

Università degli Studi di Napoli Federico II

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base

**Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione
industriale**

Corso di Laurea Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Tesi di laurea

TRATTAMENTO DELL'AMIANTO E TECNICHE PER IL SUO SMALTIMENTO

Relatore

Prof. Bruno de Gennaro

Candidato

**Angela Palma
N49000313**

ANNO ACCADEMICO 2014/2015

In cosa consiste il riciclo dei materiali edili?

- **Riciclo primario**
- **Riciclo secondario**
- **Riciclo terziario**



Materiali da risulta



Plastica

Vetro



AMIANTO



Ceramiche

Inerti

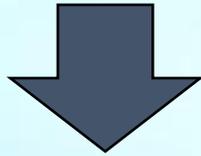


Cos'è l'amianto?

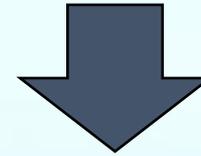
L'amianto (o asbesto) è un materiale comune in natura che si ottiene per frammentazione della roccia madre, con una struttura fibrosa e fa parte della famiglia dei silicati.



Usi e trattamenti dell'amianto



- **Canne fumarie**
- **Serbatoi e condotte**
- **Pavimenti vinilici**
- **Isolante termico**

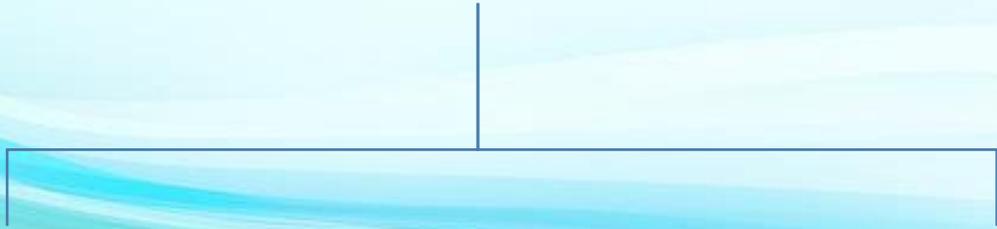


- **Rimozione**
- **Incapsulamento**
- **Confinamento**
- **Siero esausto di latte**

RIMOZIONE

delocalizzazione dei pannelli di amianto

CATEGORIE

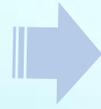


10A - per materiali edili
contenenti amianto legato in
matrici cementizie o resinoidi

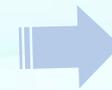
10B - per materiali
d'attrito, materiali isolanti

RIMOZIONE SMALTIMENTO IN PROPRIO

I materiali devono essere rimossi interi e solo in via eccezionale possono essere sezionati



I manufatti devono essere bagnati abbondantemente prima della loro rimozione



È vietato l'uso di strumenti da taglio quali seghe, flessibili, trapani ecc..



Il materiale contenente amianto ancora bagnato, deve essere coperto e confinato con teli di plastica



Il proprietario può, smaltire il materiale con la ditta che gestisce lo smaltimento dei rifiuti comunali



Richiedere l'intervento di una ditta iscritta all'albo degli smaltitori per l'amianto

INCAPSULAMENTO

trattamento dell'amianto impedendone la sua frammentazione

Operazioni preliminari

Depolverizzare e rimuovere residui vegetali, oli, e detriti vari

Rimuovere eventuali piccole parti distaccate

Controllare gli agganci meccanici e le relative guarnizioni e rondelle

Posa prodotti



Asciugatura
del manufatto



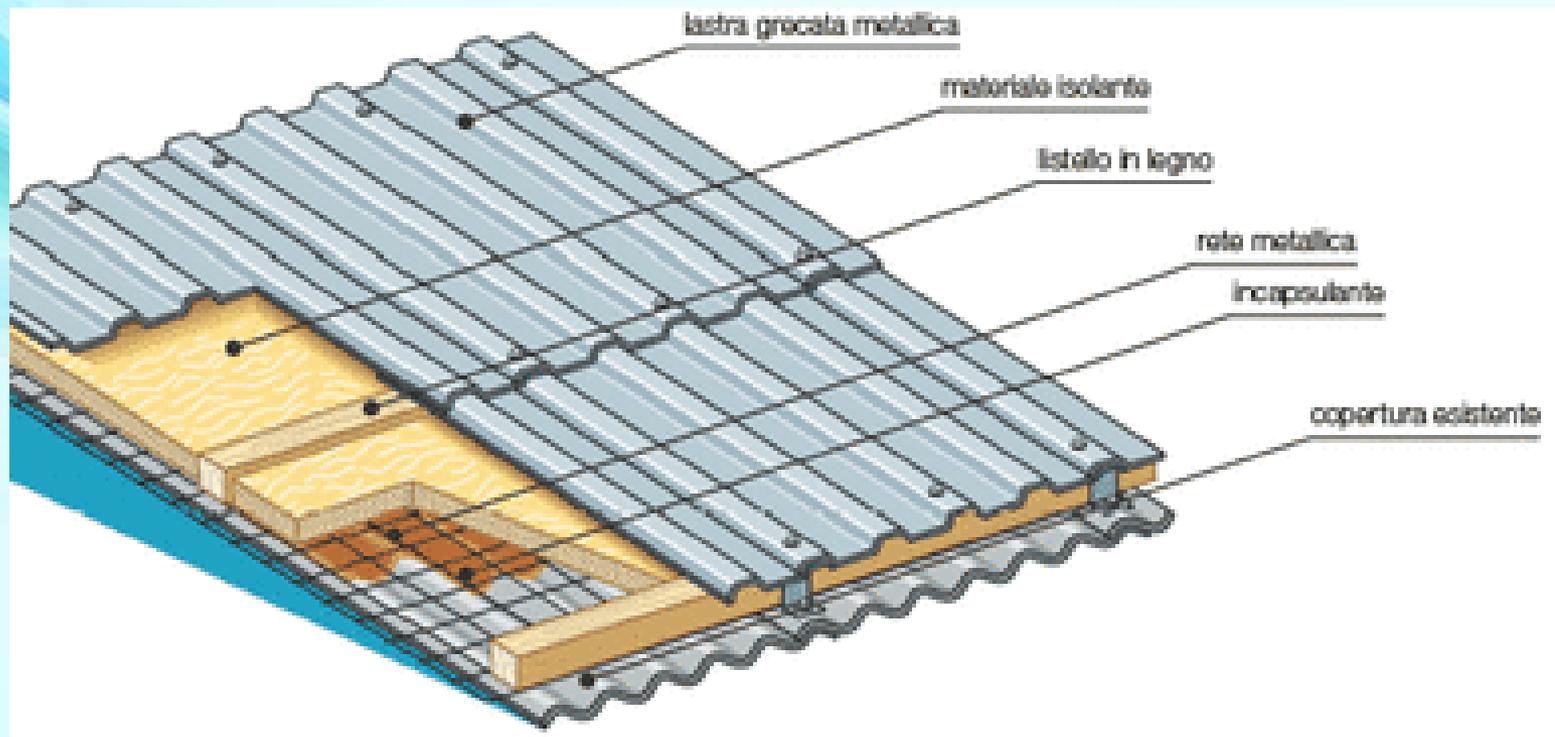
Posa elemento
impregnante



Cicli di posa
del prodotto
incapsulante

CONFINAMENTO

sovrapposizione del cemento-amianto con pannelli o lastre per renderlo innocuo



SIERO ESAUSTO DI LATTE

trasformazione delle fibre di amianto in inerti e riutilizzabili
nel ciclo produttivo

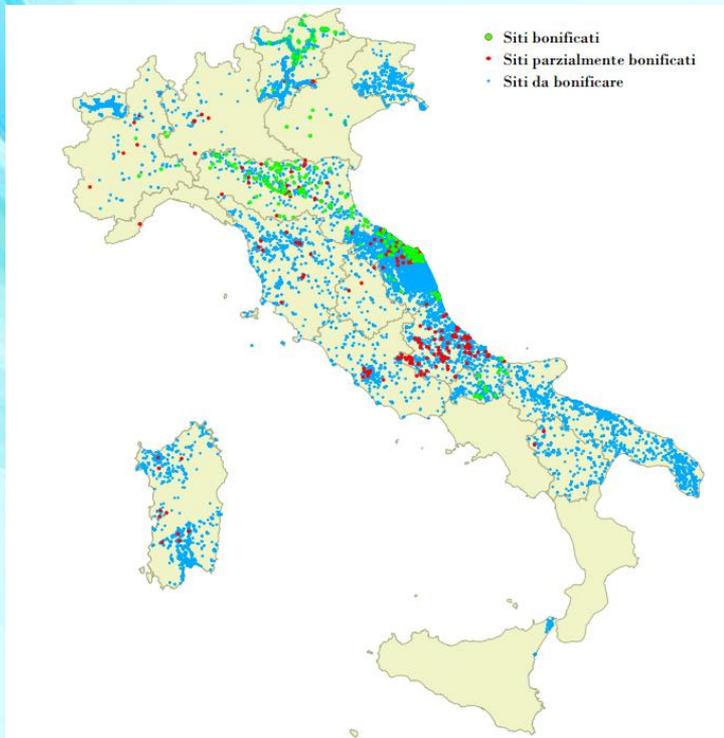
Stadi del processo



Solubilizzazione della
componente cementizia

Denaturazione completa
delle fibre di amianto

Costi smaltimento eternit



Dati relativi all'anno 2012

$50 m^2$	Da 19 € a 25 € per m^2
$100 m^2$	Da 15 € a 23 € per m^2
$200 m^2$	Da 12 € a 18 € per m^2
$500 m^2$	Da 10 € a 14 € per m^2
$1000 m^2$	Da 8 € a 13 € per m^2

Fattori in gioco

Posizione geografica

Accessibilità dell'eternit
da smaltire e la sua
facilità di smontaggio

Distanza della zona di
intervento rispetto alla
discarica

Grazie per l'attenzione!