

# **INFORMATIVA PER LA RIMOZIONE DI AMIANTO DA UTENZE DOMESTICHE**

The first part of the paper discusses the historical context of the study, tracing the roots of the research back to the early 20th century. It highlights the influence of various social and economic factors on the development of the field. The second part of the paper focuses on the methodology used in the study, detailing the data collection process and the analytical techniques employed. The third part of the paper presents the results of the study, showing the impact of the variables under investigation. The final part of the paper discusses the implications of the findings and offers suggestions for future research.

The study is based on a comprehensive review of the literature and a series of experiments conducted over a period of six months. The data collected during this time was analyzed using advanced statistical methods to identify patterns and trends. The results of the study are presented in a series of tables and graphs, which clearly illustrate the relationship between the variables being studied. The findings of the study have important implications for the field and offer valuable insights into the underlying mechanisms of the phenomena being investigated.

In conclusion, the study has shown that the variables under investigation have a significant impact on the outcome being measured. The findings of the study are consistent with the theoretical framework and provide strong support for the hypotheses being tested. The study also highlights the need for further research in this area and offers suggestions for how this research can be applied in practice.

*Linee Guida DGRT 378/2018 e DGRT 386/2019*

# AVVERTENZE GENERALI

## *LEGGERE ATTENTAMENTE*

1. Non salire sulle lastre di cemento–amianto perché fragili, quindi soggette a rottura con facilità.
2. Non usare assolutamente attrezzi di fortuna per operare in altezza, come sedie o sgabelli.
3. Ai fini antinfortunistici, la rimozione di lastre in opera deve essere effettuata dal basso, con l'uso di un piano di calpestio a norma (es. trabattello).
4. Se le dimensioni e l'ubicazione del manufatto da rimuovere sono tali da rendere difficile e insicura l'esecuzione delle operazioni, fare intervenire una ditta specializzata.
5. Non usare sul manufatto da rimuovere trapani o altri strumenti ad alta velocità, in quanto producono l'emissione di polveri pericolose.
6. Il manufatto in cemento-amianto deve essere perfettamente trattato su tutta la superficie, e quindi tutta la superficie deve risultare di colore rosso.
7. Il manufatto trattato deve essere avvolto dal telo in tutte le sue parti, compreso la parte che appoggia sul pancale.
8. Il manufatto trattato deve essere posizionato su un pancale idoneo al volume del materiale da contenere e il pancale deve essere in ottime condizioni e deve permettere l'inforcatura col muletto.
9. Le onduline di eternit devono essere posizionate una sopra l'altra evitando di essere posizionate in modo sfalsato, al fine di ridurre il più possibile la lunghezza dell'involucro e semplificare la movimentazione, il carico e lo scarico.
10. Il telo che avvolge il manufatto non deve in alcun modo essere fissato al pancale tramite graffette, chiodi o nastro adesivo.
11. I DPI utilizzati per il trattamento (mascherina, tuta, guanti,

sovrascarpe) non devono essere inseriti all'interno del manufatto trattato, ma gestiti separatamente all'interno del sacco presente nel Kit, che deve essere consegnato separatamente agli addetti al ritiro di Alia Servizi Ambientali.

12. Lo spruzzino e l'eventuale prodotto avanzato non devono essere inseriti né nella confezione del manufatto trattato e né all'interno dei DPI; e non devono essere restituiti agli addetti al ritiro di Alia Servizi Ambientali. Questi, una volta puliti con una salvietta umida, rimangono in uso al cittadino. Questa salvietta dovrà essere inserita all'interno del sacco assieme ai DPI.

## **METODO DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELLA QUANTITA' DI AMIANTO DA SMALTIRE**

Per calcolare la quantità di materiale in cemento amianto costituito da onduline occorre prendere la misura della superficie e rapportarla al seguente peso:

- per onduline di spessore 4 mm calcolare 15 Kg ogni metro quadrato
- per onduline di spessore 6 mm calcolare 20 Kg ogni metro quadrato

Per quanto riguarda un serbatoio da 500 litri si può prevedere un peso stimato di 90 Kg.

Le operazioni di rimozione del materiale contenente amianto possono essere svolte se non procurano dispersione di fibre di amianto nell'aria e se sono rispettate le regole di sicurezza.

## **MATERIALI CONTENENTI AMIANTO CHE POSSONO ESSERE RIMOSI**

- 1) Manufatti in matrice cementizia (eternit) e resinoidi (linoleum), ben conservati e integri;
- 2) per modeste quantità ed entro i limiti massimi di cui alla tabella seguente:

<b>Tipologia di materiale</b>	<b>Quantità massime annuali</b>
Pannelli, lastre piane e/o ondulate	30 mq di superficie complessiva coperta del fabbricato, ovvero una superficie strutturalmente continua, con copertura omogenea, appartenente a un solo proprietario
Serbatoi per l'acqua	Capacità massima di 500 litri (senza necessità di rottura)
Altri manufatti (canne fumarie, cappe, etc.)	Max 300 kg
Pavimenti in piastrelle viniliche	Max 30 mq se non presente amianto nella colla, da certificare con specifica analisi

- 3) facilmente raggiungibili con l'impiego di idonee attrezzature (scale e trabattelli); tenere presente il rischio di caduta dall'alto per sfondamento e per caduta dai lati;
- 4) ad una altezza non superiore a 3 metri quando si opera ad un'altezza massima (misurata ai piedi) di 2 metri dal piano di campagna.

## **SOGGETTI CHE POSSONO EFFETTUARE LA RIMOZIONE**

La rimozione può avvenire solo da parte di proprietari di abitazioni in cui sono presenti i manufatti e che possano effettuare personalmente la rimozione. Possono partecipare anche soggetti del nucleo familiare (no personale con rapporto di subordinazione no amici).

## **CASI NEI QUALI NON È CONSENTITA LA RIMOZIONE**

- Quando la rimozione comporta una situazione disagiata o particolare;
- quando la rimozione riguarda manufatti in matrice friabile (es. coibentazioni);
- quando la rimozione riguarda manufatti in matrice compatta (eternit) esposti a eventi che ne abbiano compromesso la funzione/struttura (incendi, allagamenti etc.);
- quando i serbatoi dell'acqua richiedono inevitabilmente la rottura del serbatoio stesso;
- quando si trovano ad una altezza superiore a 3 metri e la persona che procede alla rimozione debba operare ad un'altezza superiore (misurata ai piedi) ai 2 metri;
- quando nel vinil-amianto (linoleum) è presente amianto nella colla.

Quando non è possibile effettuare la rimozione direttamente, utilizzare una ditta specializzata.



# **ISTRUZIONI OPERATIVE, ATTREZZATURE, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

## ***KIT***

Per il trattamento deve essere utilizzato il Kit fornito da Alia Servizi Ambientali, dietro rimborso dei costi, composto da DPI (dispositivi per la protezione individuale della salute umana) e quant'altro necessario:

- DPI: mascherina FFP3, tuta monouso con cappuccio, guanti, sovrascarpe
- incapsulante
- spruzzatore
- telo di polietilene
- etichette adesive con la "R" del rifiuto pericoloso e la A del "pericolo amianto"
- nastro da pacchi con scritta "Attenzione Amianto"
- sacco per smaltimento DPI (mascherina, tuta, guanti, sovrascarpe)

## ***OPERAZIONI PRELIMINARI***

- Se la zona di intervento è soggetta al passaggio di terzi, deve esserne impedito l'accesso;
- in caso di interventi all'aperto, questi devono avvenire in assenza di maltempo.

## **Fase 1 – Vestizione con indumenti protettivi**

A) Indossare prima la tuta senza lacerare il tessuto con gli indumenti sottostanti (cinture, cerniere).

Aprire totalmente la tuta abbassando quasi tutta la cerniera, e, partendo dall'inserimento dei piedi, sollevare la tuta fino al raggiungimento del cavallo dei pantaloni, quindi, inserire le braccia nelle maniche, poi, piegandosi, facilitare l'aderenza del resto della tuta alla schiena.

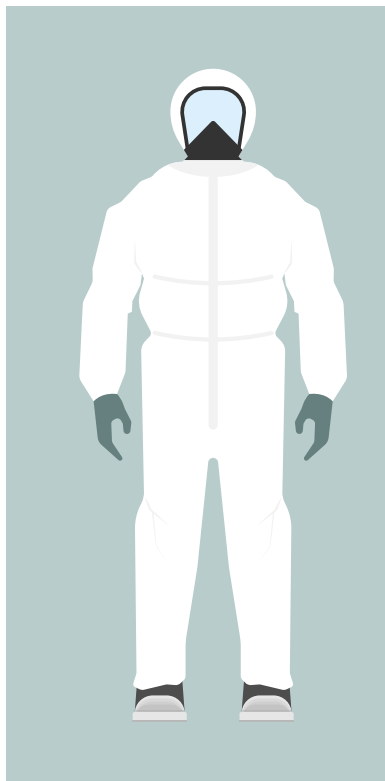
In piedi, chiudere la cerniera fino all'altezza del collo.



B) Indossare la maschera FFP3 ed aggiustare la linguetta di alluminio posta sul naso per adattarla al volto. Regolare gli elastici. La maschera protegge le vie respiratorie dalle polveri di amianto, quindi, deve aderire perfettamente al volto senza essere deformata da un eccessivo schiacciamento. A tal fine il volto deve essere rasato.

C) Dopo avere indossato la maschera, indossare il cappuccio della tuta facendolo aderire alle guance. Gli elastici della mascherina dovranno essere coperti dal cappuccio della tuta.

D) Indossare le sovrascarpe e i guanti, quest'ultimi facendoli aderire alle dita in modo da ottenere la massima presa. Gli elastici alle maniche della tuta dovranno coprire i guanti.



## **Fase 2 – Trattamento dei manufatti in cemento-amianto**

I manufatti in materiale contenente amianto non vanno né rotti né tagliati né lasciati cadere e né trascinati, per evitare la produzione di polveri pericolose.

Il prodotto incapsulante serve a non disperdere le fibre di amianto durante la rimozione, che potrebbe avvenire per involontaria rottura; l'irrorazione riduce i rischi della volatilità delle fibre.

Il manufatto deve essere spruzzato uniformemente su tutte le superfici (circa 1 litro di incapsulante per 10 mq di superficie).

## **Fase 3 – Rimozione dei manufatti**

*A) Rimozione lastre di copertura in cemento-amianto in quota (max 3 m di altezza dal piano campagna, superficie massima 30 mq)*

L'area sottostante la copertura da rimuovere deve essere sgombra, così come intorno al fabbricato. Tagliare la vegetazione per evidenziare i frammenti che possono cadere a terra.

Le attrezzature che non si possono spostare devono essere ricoperte con fogli in polietilene e sigillate con nastro adesivo. Sigillare anche condizionatori, canne fumarie, aperture etc.

Per il confezionamento del materiale preparare il telo di polietilene in un'area non di passaggio.

Spruzzare le lastre con l'incapsulante su tutta la superficie, per evitare il sollevamento della polvere pericolosa. Smontare le lastre con cura, tranciando con cesoie o svitando con strumenti manuali, gli ancoraggi metallici. Completare la spruzzatura sull'altra faccia.

Calare le lastre a terra una ad una e disporle sul telo, impilando il materiale trattato.

Pulire la zona di lavoro, le strutture portanti ed eventuali grondaie, raccogliendo con cura frammenti e residui polverulenti bagnandoli frequentemente da insaccare insieme ai manufatti. Pulire gli attrezzi usati con acqua e stracci umidi da smaltire con i manufatti trattati. Chiudere il pacco con i lembi del telo interno ripiegandolo "a

caramella” e sigillare il pacco con il nastro adesivo e apporre sul pacco le etichette fornite (le R di rifiuto e le A di amianto).  
Togliere i DPI come di seguito previsto nella Fase 4 - SVESTIZIONE.  
Sigillare il sacco con i DPI con il nastro adesivo e apporre sul sacco le etichette fornite (una R di rifiuto e una A di amianto).

*B) Lavori di rimozione/raccolta di materiali in amianto a terra (quantità massima 300 Kg)*

Per il confezionamento del materiale, preparare il telo di polietilene in un’area non di passaggio. Spruzzare i materiali ed il terreno circostante su tutta la superficie a vista con il prodotto incapsulante, per evitare il sollevamento di polvere.

Raccogliere i materiali e posizionarli sul telo. I frammenti più piccoli devono essere inseriti in un sacco e dopo averlo sigillato adagiarlo sul telo accanto ai frammenti già posizionati.

Pulire gli attrezzi usati con acqua e stracci umidi da smaltire con i manufatti trattati.

Chiudere il pacco con i lembi del telo interno ripiegandolo “a caramella” e sigillare il pacco con il nastro adesivo e apporre sul pacco le etichette fornite (le R di rifiuto e le A di amianto).

Togliere i DPI come di seguito previsto nella Fase 4 - SVESTIZIONE.  
Sigillare il sacco con i DPI con il nastro adesivo e apporre sul sacco le etichette fornite (una R di rifiuto e una A di amianto).



*C) Lavori di rimozione di canne fumarie e tubazioni in MCA (quantità massima 300 Kg e altezza di lavoro max 3 m)*

Per il confezionamento del materiale, preparare il telo di politene in un'area non di passaggio. Spruzzare le tubazioni su tutta la superficie con il prodotto incapsulante, per evitare il sollevamento di polvere.

Rimuovere il collare metallico e cercare di sfilare la tubazione dal bicchiere di innesto, evitando le rotture. Nel caso in cui la tubazione si innesta nel solaio, le macerie prodotte per liberare il manufatto dovranno essere rimosse come materiale contenente amianto; tale operazione dovrà essere effettuata previa abbondante bagnatura.

Raccogliere i materiali e posizionarli sul telo. I frammenti più piccoli e le eventuali macerie prodotte devono essere inseriti in un sacco e dopo averlo sigillato adagiarlo sul telo accanto ai frammenti già posizionati.

Pulire gli attrezzi usati con acqua e stracci umidi da smaltire con i manufatti trattati.

Chiudere il pacco con i lembi del telo interno ripiegandolo "a caramella" e sigillare il pacco con il nastro adesivo e apporre sul pacco le etichette fornite (le R di rifiuto e le A di amianto).

Togliere i DPI come di seguito previsto nella Fase 4 - SVESTIZIONE. Sigillare il sacco con i DPI con il nastro adesivo e apporre sul sacco le etichette fornite (una R di rifiuto e una A di amianto).



*D) Lavori di rimozione di cassoni o serbatoi per acqua in MCA (capacità massima 500 litri)*

Per il confezionamento del materiale, preparare il telo di polietilene in un'area non di passaggio.

Stendere un telo di polietilene a terra vicino al cassone per il confezionamento.

Recidere le eventuali tubazioni collegate al serbatoio in modo da evitare lo svitamento dell'elemento innestato sul manufatto.

Spruzzare su tutta la superficie il prodotto incapsulante, per evitare il sollevamento di polvere.

Togliere dalla sede il cassone e poggiarlo delicatamente sul foglio di polietilene già predisposto e terminare di incapsularlo sulle parti non trattate. Provvedere al confezionamento del cassone mediante il telo di polietilene chiudendolo "a caramella" e sigillandolo con il nastro adesivo e apponendo sul pacco le etichette fornite (le R di rifiuto e le A di amianto).

Raccogliere previo incapsulamento gli eventuali frammenti e le eventuali macerie prodotte in un sacco e dopo averlo sigillato adagiarlo su di un telo. Se presente il coperchio incapsularlo.

Pulire gli attrezzi usati con acqua e stracci umidi da smaltire con i manufatti trattati.

Confezionare il tutto sul telo di polietilene come previsto per il cassone.

Togliere i DPI come di seguito previsto nella Fase 4 - SVESTIZIONE. Sigillare il sacco con i DPI con il nastro adesivo e apporre sul sacco le etichette fornite (una R di rifiuto e una A di amianto).



*E) Lavori di rimozione di pavimenti in piastrelle in PVC in amianto (superficie max. 30 mq)*

Per il confezionamento del materiale preparare il telo di polietilene in un'area non di passaggio. Prima di procedere alla rimozione dei pavimenti, le parti non spostabili (termosifoni ecc.) devono essere sigillate con fogli in polietilene. I pavimenti devono essere accuratamente bagnati e puliti (in questa fase non occorre spruzzare l'incapsulante). Il sollevamento delle piastrelle deve avvenire esclusivamente con strumenti manuali, tipo spatola, cercando di sollevare le piastrelle una ad una, evitando di romperle.

Una volta sollevata la mattonella dovrà essere irrorata con l'incapsulante e subito inserita in un sacco. A sacco saturo questo deve essere sigillato e adagiato sul telo di polietilene.

Al termine della rimozione delle mattonelle tutta la pavimentazione deve essere pulita con stracci umidi che previo insaccamento verranno smaltiti insieme ai sacchi delle mattonelle.

Pulire gli attrezzi usati con acqua e stracci umidi da smaltire con i manufatti trattati.

Togliere i DPI come previsto nella Fase 4 - SVESTITIZIONE.

Sigillare il sacco con i DPI con il nastro adesivo e apporre sul sacco le etichette fornite (una R di rifiuto e una A di amianto).



## Fase 4 – Svestizione

Terminata tutta la procedura di rimozione, ma sempre sul posto, si provvede alla propria svestizione seguendo la procedura sottostante:

- 1) preparare un sacco per contenere gli indumenti;
- 2) togliere le sovrascarpe ed inserirle nel sacco;
- 3) liberare la testa dal cappuccio della tuta, aprire la cerniera in maniera totale e, liberate le braccia dalle maniche, avvolgere la tuta superiore su se stessa in modo continuativo (si dovrà ottenere una specie di lungo rotolo in cui la parte esterna della tuta risulta ripiegata verso l'interno), quindi avvolta la tuta fino al bacino, liberate le gambe, si continui con l'arrotolamento della parte residuale della tuta ed inserirla nel sacco;
- 4) togliersi i guanti di protezione ed inserirli nel sacco;
- 5) solo adesso rimuovere la mascherina prendendola dai lacci ed inserirla nel sacco.

## DEPOSITO, CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE

La zona prescelta per l'accantonamento temporaneo dei rifiuti contenenti amianto, correttamente confezionati, deve essere individuata in modo tale da non arrecare pericolo al transito di persone e di materiali; deve essere delimitata con nastro bicolore e segnalata.

Il cittadino deve utilizzare un pancale per appoggiare il materiale rimosso, in modo da poterlo agganciare con le cinghie e tirarlo su col ragno per il caricamento sul mezzo. Il posizionamento dei rifiuti deve garantire la necessaria sicurezza durante le operazioni di movimentazione da parte del personale di Alia Servizi Ambientali.





## TRATTAMENTO E/O CONFEZIONAMENTO NON CONFORMI

Nel caso in cui Alia Servizi Ambientali, al momento del ritiro, rilevi che il materiale non sia stato adeguatamente confezionato, il trasporto non sarà eseguito.

Il proprietario potrà, entro al massimo 30 giorni:

1. ritirare un nuovo Kit presso Alia Servizi Ambientali, a proprie spese, e ripetere l'intervento;
2. rivolgersi a ditta specializzata.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al call center di Alia Servizi Ambientali:

800 888 333 da rete fissa - 199 105 105 da rete mobile\*

0571 1969333 da rete fissa e mobile\*

\* Il costo della chiamata dipende dal piano tariffario del proprio gestore telefonico


*dal lunedì al venerdì dalle ore 8.30 alle 19.30*

*il sabato dalle ore 8.30 alle 14.30*



**ALIA SERVIZI  
AMBIENTALI**  
SpA



 800 888 333 da rete fissa  
199 105 105 da rete mobile  
0571 196 93 33 da rete fissa e rete mobile



[www.aliaserviziambientali.it](http://www.aliaserviziambientali.it)

