 25 luglio 2001

Rettifica al [decreto 20 agosto 1999](#), concernente "Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della [legge 27 marzo 1992, n. 257](#), recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"

GU 9 novembre 2001 n. 261

[Legge 27 marzo 1992, n. 257](#)

Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

GU n. 87 del 13 aprile 1992 - SO n. 64)

Art. 5. Compiti della commissione

1. La commissione di cui all'articolo 4 provvede:

a) ad acquisire i dati dei censimenti di cui all'articolo 10;

b) a predisporre entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, avvalendosi dell'Istituto superiore di sanita' e dell'ISPESL, un piano di indirizzo e di coordinamento per la formazione professionale del personale del Servizio sanitario nazionale addetto al controllo dell'attivita' di bonifica;

c) a predisporre disciplinari tecnici sulle modalita' per il trasporto e il deposito dei rifiuti di amianto nonche' sul trattamento, l'imballaggio e la ricopertura dei rifiuti medesimi nelle discariche autorizzate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, successive modificazioni e integrazioni;

a) ad individuare i requisiti per la omologazione dei materiali sostitutivi dell'amianto e dei prodotti che contengono materiali, in relazione alle necessita' d'uso ed a rischi sanitari ed ambientali, avvalendosi anche dei laboratori delle universita' o del CNR o di enti operanti nel settore del controllo della qualita' e della sicurezza dei prodotti;

e) a definire i requisiti tecnici relativi ai marchi e alla denominazione di qualita' dei prodotti costituiti da materiali sostitutivi dell'amianto;

f) a predisporre, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto.

....

Decreto 20 agosto 1999

IL MINISTRO DELLA SANITÀ

di concerto con

IL MINISTRO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Vista la legge 27 marzo 1992, n. 257, ed in particolare gli articoli 5, comma 1, lettera f), e 6, comma 3;

Visto il decreto del Ministro della sanità 6 settembre 1994, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 288 del 10 dicembre 1994;

Visto il decreto del Ministro della sanità 26 ottobre 1995, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18 aprile 1996;

Visto il decreto del Ministro della sanità 14 maggio 1996, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 251 del 25 ottobre 1996;

Visti i disciplinari tecnici predisposti dalla commissione per la valutazione dei problemi ambientali e dei rischi sanitari connessi all'impiego dell'amianto di cui all'art. 4 della legge n. 257 del 1992, concernenti normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto;

Vista la legge 21 giugno 1986, n. 317;

Esperita la procedura di informazione prevista dalla direttiva comunitaria n. 98/34/CE modificata dalla direttiva n. 98/48/CE()*

Decreta:

Art. 1.

1. Gli interventi di rimozione di materiali contenenti amianto presenti a bordo di navi o unità equiparate, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, devono essere attuati in base alle normative e metodologie tecniche riportate in allegato 1.

Art. 2.

1. Il ricorso all'utilizzazione di rivestimenti incapsulanti per la bonifica di manufatti in cemento amianto deve essere attuato in base ai criteri ed alle caratteristiche minime riportate in allegato 2.

Art. 3.

1. La scelta dei dispositivi di protezione individuale per le vie respiratorie deve essere effettuata in base ai criteri riportati in allegato 3.

Art. 4.

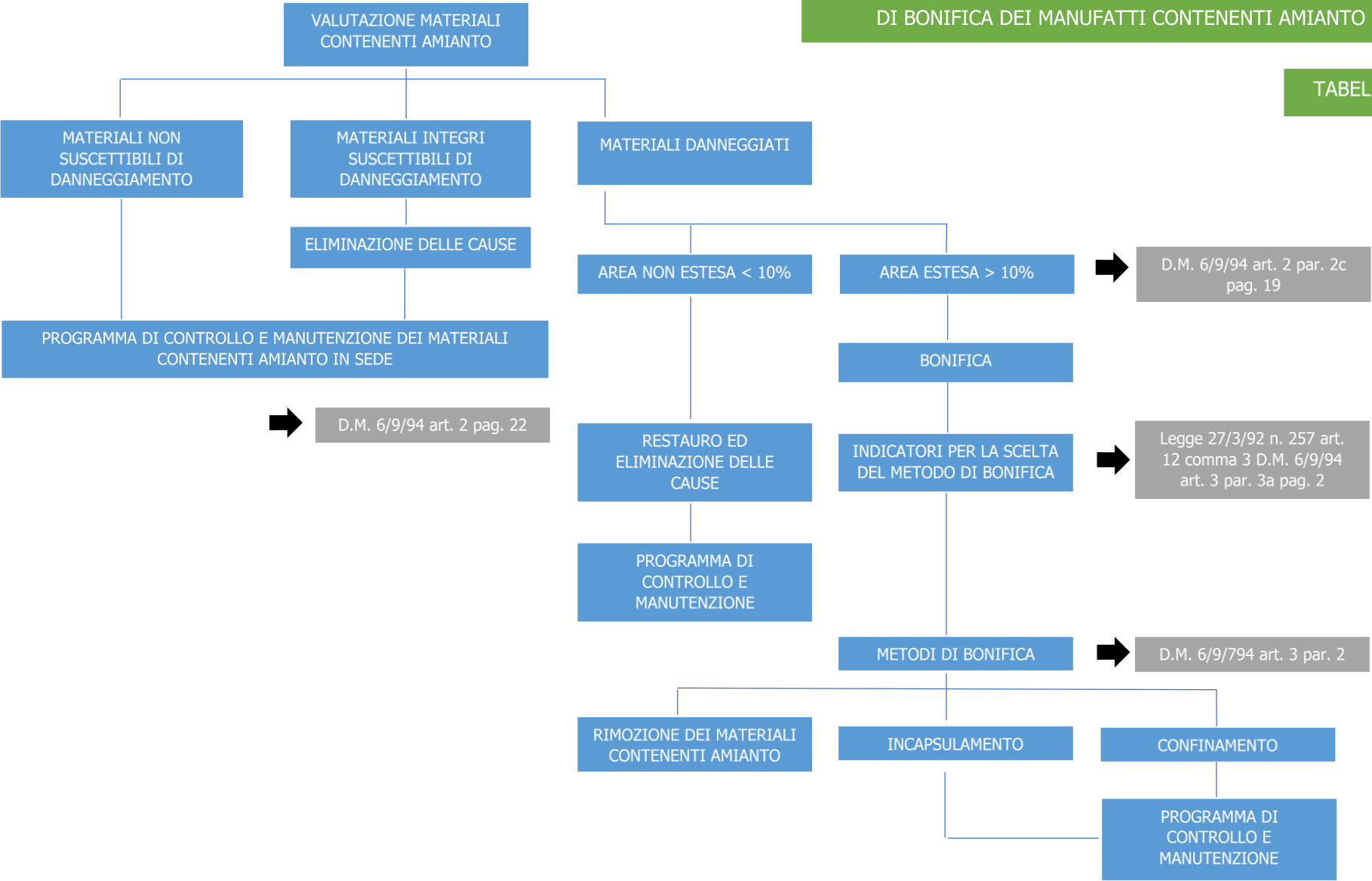
1. Il presente decreto entra in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 20 agosto 1999

Il Ministro della sanità Bindi

DIAGRAMMA DI FLUSSO DEL PROCESSO DI SCELTA DEL METODO DI BONIFICA DEI MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO

TABELLA 1



che, in condizioni di insufficienza di ossigeno o in presenza di livelli di esposizione estremamente elevati, servono a mettere in comunicazione le vie respiratorie dell'utilizzatore con una sorgente di gas respirabile isolata o esterna rispetto all'ambiente di lavoro, si prende invece in esame il caso dei respiratori a filtro - generalmente i più diffusi - nei quali l'aria ambiente passa attraverso un filtro il quale, agendo opportunamente sugli inquinanti, rende l'aria stessa idonea alla respirazione.

I respiratori a filtro contro il materiale particolato (e fibroso) possono essere di vario tipo e, a seconda del tipo, diverso è il grado di protezione offerto. In materia di DPI le norme armonizzate (ai sensi del decreto legislativo n. 475/1992, art. 2), per le quali vige la presunzione di conformità ai requisiti essenziali, sono elaborate dal CEN. In tali norme vengono fissati i massimi valori ammessi sia per la penetrazione iniziale attraverso i filtri antipolvere (classi P1, P2 e P3) sia per la perdita verso l'interno imputabile al facciale ed eventualmente ad altri componenti.

Chiarito pertanto che all'interno del facciale è comunque presente una certa concentrazione di inquinante dovuta sia alla penetrazione attraverso i filtri antipolvere sia alle perdite verso l'interno imputabili al facciale e ad altri componenti, si stabiliscono le seguenti definizioni:

- **fattore di protezione (FP)**: è il rapporto fra la concentrazione dell'inquinante nell'aria ambiente e quella presente all'interno del facciale, all'altezza delle vie respiratorie dell'utilizzatore;
- **fattore di protezione nominale (FPN)**: è il valore del fattore di protezione quando la penetrazione attraverso i filtri e le perdite verso l'interno assumono i massimi valori consentiti dalle norme;
- **fattore di protezione operativo (FPO)**: è il valore che, sulla base di dati sperimentali e di considerazioni cautelative; viene attribuito al fattore di protezione per la scelta di un respiratore da utilizzare nell'ambiente di lavoro.

Si ritiene utile chiarire ulteriormente quanto segue:

- il fattore di protezione è per definizione il parametro che esprime, in generale, l'entità della protezione che il respiratore offre all'utilizzatore; il fattore di protezione nominale è il valore del fattore di protezione che deve essere garantito in sede di certificazione, da parte degli organismi di controllo, con prove di laboratorio standardizzate e quindi riproducibili;
- il fattore di protezione operativo è il valore del fattore di protezione da utilizzare nella pratica operativa dell'ambiente di lavoro: tale valore - sempre inferiore o al massimo uguale al valore del fattore di protezione nominale - ha lo scopo di tenere prudentemente in considerazione le problematiche derivanti dalle specifiche diversità riguardanti i vari ambienti di lavoro, dalle esigenze di mobilità dell'operatore, dall'accuratezza con cui è indossato il respiratore, ecc.;
- ciò vale soprattutto per i dispositivi ai quali sono associati i più alti valori della protezione.

Per i diversi tipi di respiratore si forniscono di seguito i valori del FPN e quelli del FPO:

Respiratore	FPN	FPO
Semimaschera con filtro P1 (o facciale filtrante FFP1)	4	4
Semimaschera con filtro P2 (o facciale filtrante FFP2)	12	10
Semimaschera con filtro P3 (o facciale filtrante FFP3)	50	30
Maschera intera con filtro P1	5	4
Maschera intera con filtro P2	20	15
Maschera intera con filtro P3	1000	400
Elettrorespiratore di classe 1 per uso con casco o cappuccio (THP1)	10	5
Elettrorespiratore di classe 2 per uso con casco o cappuccio (THP2)	20	20
Elettrorespiratore di classe 2 per uso con casco o cappuccio (THP3)	500	100
Elettrorespiratore di classe 1 per uso con maschera (TMP1)	20	10
Elettrorespiratore di classe 2 per uso con maschera (TMP2)	100	100
Elettrorespiratore di classe 3 per uso con maschera (TM3)	2000	400

La relazione che fornisce il limite massimo di esposizione ad un certo inquinante in funzione di fattore di protezione operativo del respiratore e del valore limite di esposizione adottato per quell'inquinante (1) è la seguente:

$$\text{limite massimo di esposizione} = \text{FPO times VLE}$$

ove con VLE si e' indicato il valore limite di esposizione adottato.

Se prendiamo in considerazione ad esempio la crocidolite ($VLE = 0,2 \text{ fibre/cm}^3$), il fattore di protezione operativo relativo alla combinazione semimaschera con filtro P3 indica che un tale respiratore fornira' all'utilizzatore una garanzia di protezione fino alla concentrazione di 6 fibre/cm^3 .

L'impiego di una maschera intera con filtro P3, o di un elettrorespiratore di classe 3 per uso con maschera, potra' invece garantire fino alla concentrazione di 80 fibre/cm^3 .

Per i lavori di bonifica, durante i quali vengono di solito raggiunte concentrazioni elevate di fibre di amianto, sono normalmente preferiti (anche in relazione alle piu' favorevoli condizioni microclimatiche per l'utilizzatore) gli elettrorespiratori THP3 e TMP3. Se questi risultassero insufficienti per la garanzia di protezione che si deve raggiungere dovranno allora essere utilizzati, come accennato in precedenza, i respiratori isolanti con i quali puo' essere raggiunto un valore del fattore di protezione operativo pari a 1000.

Per lavorazioni saltuarie (generalmente manutenzioni o riparazioni circoscritte) alle quali non sia associato un elevato rilascio di fibre, l'uso di una semimaschera con filtro P3 offre sufficienti garanzie (senza risultare inutilmente sovradimensionata) anche in relazione ad eventuali imprevisti che possano provocare significative - ma temporanee - concentrazioni di fibre di amianto nell'ambiente.

Per una completa descrizione della casistica degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie si rimanda alle norme armonizzate UNI EN 133 (1991) e UNI EN 134 (1991).

Per un indirizzo piu' generale e completo in relazione alla scelta e all'uso degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie si indica la norma UNI 10720: "Guida alla scelta e all'uso degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie" (1998).

(1) In mancanza di riferimenti legislativi italiani, in valori limite di esposizione generalmente adottati per gli ambienti di lavoro sono in TLV (Threshold Limit Value = Valore limite di soglia) stabiliti annualmente dall'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) ed editi in italiano dall'AIDII (Associazione italiana degli igienisti industriali). Allo stato attuale i soli riferimenti legislativi italiani relativi ad inquinanti chimici negli ambienti di lavoro sono quelli per il piombo e per l'amianto contenuti nel decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 e nella [Legge 27 marzo 1992, n. 257](#).

Norme attualizzate Marzo 2018

Norma testo	Titolo	Norma 2018	Titolo
UNI EN 492:1995	Lastre piane di fibrocemento e relativi accessori per coperture. Specifiche di prodotto e metodi di prova.	UNI EN 492:2016	Tegole piane di fibrocemento e relativi accessori - Specifica di prodotto e metodi di prova
UNI EN 494:1995	Lastre nervate di fibrocemento e relativi accessori per coperture. Specifiche di prodotto e metodi di prova.	UNI EN 494:2015	Lastre nervate di fibrocemento e relativi accessori - Specifica di prodotto e metodi di prova
ISO 8336:1993	Fibre-cement flat sheets	ISO 8336:2017	Fibre-cement flat sheets -- Product specification and test methods
UNI EN 133:1991	Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Classificazione.	UNI EN 133:2002	Ritirata senza sostituzione
UNI EN 134:1991	Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Nomenclatura dei componenti	UNI EN 134:2000	Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Nomenclatura dei componenti
UNI 10720:1998	Guida alla scelta e all'uso degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie.	UNI EN 529:2006	Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida
<i>UNI CEI EN 45014:1999(**)</i>	riteri generali per la dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore	UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1:2010 UNI CEI EN ISO/IEC 17050-2:2005	Valutazione della conformità - Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore - Parte 1: Requisiti generali Valutazione della conformità - Dichiarazione di conformità rilasciata dal fornitore - Parte 2: Documentazione di supporto
UNI 10686:1998	Rivestimenti incapsulati per lastre in cemento-amianto - Requisiti e metodi di prova.	UNI 10686:1998	Rivestimenti incapsulati per lastre in cemento-amianto - Requisiti e metodi di prova.

(*) Periodo rettificato/modificato da [Decreto 25 luglio 2001](#)

(**) Corretto da UNI CEI EN 45015 a UNI CEI EN 45014 di cui al [Decreto 25 luglio 2001](#)