



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA
Area dei Lavori e del Patrimonio Immobiliare

OGGETTO: Progettazione degli interventi di rimozione dei manufatti contenenti amianto presso il piano meno uno di Palazzo Ramondetta
Università degli Studi di Catania

Ubicazione: Via Ramondetta, Catania

Committente: Università degli Studi di Catania

R.U.P.: Dott. ing. Piergiorgio RICCI

Progettista: Dott. ing. Mario FINOCCHIARO

Revisione:

Elaborato N.01:

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA
Piano meno uno - Palazzo Ramondetta
Università degli Studi di Catania



Il progettista
Dott. Ing. Mario Finocchiaro



STUDIO FINOCCHIARO
Ingegneria per l'ambiente e la sicurezza
Via Vittorio Emanuele 501 - 95033 Biancavilla (CT)
Office +39 095.982135 - Mobile +39 392.3517746
Email: ing.mariofinocchiaro@gmail.com

IL RUP

INDICE

1. PREMESSA	Pag.2
2. Normativa di riferimento	Pag.2
3. Descrizione delle aree oggetto dell'intervento	Pag.2
Locale pompe e locale adiacente	
4. Descrizione del progetto	Pag.5
5. Organizzazione e fasi di lavoro	Pag.5
6. PROCEDURE DI BONIFICA	Pag.6
6.1 ATTIVITÀ DI CONFINAMENTO DELL'AREA DI LAVORO	
6.2 COLLAUDO DEL CONFINAMENTO	
6.3 AREA DI DECONTAMINAZIONE	
6.4 PROTEZIONE DEI LAVORATORI	
PROCEDURE DI ACCESSO E USCITA DALL'AREA DI LAVORO	
6.5 RIMOZIONE	
6.6 IMBALLAGGIO DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO	
6.7 MODALITÀ DI ALLONTANAMENTO DEI RIFIUTI DALL'AREA DI LAVORO	
6.8 PROTEZIONE DELLE ZONE ESTERNE ALL'AREA DI LAVORO	
6.9 MONITORAGGIO AMBIENTALE	
6.10 CERTIFICAZIONE DELLA RESTITUIBILITÀ DI AMBIENTI BONIFICATI	

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica specialistica è atta a descrivere il progetto relativo agli interventi di rimozione di materiali contenenti amianto (MCA) presso il piano meno uno di Palazzo Ramondetta per conto dell'Università degli Studi di Catania; secondo quanto previsto dalla fase II del progetto "Servizio di mappatura dei manufatti contenenti amianto e progettazione degli interventi di rimozione presso le aule ovest ed est e area intermedia del piano meno uno di Palazzo Ramondetta".

Il progetto in questione, è stato redatto in seguito all'attività di mappatura eseguita presso i suddetti ambienti, effettuata nel mese di Dicembre 2017 e dal campionamento ed analisi condotto nel Settembre 2014. L'attività di mappatura ha permesso di rilevare fibre di amianto in matrice friabile nel piano -1 più precisamente nelle condotte di areazione e nelle tubazioni del locale pompe e del locale adiacente, come si evince dai rapporti di prova n.14/000311652 e n.14/000311652 del laboratorio Chelab Silliker di cui si allegano copie.

2. Normativa di riferimento

Il progetto è stato redatto in conformità alle normative vigenti, elencate a seguire:

- **Legge 27 marzo 1992, n. 257** - Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto. (pubblicata sul Suppl.Ord. alla Gazzetta Ufficiale n. 87 del 13 aprile 1992) (aggiornata con le modifiche apportate dalla legge 24 aprile 1998, n. 128, della legge 9 dicembre 1998, n. 426, dal decreto-legge 5 giugno 1993, n. 169 e dal decreto-legge 1 ottobre 1996, n. 510)
- **Decreto Ministeriale del 6 settembre 1994 Ministero della Sanità** - Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della Legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto. Pubblicato nella G.U. 20 settembre 1994, n. 220, S.O. (*Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, la bonifica, il controllo e la manutenzione dei materiali contenenti amianto presenti negli edifici*)
- **Circolare Ministero Sanità del 12 Aprile 1995, n° 7** (S.Ord. n° 288 alla G.U.R.I. n° 091 - Serie Generale, Parte Prima del 19/04/95) Circolare esplicativa del decreto ministeriale 6 settembre 1994
- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81** - Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108) (Decreto integrativo e correttivo: Gazzetta Ufficiale n. 180 del 05 agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L).
- **Legge Regionale Sicilia 29 aprile 2014, n. 10** - Norme per la tutela della salute e del territorio dai rischi derivanti dall'amianto. (GU 3a Serie Speciale - Regioni n.24 del 14-06-2014)
- **Decreto Ministeriale del 18 marzo 2003, n. 101** - Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93. (GU Serie Generale n.106 del 09-05-2003)

3. Descrizione delle aree oggetto dell'intervento

Piano -1_Locale pompe e locale adiacente

Il locale pompe ha una superficie di circa 82 m² e un'altezza di 3,5 m; sono installate all'interno di detto vano n.4 Unità di trattamento d'Aria (UTA) in cui convogliano diverse tubazioni facenti parti dell'impianto. Il locale adiacente ha una superficie di circa 83 m² ed un'altezza di 4 m. Sono presenti nel vano condotte di areazione che convogliano attraverso le murature nel vano

pompe. Il piano -1 è raggiungibile mediante degli ascensori e scale ubicate all'estremità destra e sinistra dei locali.



Figura 1. Locale adiacente locale pompe piano -1



Figura 2. Condotte di climatizzazione presenti nel locale adiacente locale pompe piano -1



Figura 3.Locale pompe (UTA) piano -1 – Palazzo Ramondetta, Università degli Studi di Catania

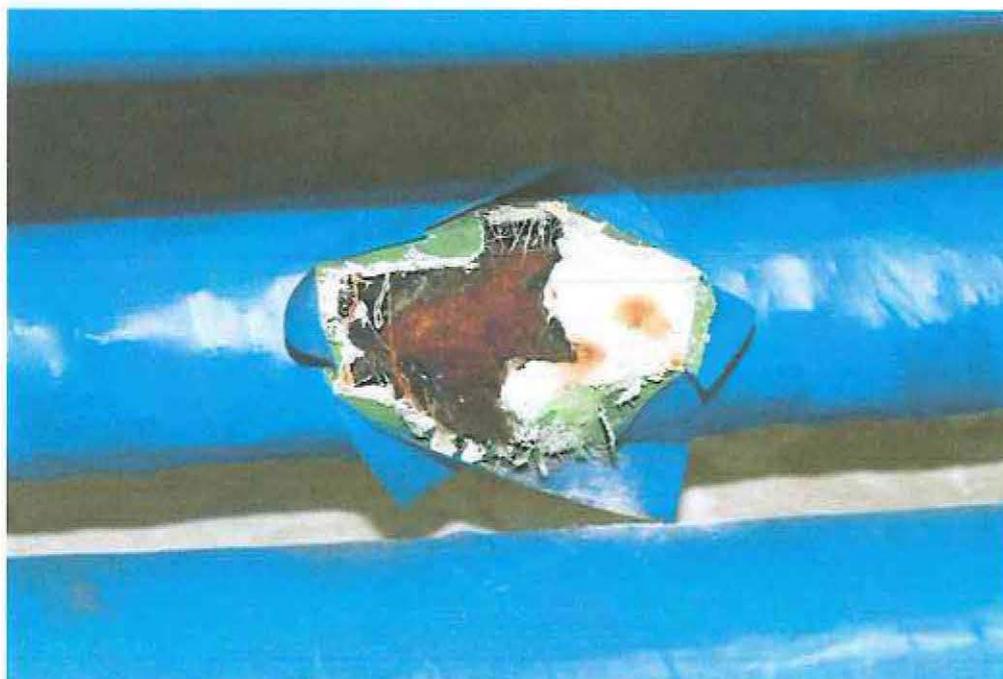
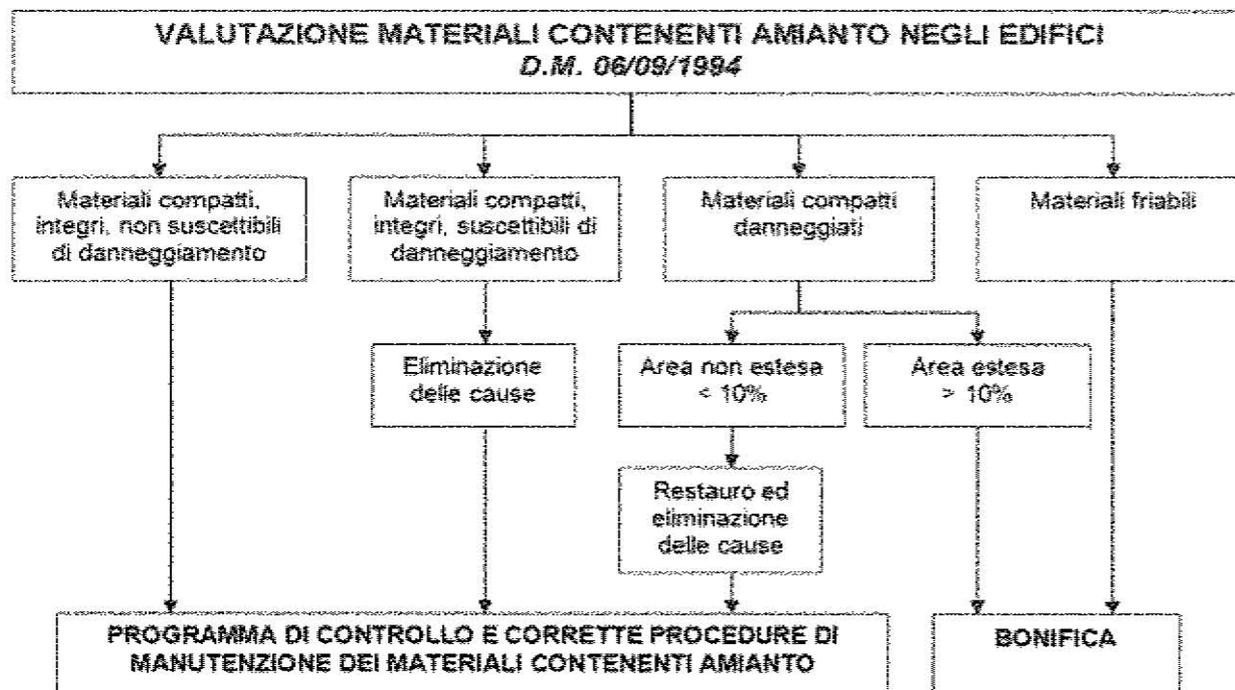


Figura 4. Prelievo di campione massivo pregresso eseguito nel locale pompe (UTA) piano -1

4. Descrizione del progetto

Valutato lo stato di conservazione delle coibentazioni contenenti amianto, è stato deciso di intervenire prevenendo la rimozione della coibentazione costituita da MCA in matrice friabile presente nelle tubazioni e condotte installate nel locale pompe e nel locale adiacente ubicati nel piano -1 di Palazzo Ramondetta. L'esecuzione dei lavori quindi dovrà essere eseguita secondo le prescrizioni cogenti del D.M. 6 Settembre 1994 e D.Lgs. 81/08.



5. Organizzazione e fasi di lavoro

L'intervento di bonifica dovrà eseguirsi secondo la cronologia delle lavorazioni previste in progetto. Particolare cura dovrà essere fatta nella installazione/realizzazione delle unità di decontaminazione del personale e dei materiali (UDP+UDM) e i relativi allacci idrici. A seguire l'elenco delle lavorazioni previste:

LAVORAZIONI PIANO -1

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-sanitari
- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Posizionamento ed allestimento di unità di decontaminazione (UDP+UDM)
- Realizzazione di confinamento statico di ambienti – prova a tenuta e collaudo
- Rimozione di rivestimento isolante contenente amianto
- Decontaminazione finale degli ambienti confinati e successiva rimozione solo a seguito di rilascio di certificazione di restituibilità da parte degli Organi di controllo dei confinamenti.

6. PROCEDURE DI BONIFICA

Le procedure per la corretta rimozione in sicurezza dei MCA sono regolamentate dal D.M. 6 Settembre 1994, è perentorio l'obbligo dell'impresa esecutrice a seguire scrupolosamente le suddette prescrizioni di Legge, sinteticamente riportate a seguire. I lavori di bonifica di materiali friabili contenenti amianto previsti al piano -1 di Palazzo Ramondetta, dovranno essere quindi eseguiti attenendosi alle raccomandazioni contenute nei punti seguenti:

6.1 ATTIVITÀ DI CONFINAMENTO DELL'AREA DI LAVORO

Prima dell'inizio dei lavori, l'area oggetto dell'intervento indicata nel layout di cantiere contenuto nel PSC (elaborato di progetto n.08) deve essere sgombrata da tutti i mobili (sedie, tavoli ed armadi presenti durante i sopralluoghi) e le attrezzature che dovranno essere spostati e puliti a umido prima dello spostamento. Quelli che non possono essere spostati devono essere completamente ricoperti con fogli polietilene.

Tutte le aperture di ventilazione (finestre presenti nel piano meno uno in corrispondenza del vano adiacente il locale pompe), le attrezzature fisse, gli infissi e i radiatori devono essere sigillati sul posto, uno per uno, con fogli di plastica chiusi da nastro adesivo fino a che il lavoro, pulizia compresa, non sarà completato. Il pavimento dell'area di lavoro dovrà essere ricoperto con fogli di polietilene. Le giunzioni dei teli dovranno essere unite con nastro impermeabile; la copertura del pavimento dovrà estendersi alla parete per almeno 500 mm. Tutte le pareti della zona di lavoro saranno ricoperte con fogli di polietilene e sigillate sul posto con nastro a prova di umidità. Dovendo confinare anche parti in cui non sono presenti pareti è necessario predisporre idonee strutture in legno di supporto dei teli in polietilene. Tutti i cavedii (tra cui quello di collegamento con il piano -2) e le altre possibili comunicazioni per il passaggio di cavi, tubazioni, ecc., devono essere individuati e sigillati. I bordi delle barriere temporanee, i fori e le fessure vanno tamponati con silicone o schiume espanse.

Porte e finestre devono essere sigillate applicando prima nastro adesivo sui bordi e coprendole successivamente con un telo di polietilene di superficie più estesa delle aperture. Deve essere predisposta un'uscita di sicurezza per consentire una rapida via di fuga, realizzata con accorgimenti tali da non compromettere l'isolamento dell'area di lavoro.

Per realizzare un efficace isolamento dell'area di lavoro è necessario, oltre all'installazione delle barriere (confinamento statico), l'impiego di un sistema di estrazione dell'aria che metta in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno (confinamento dinamico).

Il sistema di estrazione deve garantire un gradiente di pressione tale che, attraverso i percorsi di accesso al cantiere e le inevitabili imperfezioni delle barriere di confinamento, si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre, riducendo inoltre la concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'area di lavoro. L'aria aspirata deve essere espulsa all'esterno dell'area di lavoro mediante l'utilizzo delle aperture poste in alto nel vano adiacente il locale pompe. L'aria inquinata aspirata dagli estrattori deve essere efficacemente filtrata prima di essere emessa all'esterno del cantiere. L'estrattore deve essere munito di un filtro HEPA (alta efficienza: 99.97 DOP), deve essere messo in funzione prima che qualsiasi materiale contenente amianto venga manomesso e deve funzionare ininterrottamente (24 ore su 24) per mantenere il confinamento dinamico fino a che la decontaminazione dell'area di lavoro non sia completa. La portata dell'estrattore dovrà essere di minimo 5000 mc/h, l'estrattore non dovrà essere spento alla fine del turno di lavoro né durante le eventuali pause. In caso di

interruzione di corrente deve essere predisposto un generatore di corrente ausiliario in modo da garantire il funzionamento ininterrotto dell'estrattore evitando quindi l'eventuale innalzamento delle concentrazioni di fibre aerodisperse.

6.2 COLLAUDO DEL CONFINAMENTO

Dopo il completamento dell'allestimento del cantiere, compresa l'installazione dell'unità di decontaminazione e prima dell'inizio di qualsiasi operazione che comporti la manomissione dell'amianto, il sistema di confinamento deve essere collaudato mediante prove di tenuta.

a) **Prova della tenuta con fumogeni.** Ad estrattore spento, l'area di lavoro viene saturata con un fumogeno e si osservano, dall'esterno del cantiere, le eventuali fuoriuscite di fumo. Occorre ispezionare, a seconda delle situazioni le barriere di confinamento, il perimetro esterno dell'edificio, il piano sovrastante e sottostante in corrispondenza del controsoffitto. Tutte le falle eventuali individuate devono essere sigillate dall'interno.

b) **Collaudo della depressione.** Si accenda l'estrattore e si osservano i teli di plastica delle barriere di confinamento: questi devono rigonfiarsi leggermente formando un ventre rivolto verso l'interno dell'area di lavoro. La direzione del flusso dell'aria viene verificata utilizzando fiammole fumogene. Il test deve essere effettuato, in particolare, all'esterno del cantiere, in prossimità delle aperture. La misura della depressione deve essere effettuata con un manometro differenziale, munito di due sonde che vengono collocate una all'interno e l'altra all'esterno dell'area di lavoro.

6.3 AREA DI DECONTAMINAZIONE

Dovrà essere approntato un sistema di decontaminazione del personale ubicato al piano -1 in prossimità dei servizi igienici (per consentire il collegamento con la rete idrica) come previsto nel layout di cantiere, composto da 4 zone distinte come a seguire descritte:

a) **Locale di equipaggiamento.** Questa zona avrà due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia. Pareti, soffitto e pavimento saranno ricoperti con un foglio di plastica di spessore adeguato. Un apposito contenitore di plastica deve essere sistemato in questa zona per permettere agli operai di riporvi il proprio equipaggiamento prima di passare al locale doccia.

b) **Locale doccia.** La doccia sarà accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria. Questo locale dovrà contenere come minimo una doccia con acqua calda e fredda e sarà dotato ove possibile di servizi igienici. Dovrà essere assicurata la disponibilità continua di sapone in questo locale. Le acque di scarico delle docce devono essere convenientemente filtrate prima di essere scaricate.

c) **Chiusa d'aria.** La chiusa d'aria dovrà essere costruita tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato. La chiusa d'aria consisterà in uno spazio largo circa 1.5 m con due accessi. Uno degli accessi dovrà rimanere sempre chiuso: per ottenere ciò è opportuno che gli operai attraversino la chiusa d'aria uno alla volta.

d) **Locale incontaminato (spogliatoio).** Questa zona avrà un accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. Il locale dovrà essere munito di armadietti per consentire agli operai di riporre gli abiti dall'esterno. Quest'area servirà anche come magazzino per l'equipaggiamento pulito.

6.4 PROTEZIONE DEI LAVORATORI

Prima dell'inizio dei lavori, gli operai devono venire istruiti ed informati sulle tecniche di rimozione dell'amianto, che dovranno includere un programma di addestramento all'uso delle maschere respiratorie, sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e la pulizia del luogo di lavoro. Gli operai devono essere equipaggiati con adatti dispositivi di protezione individuali delle vie respiratorie (vedi Allegato 4 DM 06.09.94), devono inoltre essere dotati di un sufficiente numero di indumenti protettivi completi.

Questi indumenti saranno costituiti da tuta e copricapo. Gli indumenti a perdere e le coperture per i piedi devono essere lasciati nella stanza dell'equipaggiamento contaminato sino al termine dei lavori di bonifica dell'amianto, ed a quel punto dovranno essere immagazzinati come gli scarti dell'amianto.

Tutte e volte che si lascia la zona di lavoro è necessario sostituire gli indumenti protettivi con altri incontaminati.

È necessario che gli indumenti protettivi siano di carta o tela plastificata a perdere, da trattare come rifiuti inquinanti e quindi da smaltire come i materiali di risulta provenienti dalle operazioni di bonifica.

E' obbligatorio elencare ed affiggere, nel locale dell'equipaggiamento e nel locale di pulizia, le procedure di lavoro e di decontaminazione che dovranno essere seguite dagli operai.

PROCEDURE DI ACCESSO E USCITA DALL'AREA DI LAVORO

Accesso alla zona: ciascun operaio dovrà togliere gli indumenti nel locale spogliatoio incontaminato ed indossare un respiratore dotato di filtri ed indumenti protettivi, prima di accedere alla zona di equipaggiamento ed accesso all'area di lavoro.

Uscita dalla zona di lavoro: ciascun operaio dovrà ogni volta che lascia la zona di lavoro, togliere la contaminazione più evidente dagli indumenti prima di lasciare l'area di lavoro, mediante un aspiratore; proseguire verso la zona dell'equipaggiamento, adempiere alle procedure seguenti:

- togliere tutti gli indumenti eccetto il respiratore;
- sempre indossando il respiratore e nudi, entrare nel locale doccia, pulire l'esterno del respiratore con acqua e sapone;
- togliere i filtri sciacquarli e riporli nel contenitore predisposto per tale uso;
- lavare ed asciugare l'interno del respiratore.

Dopo aver fatto la doccia ed essersi asciugato, l'operaio proseguirà verso il locale spogliatoio dove indosserà gli abiti per l'esterno alla fine della giornata di lavoro, oppure tute pulite prima di mangiare, fumare, bere o rientrare nella zona di lavoro. I copripiedi contaminati devono essere lasciati nel locale equipaggiamento quando non vengono usati nell'area di lavoro. Gli operai devono essere completamente protetti, con idoneo respiratore ed indumenti protettivi durante la preparazione dell'area di lavoro prima dell'inizio della rimozione dell'amianto e fino al termine delle operazioni conclusive di pulizia della zona interessata.

6.5 RIMOZIONE

La rimozione dell'amianto nelle condotte di areazione e nelle tubazioni del locale pompe deve avvenire mediante un primo incapsulamento per evitare l'innalzarsi del livello di concentrazione di fibre durante la vera e propria rimozione. Per l'imbibizione del materiale

devono essere usati agenti impregnanti (prodotti vinil-acrilici comunemente usati per l'incapsulamento).

La rimozione dell'amianto deve iniziare nel punto più lontano dell'estrattore e procedere verso di esso, secondo la direzione del flusso dell'aria, in modo che, man mano che procede il lavoro, le fibre che si liberano per l'intervento siano allontanate dalle aree già decoibentate. L'amianto rimosso deve essere insaccato immediatamente e comunque prima che abbia il tempo di essiccare. I sacchi pieni saranno sigillati immediatamente. Dopo una prima rimozione grossolana, effettuata generalmente con raschietti a mano, le superfici rivestite devono essere spazzolate ad umido in modo da asportare tutti i residui visibili di amianto. Al termine delle operazioni di rimozione le superfici decoibentate devono essere trattate con un prodotto sigillante per fissare tutte le fibre che possono non essere state asportate.

6.6 IMBALLAGGIO DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

L'imballaggio deve essere effettuato con tutti gli accorgimenti atti a ridurre il pericolo di rotture accidentali. Tutti i materiali devono essere avviati al trasporto in doppio contenitore, imballando separatamente i materiali taglienti. Il primo contenitore deve essere un sacco di materiale impermeabile (polietilene), di spessore adeguato (almeno 0.15 mm); come secondo contenitore possono essere utilizzati sacchi o fusti rigidi. I sacchi vanno riempiti per non più di due terzi, in modo che il peso del sacco pieno non ecceda i 30 kg.

6.7 MODALITÀ DI ALLONTANAMENTO DEI RIFIUTI DALL'AREA DI LAVORO

L'allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro deve essere effettuato in modo da ridurre il più possibile il pericolo di dispersione di fibre. A tal fine il materiale viene insaccato nell'area di lavoro e i sacchi, dopo la chiusura e una prima pulizia della superficie, vanno portati nell'unità di decontaminazione dei materiali. Questa deve essere costituita da almeno tre locali: il primo è un'area di lavaggio dei sacchi; il successivo è destinato al secondo insaccamento; nell'ultimo locale i sacchi vengono depositati per essere successivamente allontanati dall'area di lavoro. All'interno dell'unità operano due distinte squadre di lavoratori: la prima provvede al lavaggio, al secondo insaccamento ed al deposito dei sacchi; la seconda entra dall'esterno nell'area di deposito e porta fuori i rifiuti.

L'ubicazione dell'unità di decontaminazione dei materiali ed il percorso dal cantiere all'area di stoccaggio in attesa del trasporto in discarica sono indicati nel Layout di cantiere contenuto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (elaborato di progetto n.08)

6.8 PROTEZIONE DELLE ZONE ESTERNE ALL'AREA DI LAVORO

Nello svolgimento del lavoro dovranno essere prese tutte le precauzioni per proteggere le zone adiacenti non interessate dalla contaminazione da polvere o detriti contenenti amianto. Giornalmente dovrà essere fatta la pulizia, con aspirazione a secco o con metodo ad umido, di qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti al lavoro fatto.

6.9 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Durante l'intervento di rimozione dovrà essere garantito un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree incontaminate.

Devono essere controllate in particolare:

- le zone incontaminate in prossimità delle barriere di confinamento;
- l'uscita del tunnel di decontaminazione o il locale incontaminato dello spogliatoio.

Campionamenti sporadici vanno effettuati all'uscita degli estrattori come specificato nel cronoprogramma dei lavori, all'interno dell'area di lavoro e durante la movimentazione dei rifiuti. I risultati devono essere noti in tempo reale o, al massimo, entro le 24 ore successive. Per questo tipo di monitoraggio si adotteranno tecniche analitiche di MOCF.

Sono previste due soglie di allarme:

1) **Preallarme** - Si verifica ogni qual volta i risultati dei monitoraggi effettuati all'esterno dell'area di lavoro mostrano una netta tendenza verso un aumento della concentrazione di fibre aerodisperse;

2) **Allarme** - Si verifica quando la concentrazione di fibre aerodisperse supera il valore di 50 ff/l.

Lo stato di preallarme prevede le seguenti procedure:

- sigillatura di eventuali montacarichi (divieto di entrata e di uscita);
- sospensione delle attività in cantiere e raccolta di tutto il materiale rimosso;
- ispezione delle barriere di confinamento;
- nebulizzazione all'interno del cantiere e all'esterno nella zona dove si è rilevato l'innalzamento della concentrazione di fibre;
- pulizia impianto di decontaminazione;
- monitoraggio (verifica).

Lo stato di allarme prevede le stesse procedure di preallarme, più:

- comunicazione immediata all'autorità competente (ASP);
- sigillatura ingresso impianto di decontaminazione;
- accensione estrattore zona esterna;
- nebulizzazione zona esterna con soluzione incollante;
- pulizia pareti e pavimento zona esterna ad umido con idonei materiali;
- monitoraggio.

Secondo le procedure di monitoraggio suddette, nello specifico cantiere sono previsti i seguenti monitoraggi ambientali:

n.1 Monitoraggio ed analisi delle fibre aerodisperse mediante Microscopia elettronica a scansione (SEM) durante l'allestimento del cantiere,

n.2 monitoraggi ed analisi delle fibre aerodisperse mediante Microscopia in contrasto di fase (MOCF) al giorno, di cui uno in prossimità delle barriere di confinamento nelle zone incontaminate ed uno all'uscita del tunnel di decontaminazione, durante l'attività di rimozione (5 giorni).

n.2 monitoraggi ed analisi delle fibre aerodisperse mediante Microscopia in contrasto di fase (MOCF) sporadici (SPOT) sempre durante l'attività di rimozione all'uscita dell'estrattore e all'interno dell'area di lavoro.

n.2 Monitoraggi ed analisi delle fibre aerodisperse mediante Microscopia elettronica a scansione (SEM) dopo la decontaminazione finale degli ambienti.

I monitoraggi e le analisi dovranno essere condotti da laboratorio avente certificazione ACCREDIA per il monitoraggio e le successive analisi come meglio specificato nel capitolato speciale d'appalto.

6.10 CERTIFICAZIONE DELLA RESTITUIBILITÀ DI AMBIENTI BONIFICATI

Le operazioni di certificazione di restituibilità di ambienti bonificati dall'amianto, effettuate per assicurare che le aree interessate possono essere riacquistate con sicurezza, devono essere eseguite da funzionari della ASP competente.

Dott. Ing. Mario Finocchiaro

