

**Committente: Energiis srl**

**Luogo dei lavori: Zona Industriale - Via F. Gorgone n. 63 -  
Catania (CT)**

## **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

**D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81**  
(Come modificato dal D.Lgs. 106/09)

PIANO DI LAVORO AMIANTO ART. 256 D. LGS 81/08

Impresa Artigiana Bonaffini Eugenio Antonio aut. Albo Nazionale N° PA 1369 del 14/09/2011  
bonifica dei beni contenenti amianto, copertura tetti  
P .Iva 01747490850 – C.F. BNFNT74S04C342B  
C. da Babbaurra 93017 San Cataldo




*R.L.S. presa visione del Piano Operativo Sicurezza. Privitera Gianluca*

### **BONIFICA AMIANTO**

#### **DESCRIZIONE ATTIVITA'**

Trattasi delle operazioni necessarie per l'incapsulamento di elementi contenenti Amianto.

Tale attività si articola in:

-  incapsulamento di elementi contenenti amianto
-  rimozione degli elementi contenenti amianto
-  trasporto e smaltimento rifiuti





#### **Fase di incapsulamento**

Sarà effettuato il trattamento delle superfici con sistema di pulitura, realizzato con lavaggio e pulizia del supporto mediante una particolare macchina (sistema Ecodek o altro) che consente di eliminare dallo stesso i depositi carboniosi, muschi, parti incoerenti e particelle di amianto in fase di distacco, senza che vi sia dispersione di fibre d'amianto nelle aree adiacenti a quella di lavoro.

Si eseguirà, poi, la preparazione e inertizzazione delle superfici tramite applicazione a spruzzo di un primer utilizzato per fissare le particelle di cemento-amianto in fase di distacco e facente funzione di fondo per l'applicazione sulle superfici di una guaina alastomerica incapsulante, avente funzione di fissare ed impedire la migrazione nell'atmosfera delle fibre di Amianto dovuta all'azione degli agenti atmosferici, mantenendo la permeabilità al vapore del supporto.

#### **Fase di rimozione e smaltimento**

Occorrerà procedere con la massima cautela alla rimozione delle lastre avendo cura di:

-  rimuovere i chiodi di fissaggio
-  evitare rotture delle lastre
-  palettizzare le stesse in quantità tale da non sovraccaricare il collo
-  collocare i bancali con le lastre in zona appartata e interdetta al transito di ogni automezzo

### **Caratteristiche dell' Amianto, pericolosità e definizione del Rischio**

Con il termine generico di Amianto o Asbesto si indica un minerale a struttura finemente fibrosa che resiste a temperature elevate, sopporta bene l'azione di agenti esterni, l'abrasione e l'usura. Queste caratteristiche, unite ad un basso costo, hanno fatto sì che l'amianto trovasse un largo impiego in vari ambiti, dalla costruzione di mezzi di trasporto all'utilizzo come isolante termico nell'industria, dall'edilizia, nella produzione di tegole, lastre, tubazioni e rivestimenti, all'industria automobilistica.

Si distinguono due fondamentali tipi di amianto, uno appartenente alla serie degli *anfibioli* l'altro alla serie del *serpentino*.

Entrambe le tipologie sono caratterizzate per struttura fisica dalla capacità degli ammassi fibrosi di suddividersi longitudinalmente in fibre sempre più fini, volatili ed inalabili, la cui dispersione in atmosfera è direttamente proporzionale alla sollecitazione meccanica praticata.

### **Tali fibre sono inodori, scarsamente degradabili, permangono in sospensione aerea e, essendo dotate di notevole aerodinamicità, capaci di spostarsi a notevole distanza dal luogo**

di origine. L'amianto di anfibioli è un silicato di magnesio, calcio e ferro, le cui specie più diffuse sono la *Crocidolite* e l'*Amosite*.





L'amianto di serpentino, la tipologia caratteristica della miniera di Balangero, è un silicato idrato di magnesio ( $3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), denominato *Crisotilo* o amianto bianco, caratterizzato dalla capacità, a differenza degli anfibioli, di frammentarsi sia trasversalmente che longitudinalmente.

Le fibre aerodisperse possono essere inalate dall'uomo e concentrarsi nei polmoni in misura crescente, in proporzione alla concentrazione nell'aria o alla dose espositiva, alzando fortemente la probabilità di insorgenza di patologie anche tumorali a carico dell'apparato respiratorio.

Il rischio di **tumore polmonare** da amianto per soggetti non fumatori appartenenti alla popolazione in generale è stato valutato nel  $2 \times 10^{-5}$ e, in relazione ad una esposizione continuata nel corso della vita di 0,1 MFL (Milioni Fibre Litro). (Valutazioni OMS)

Le patologie riscontrabili a causa di esposizione professionale sono in linea principale: l'**Asbestosi**, il **cancro polmonare** (come complicazione dell'asbestosi), il **Mesotelioma** (cancro della pleura).

## ATTREZZATURA UTILIZZATA

-  utensili manuali di uso comune
-  macchina incapsulatrice
-  autogru o gru su autocarro
-  automezzo per trasporti speciali



**Nota:** per le attrezzature di lavoro utilizzate, si farà riferimento alle schede specifiche di sicurezza e si osserveranno le istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso.


## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Esposizione ad asbesto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni (macchine operatrici)	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>



## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:




### Per il confezionamento degli elementi e materiale d'uso

-  I bancali con le lastre degli elementi saranno avvolti in film di polietilene di adeguato spessore. Il materiale d'uso (tute, filtri, materiale aspirato) sarà insaccato, sigillato ed inviato, tramite un trasportatore autorizzato, in discarica autorizzata.

### Per lo smaltimento dei rifiuti

-  Per tutte le operazioni saranno rilasciate le autorizzazioni e i certificati di smaltimento.
-  Le lastre saranno conferite in discarica autorizzata.

### mpimenti obbligatori

-  Si redigerà, presenterà e discuterà il piano di lavoro ai sensi dell' art. 256 comma 2 D.Lgs 81/2008.
-  Si utilizzerà manodopera specializzata direttiva ed operativa, necessaria alla buona riuscita dei lavori precedentemente elencati in conformità alle prescrizioni di Legge
-  Si terrà un apposito registro di carico-scarico dei rifiuti tossico-nocivi completo di schede descrittive e formulario di identificazione del materiale, con emissione delle bolle d'accompagnamento

- ☞ Sarà impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti
- ☞ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte del personale operante
- ☞ Sarà sensibilizzato periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Tutti gli interventi di manutenzione di strutture in cemento amianto saranno effettuati cercando di ridurre al minimo la manipolazione e movimentazione del materiale adottando procedure operative per la salvaguardia degli addetti alla lavorazione ed esposizioni indebite di altri.
- ☞ In caso di smantellamento anche parziale sarà fatto obbligo all'azienda di notificare all'organo di vigilanza competente per territorio ai sensi dell'Art. 250 comma 1 D.Lgs. 81/2008.

**In caso di rimozione dei materiali in cemento amianto** dovranno essere adottate le seguenti procedure operative:

- ☞ Prima di qualsiasi manipolazione o movimentazione del materiale, si procederà ad una bagnatura effettuata con acqua nebulizzata o a pioggia con bassa pressione.
- ☞ Nella lavorazione saranno utilizzati esclusivamente utensili manuali ed il punto di lavoro sarà mantenuto costantemente bagnato.
- ☞ I sistemi di aspirazione utilizzati saranno del tipo ad alta prevalenza e dotati di filtrazione assoluta in uscita.
- ☞ Il materiale sarà smontato con cura evitando quanto più possibile la sua frammentazione ed al termine di tutte le operazioni sarà effettuata un'accurata pulizia dell'area interessata
- ☞ Qualora si fosse verificata un'accidentale frantumazione di materiale, si procederà ad un'aspirazione della zona

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)











I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Tuta intera</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	In vinile Usa e Getta <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per prodotti contaminanti e prot. meccanica	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Del tipo Usa e getta

## **ESECUZIONE TETTO**

### **ATTIVITA' CONTEMPLATA**






La seguente attività si articola in:

-  preparazione, delimitazione e sgombero area, tracciamenti
-  predisposizione appoggi
-  movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
-  formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro (se non già predisposte)
-  protezione botole e asole (se non già predisposte)
-  approvvigionamento e trasporto interno materiali
-  realizzazione struttura di copertura in legno
-  posa manto di copertura
-  posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
-  pulizia e movimentazione dei residui (vedere scheda specifica allegata)



### **ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Sega manuale
-  Sega circolare
-  Utensili elettrici portatili
-  Elevatore



*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

### **OPERE PROVVISORIE**



TRABATTELLO



Per le opere provvisoriale sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>