

*TECHBAU GREEN ENERGY S.R.L.*

**AREA “EX INDUSTRIA LATERIZI”**

**Interventi di rimozione e bonifica amianto**

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

*D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.*

*Rev 01 del 30 luglio 2024*

Il Coordinatore della sicurezza in  
fase di progettazione  
Dott. A. Boretti



*Documento di proprietà dell'autore; eventuali riproduzioni anche parziali dovranno essere autorizzate. L'autore in ogni caso tutelerà i propri diritti a termini di legge.*

## **INDICE**

|  |    |
|--|----|
| 1. Premessa e scopo del lavoro.....  | 4  |
| 2. Identificazione delle aree di cantiere e descrizione dell'opera.....  | 6  |
| 2.1 Identificazione delle aree di cantiere e descrizione del contesto in cui lo stesso è collocato .....               | 6  |
| 2.2 Descrizione sintetica dell'opera .....   | 7  |
| 2.3 Dati generali ed individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza .....  | 9  |
| 3. Identificazione delle aree di cantiere e descrizione dell'opera.....  | 13 |
| 3.1 Aree di cantiere, recinzioni, accessi .....  | 13 |
| 3.2 Servizi igienico-assistenziali e altri apprestamenti .....   | 15 |
| 3.3 Viabilità delle aree di cantiere   | 17 |
| 3.4 Gestione e Coordinamento della Sicurezza, formazione, informazione, consultazione tra datori di lavoro e RLS ..... | 19 |
| 3.5 Dispositivi di Protezione Individuale .....  | 20 |
| 3.6 Documentazione da tenere in cantiere.....  | 22 |
| 4. Analisi dei rischi legati alle lavorazioni .....  | 24 |
| 4.1 Cronoprogramma dei lavori e suddivisione in fasi di lavoro .....   | 24 |
| 4.2 FASE 1 – Allestimento del cantiere .....   | 25 |
| 4.3 FASE 2 – Bonifica amianto e FAV .....  | 35 |
| 4.4 FASE 3 – Rimozione delle lastre in cemento-amianto .....   | 46 |
| 4.5 FASE 4 – Rimozione MCA (a terra).....  | 51 |
| 4.6 FASE 5 – Carico dei rifiuti su automezzi.....  | 56 |
| 4.7 Valutazione di eventuali interferenze .....  | 58 |
| 5. Gestione delle emergenze.....   | 60 |
| 5.1 Primo Soccorso   | 61 |
| 5.2 Numeri utili per emergenza   | 62 |
| 5.3 Gestione dell'emergenza in cantiere .....  | 63 |

|   |    |
|---|----|
| 5.4 Attivazione di una emergenza  | 64 |
| 5.5 Emergenza in caso di interruzione di erogazione di energia elettrica..... | 67 |
| 6. Monitoraggio ambientale .....  | 68 |
| 7. Stima dei costi della sicurezza.....                                       | 70 |
| 8. Fascicolo dell'opera .....   | 71 |

## **ALLEGATI**

1. Inquadramento territoriale
2. Layout di cantiere
3. Segnaletica di cantiere
4. Fac simile nota informativa
5. Verbale di riunione di coordinamento
6. Cronoprogramma dell'intervento
7. Computo dei costi della sicurezza

*Il presente documento è stato predisposto da ST&A srl per TECHBAU GREEN ENERGY SRL ("Cliente") sulla base dell'incarico professionale conferito dal Cliente, utilizzando la documentazione tecnico-amministrativa messa a disposizione dal Cliente, impiegando personale di adeguata competenza ed esperienza e formulando valutazioni di carattere professionale basate sulle conoscenze disponibili al momento dell'elaborazione del documento.*

*Il presente documento è destinato esclusivamente a TECHBAU GREEN ENERGY SRL. ST&A srl non si assume alcuna responsabilità verso terze parti, diverse da TECHBAU GREEN ENERGY SRL, in relazione ai contenuti del presente elaborato. La diffusione a terzi, in tutto o in parte, dei contenuti del presente documento dovrà essere preliminarmente concordata formalmente con ST&A srl.*

*Nel caso sia stata utilizzata copia di documentazione tecnico-amministrativa fornita dal Cliente per la redazione del presente elaborato, ST&A srl ha fatto affidamento sul fatto che le copie siano conformi agli originali e che le stesse siano state redatte correttamente.*

*Il presente documento è di proprietà di ST&A srl.*

*La società tutelerà i propri diritti in materia di proprietà intellettuale secondo i termini di legge.*

## 1. Premessa e scopo del lavoro

Il presente documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC rev 01), previsto dall'articolo 100 e dall'allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., per l'esecuzione dei servizi/lavori di bonifica da e FAV presso l'area "EX INDUSTRIA LATERIZI DI G. FRANCISCONO & C. SAS" in Comune di Masserano (BI).

Dal momento che le attività previste da rientrano nell'ambito di riqualificazione urbanistica dell'ex area industriale e sono articolate e riguardano strutture/rifiuti contenenti o contaminati da amianto, il presente PSC valuta e formula prescrizioni mirate a prevenire o ridurre i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori che saranno impiegati nel cantiere di bonifica, senza tralasciare il contesto urbano ed ambientale in cui è collocata l'area in questione.

Nei successivi capitoli, pertanto, anche con l'aiuto di tavole esplicative e planimetrie, verranno date indicazioni sulle procedure operative da seguire e sugli apprestamenti da utilizzare per effettuare le lavorazioni previste secondo criteri di sicurezza.

L'impresa esecutrice dell'intervento di bonifica amianto (come ogni eventuale subappaltatore che avrà accesso al cantiere), così come previsto dalla normativa vigente e sopra citata, dovrà basare sul presente PSC l'elaborazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) e trasmetterlo al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE), con congruo anticipo (ed in ogni caso prima dell'ingresso in cantiere), per le valutazioni del caso.

Ogni aggiornamento/integrazione al presente PSC, che si renderà necessaria in fase esecutiva, sarà effettuata dal già citato CSE, come previsto dall'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

In considerazione della peculiarità delle operazioni di bonifica da eseguire è necessario specificare sin da subito (nel corso del presente PSC tale concetto verrà sviluppato ulteriormente ed in modo approfondito) che il rischio principale determinato dalle lavorazioni previste è costituito dalla presenza di amianto in fibre libere e FAV.

Infatti, tale materiale, di natura cancerogena, è l'oggetto principale delle attività di bonifica.

I rischi da valutare saranno pertanto primariamente quelli rivolti nei confronti degli operatori impegnati nella bonifica dell'area, che dovranno essere adeguatamente protetti mediante l'uso di idonei dispositivi di protezione individuale e mediante l'impiego di procedure e pratiche lavorative adeguate.

Non può però essere dimenticato il rischio di emissione di polveri contenenti fibre di amianto verso gli ambienti esterni al cantiere, al quale si farà fronte con l'impiego di sistemi di confinamento adeguati durante l'esecuzione delle lavorazioni di bonifica, così come previsto dalla Normativa vigente in materia. A tal proposito sarà attivo un monitoraggio dell'aria ambiente nelle aree di cantiere (in ottemperanza a quanto previsto dalla Legge vigente in materia).

## 2. Identificazione delle aree di cantiere e descrizione dell'opera

### 2.1 Identificazione delle aree di cantiere e descrizione del contesto in cui lo stesso è collocato

L'area "EX INDUSTRIA LATERIZI" oggetto di intervento si ubica nel territorio comunale di Masserano (BI), lungo la SP 317.

L'area in esame (di circa 123.000 mq) è situata a sud-est rispetto al Comune di Masserano (BI) ed è separata da esso dalla Frazione industriale San Giacomo del Bosco, caratterizzata da diverse attività commerciali.

In *Allegato 1* è riportato l'inquadramento territoriale dell'area.

L'area di intervento è ubicata in un'area pianeggiante e si inserisce in un contesto rurale, circondata da appezzamenti agricoli e da vegetazione arbustiva e arborea.

Il sito è accessibile dalla Strada Provinciale SP 317, attraverso una piccola strada asfaltata che termina in corrispondenza di una cancellata in metallo ed è caratterizzato dalla presenza di più fabbricati in stato di abbandono, circondati da terreni e vegetazione.

Secondo il "Piano Paesaggistico Regionale" e le correlate "Norme di Attuazione" (approvati dalla Regione Piemonte il 3 novembre 2017), l'area rientra nell'ambito paesaggistico 22 "Colline di Curino e coste della Sesia".

## 2.2 Descrizione sintetica dell'opera

Le attività che dovranno essere eseguite dall'appaltatore sono relative alla bonifica amianto e FAV ovvero alla rimozione dei materiali contenenti amianto e dei rifiuti contaminati da tale minerale.

Tale sostanza cancerogena costituisce pertanto il primo e principale elemento di rischio e di attenzione che deve essere considerato nel corso dell'esecuzione delle attività, sia per quanto riguarda i lavoratori impiegati nel cantiere, sia per quanto riguarda l'ambiente esterno. Tali aspetti devono essere opportunamente e prioritariamente considerati dal Datore di Lavoro di ogni impresa che avrà accesso al cantiere, nella redazione del POS, del Piano di Lavoro, e nell'esecuzione delle lavorazioni previste.

Secondo la Normativa (Direttiva 2003/18/CE, che modifica la Direttiva 83/477/CEE), con il termine generico "amianto", si individuano alcuni minerali silicatici fibrosi di origine naturale, sfruttati commercialmente, afferenti sia al Gruppo del serpentino (Crisotilo) che degli anfiboli (Amosite, Crocidolite, Tremolite, Antofillite e Actinolite):

- ✓ Crisotilo CAS No 12001-29-5(12)
- ✓ Actinolite CAS No 77536-66-4 (9)
- ✓ Gruenerite (amosite) CAS No 12172-73-5(10)
- ✓ Anthofillite CAS No 77536-67-5(11)
- ✓ Crocidolite CAS No 12001-28-4(13)
- ✓ Tremolite CAS No 77536-68-6(14)

A seguito di numerosi studi epidemiologici che hanno dimostrato, già a partire dagli anni '60, la cancerogenicità di tali fibre, tutti i sopracitati minerali di amianto sono stati riconosciuti dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come cancerogeni per l'uomo.

L'amianto è stato conseguentemente classificato come sostanza cancerogena di I categoria con i codici R 45 T (Tossico: può provocare il cancro) ed R 48/23 (Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione).

Di seguito si riportano sinteticamente le principali operazioni che dovranno essere eseguite in cantiere e che sono state previste e descritte nel progetto dell'intervento appena citato.

### 1) allestimento e gestione del cantiere:

- a) predisposizione dei box ufficio e spogliatoio, compresi tutti gli allacciamenti elettrici, idraulici, ecc., (o fornitura mediante cisternette, gruppo elettrogeno, ecc) necessari per il corretto funzionamento degli apprestamenti per tutta la durata del cantiere;
  - b) predisposizione e gestione per tutta la durata del cantiere dell'Unità Decontaminazione Personale (UDP), ai sensi del D.M. Sanità 6/9/94, inclusa gestione e smaltimento acque di filtrazione;
  - c) predisposizione della recinzione del cantiere (ove necessaria) e mantenimento della stessa in perfetta efficienza per tutta la durata del cantiere;
  - d) affissione e mantenimento per tutta la durata del cantiere di idonea cartellonistica segnaletica e monitoria in ingresso e lungo tutto il perimetro esterno del cantiere, a segnalazione del divieto di accesso e della presenza di polveri di amianto;
  - e) predisposizione/adeguamento della viabilità interna
  - f) allestimento e gestione delle aree per il deposito temporaneo dei rifiuti sia RCA 8rifiuti contenenti amianto)
  - g) pulizia finale, al termine di tutte le attività di bonifica e rimozione dell'amianto (ad es mediante l'impiego di motospazzatrice a filtri assoluti (o attrezzatura analoga);
  - h) approvvigionamento, distribuzione, corretto smaltimento finale dei dispositivi di protezione individuale e collettiva;
  - i) smobilitazione finale del cantiere;
- 2) **realizzazione di confinamento statico e dinamico delle aree da sottoporre a bonifica amianto**, incluso approvvigionamento dei mezzi d'opera, delle attrezzature e dispositivi individuali e collettivi di sicurezza, approntamento e gestione di UDP ed UDM per ogni singolo cantiere di bonifica e relativa gestione per tutta la durata del singolo cantiere (in particolare gestione acque di risulta), allestimento dei sistemi di estrazione dell'aria di adeguata potenzialità secondo quanto previsto dal D.M. Sanità 6/9/1994, incluso collaudo ai sensi del D.M. Sanità 6/9/1994 (c.d. "prova fumi"); mantenimento in attività ed efficienza della camera confinata fino ad avvenuta "restituzione" da parte dell'ASL competente.
- 3) **Esecuzione della bonifica amianto e FAV in camera confinata:**
- a) svuotamento dei cantieri di bonifica dai rifiuti/materiali contenenti amianto;
  - b) incapsulamento e confezionamento dei MCA per il successivo invio a smaltimento presso impianti autorizzati esterni
- 4) **Incapsulamento, rimozione, abbassamento a terra, confezionamento ed invio a smaltimento** presso impianti esterni autorizzati **delle lastre in cemento-amianto** che costituiscono le coperture ed i tamponamenti degli edifici e di tutte le altre strutture e/o tettoie isolate presenti nell'area.
- 5) **Rimozione e smaltimento dei materiali contenenti amianto a terra: lastre e/o frammenti di lastre delle coperture, rifiuti contenenti e/o frammisti a MCA.**
- a) Incapsulamento, rimozione, confezionamento ed invio a smaltimento;

- 6) Esecuzione delle attività di **monitoraggio periodico delle matrici ambientali**, con particolare riferimento all'aria ambiente. Sono previste anche tutte quelle analisi necessarie alla classificazione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del DM 27/09/2010 finalizzate ad individuare la corretta via di smaltimento dei rifiuti stessi.
- 7) **Carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti** derivanti dalle attività di bonifica eseguite in cantiere presso impianti autorizzati esterni.

### 2.3 Dati generali ed individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

In questo paragrafo vengono riportati i dati generali del cantiere e i nominativi e gli indirizzi di tutti i soggetti che contribuiranno alla realizzazione dell'opera; non essendo conosciuti, allo stato attuale, tutti i nominativi, sarà compito del CSE provvedere all'aggiornamento del PSC anche in funzione di sopravvenute variazioni. Le imprese presenti in cantiere dovranno comunicare al CSE i propri dati anagrafici al fine di aggiornare il piano. Tutte le informazioni pervenute verranno inserite nel PSC e ne faranno parte integrante.

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| <i>Data presunta inizio lavori</i>   | <b>da definire</b>     |
| <i>Durata dei lavori</i>             | <b>7,5 mesi</b>        |
| <i>Numero presunto di lavoratori</i> | <b>5/6</b>             |
| <i>Importo dei lavori</i>            | <b>vedasi progetto</b> |

Di seguito vengono indicati i nominativi (ad oggi noti) dei soggetti con compiti di sicurezza.



| <b>COMMITTENTE</b> |  |
|--------------------|--|
| Nome:              | TECHBAU GREEN ENERGY S.R.L.            |
| Ragione sociale:   |  |
| Sede:              | Piazza Giovine Italia 3 – 20123 Milano |
| Telefono:          |  |
| Mail/pec           |  |

| <b>RESPONSABILE DEI LAVORI</b> |  |
|--------------------------------|--|
| Nome:                          |  |
| Ragione sociale:               |  |
| Sede:                          |  |
| Telefono:                      |  |
| Fax:                           |  |

| <b>PROGETTISTA DELL'INTERVENTO</b> |   |
|------------------------------------|---|
| Nome:                              | ST&A s.r.l.                                 |
| Ragione sociale:                   | ST&A s.r.l.                                 |
| Sede:                              | Cascina Monterosso snc – 20080 Vernate (MI) |
| Telefono:                          | 02 54121820                                 |
| Fax:                               |   |

| <b>DIRETTORE DEI LAVORI</b> |             |
|-----------------------------|-------------|
| Nome:                       | da nominare |
| Ragione sociale:            |             |
| Sede:                       |             |
| Telefono:                   |             |
| Fax:                        |             |





| <b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE</b> |   |
|---|---|
| Nome:   | dott Alessandro Boretti                     |
| Ragione sociale:                                      | ST&A s.r.l.                                 |
| Sede:   | ST&A s.r.l.                                 |
| Telefono:   | Cascina Monterosso snc – 20080 Vernate (MI) |
| Fax:  | 02 54121820                                 |

| <b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN ESECUZIONE</b> |             |
|--|-------------|
| Nome:  | da nominare |
| Ragione sociale:                                   |             |
| Regione sociale:                                   |             |
| Sede:  |             |
| Telefono:  |             |
| Fax:   |             |

| <b>IMPRESA ESECUTRICE</b> |             |
|---------------------------|-------------|
| Impresa: (Rag.Soc.)       | da nominare |
| Sede Legale:              |             |
| Datore di Lavoro:         |             |
| Tel, fax, e-mail          |             |
| Posizione INAIL           |             |
| Posizione INPS            |             |
| Iscrizione C.C.I.A.       |             |



|   |  |
|---|--|
| <b>Capo cantiere:</b>   |  |
| <b>Direttore Tecnico:</b>   |  |
| <b>Responsabile del servizio prevenzione e protezione dai rischi:</b> |  |
| <b>Responsabile della squadra di emergenza:</b>                       |  |
| <b>Responsabile della squadra di primo soccorso:</b>                  |  |
| <b>Responsabile dei Lavoratori per la sicurezza:</b>                  |  |
| <b>Medico competente:</b>   |  |

Il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. individua i soggetti con incarichi legati alla sicurezza e ne definisce gli obblighi e le responsabilità. Nello specifico, si rimanda agli articoli di legge indicati di seguito.

1. Committente o Responsabile dei Lavori: articolo 90 e 93.
2. Coordinatore per la progettazione: articolo 91.
3. Coordinatore per l'esecuzione: articolo 92.
4. Lavoratori autonomi: articolo 94.
5. Datori di Lavoro delle imprese, dirigenti e preposti: articolo 96, 17, 18, 19.
6. Lavoratori: articolo 20.
7. Medico competente: articolo 25.

### 3. Identificazione delle aree di cantiere e descrizione dell'opera

#### 3.1 Aree di cantiere, recinzioni, accessi

L'area di cantiere che sarà di competenza e responsabilità dell'impresa appaltatrice è individuata nella tavola in **allegato 2** al presente PSC. È onere dell'impresa appaltatrice mantenere in perfetta efficienza il cantiere, anche con gli adeguati interventi di manutenzione a tutte le strutture provvisoriale e a tutti gli apprestamenti posti in opera.

L'Impresa dovrà provvedere a porre in opera una adeguata recinzione dell'area e, per tutta la durata del cantiere e per tutto il tempo in cui l'area di cantiere sarà in carico all'impresa, la recinzione dovrà essere mantenuta efficiente e tale da impedire l'ingresso a persone estranee e non autorizzate.

All'ingresso del cantiere dovrà essere apposta segnaletica informativa e monitoria necessaria ad indicare i rischi presenti nell'area ed il divieto di accesso ai non autorizzati. Segnaletica analoga dovrà essere posizionata su tutti i lati esterni dell'area di cantiere, sui muri di recinzione ad altezza d'uomo e ad intervalli di distanza tali che i cartelli segnaletici possano essere visti da chi percorre le aree esterne al sito.

In **allegato 3** al presente PSC si riporta un elaborato con l'indicazione delle tipologie di cartelli da esporre e il luogo dove devono essere collocati.

I segnali dovranno essere di dimensioni congrue per essere individuati. Dovranno avere caratteristiche tali da essere rispettosi delle norme UNI di riferimento e dovranno essere di materiale riflettente.

In funzione dell'evolvere e progredire delle lavorazioni di cantiere, i cartelli andranno rimossi e ricollocati nelle corrette posizioni (ad esempio in considerazione dello spostamento delle aree di confinamento della bonifica).

All'ingresso del cantiere dovrà inoltre essere apposto un cartello ben visibile riportante le informazioni minime utili ad identificare i lavori in corso nel cantiere e i soggetti responsabili, da cui si dovranno evincere almeno le seguenti informazioni:

- ✓ Nominativo e riferimenti della Stazione Appaltante.
- ✓ Nominativo e riferimenti dell'impresa appaltatrice e di tutte le eventuali imprese subappaltatrici.
- ✓ Inizio e durata dei lavori.
- ✓ Importo dei lavori.
- ✓ Nominativo e riferimenti del Direttore Tecnico di cantiere.
- ✓ Nominativo e riferimenti del Capo cantiere.
- ✓ Nominativo e riferimenti del Direttore dei Lavori.

- ✓ Nominativo e riferimenti del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
- ✓ Nominativo e riferimenti del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

L'accesso al cantiere dovrà avvenire dalla Strada Provinciale SP 317, attraverso una piccola strada asfaltata che termina in corrispondenza di una cancellata in metallo. Presso tale zona di accesso dovrà essere mantenuto sempre chiuso il cancello metallico ad oggi già esistente. L'accesso all'area sarà consentito esclusivamente a persone autorizzate e impegnate nelle attività di bonifica o di controllo (operatori dell'impresa, Enti di controllo, personale di Stazione Appaltante e DL, CSE).

L'accesso di visitatori al cantiere è vietato. Nel caso in cui, per motivazioni eccezionali, debbano accedere al cantiere visitatori, l'accesso dovrà essere preventivamente autorizzato dal CSE.

I visitatori non potranno avere accesso alle aree di lavorazione (camere confinate), ma potranno visitare esclusivamente le aree esterne di cantiere o le aree già bonificate (a seguito della restituzione da parte dell'ASL).

Prima di accedere al cantiere, i visitatori dovranno essere informati sui rischi presenti in cantiere (in primis il pericolo legato alla presenza di amianto, ma anche la presenza di mezzi operativi all'interno del cantiere, la presenza di carichi sospesi e strutture in elevazione ammalorate, e quant'altro legato alle lavorazioni in corso presso l'area), attraverso la consegna (e sottoscrizione per presa visione e accettazione) e la spiegazione di una nota informativa, contenente le informazioni minime riportate nel fac simile in **allegato 4** al presente PSC.

Il capo cantiere dovrà redigere e mantenere aggiornato un Registro delle presenze, sul quale dovranno essere riportati i nominativi di tutte le persone che accedono al cantiere, con qualifica, data, orario di ingresso e uscita dal cantiere.

Chiunque accederà al cantiere, sia esso un operatore sia esso un visitatore, dovrà indossare i DPI che saranno più oltre descritti; per l'accesso alle aree in confinamento statico e dinamico dovranno essere seguite le operazioni di decontaminazione attraverso l'UDP come sarà meglio oltre descritto.

Durante la permanenza in cantiere, i visitatori dovranno essere costantemente accompagnati dal capo cantiere che valuterà le aree e le zone del cantiere accessibili/non accessibili ai visitatori, in base alle lavorazioni in corso, individuando e comunicando al visitatore eventuali rischi/pericoli.

Ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., i lavoratori presenti in cantiere in regime di appalto o subappalto dovranno essere muniti di apposita tessera di riconoscimento (in formato tessera plastica, così da poter essere lavata e decontaminata) esposta al di sopra della tuta.

In figura 4 si riporta un *fac simile* dove sono indicate le informazioni minime necessarie che dovranno essere riportate sul tesserino in questione.



|   |  |
|---|--|
| <b>Logo Ditta</b><br><i>(eventuale)</i> | < spazio destinato alla colorazione ><br><i>(eventuale)</i>  |
| <b>PERSONALE DI CANTIERE</b>            |  |
| <b>FOTO<sup>1</sup></b>                 | TESSERA N° _____   |
|   | Generalità del Lavoratore <sup>1</sup><br>< <b>Nome Cognome Data di nascita</b> ><br>< <b>Data assunzione</b> > <sup>1</sup>   |
|   | < Generalità del Datore di Lavoro> <sup>1</sup><br><i>(o del Committante in caso di Lavoratore Autonomo)</i><br><br>< <b>Autorizzazione al subappalto</b> > <sup>1</sup><br><i>(in caso di subappaltatore)</i> |

Figura 4. Fac simile del tesserino di riconoscimento dei lavoratori.  
Con il numero 1 sono indicate le informazioni obbligatorie da riportare sulla tessera.

### 3.2 Servizi igienico-assistenziali e altri apprestamenti

Il cantiere dovrà essere dotato di servizi igienico-assistenziali a servizio degli operatori del cantiere e a servizio di eventuali visitatori. Come descritto nel Progetto di bonifica approvato, dal momento che le lavorazioni riguardano l'amianto e FAV, il cantiere dovrà essere dotato di Unità di Decontaminazione del Personale (UDP).

Per l'entrata e l'uscita in sicurezza degli operatori dalle strutture di confinamento dovrà essere utilizzata l'UDP; l'UDP dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M. 6 settembre 1994, di dimensioni compatibili con gli spazi di accesso alle aree di lavoro e con il numero di operatori che verrà impiegato.

Dovrà essere approntato un sistema di decontaminazione del personale, composto da 4 zone distinte, come qui sotto descritte:

1. locale di equipaggiamento: questa zona avrà due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia. 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.



2. 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.
3. chiusa d'aria: la chiusa d'aria dovrà essere presente 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.
4. 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.

In fase di esecuzione dei lavori sarà impiegata una UDP in corrispondenza di ogni area confinata staticamente e dinamicamente appositamente allestita per la bonifica dell'amianto e FAV.

Presso l'area di ingresso al cantiere dovrà inoltre essere allestito un box ad uso ufficio, un box ad uso spogliatoio con annessi servizi igienici (lavandini e servizi igienici) Le caratteristiche minime dei servizi igienico-assistenziali dovranno essere rispettose di quanto indicato nell'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Tali strutture andranno ubicate e fissate in posizione stabile, dotate di riscaldamento e sistema di condizionamento ed allacciate ai servizi (energia elettrica, acqua, fognatura) oppure a cisterne per la fornitura di acqua potabile e generatore di energia elettrica. Tali utilities dovranno essere appontate anche per l'UDP.

In funzione del numero dei lavoratori dovranno essere allestiti almeno 1 lavabo ogni 5 lavoratori e un gabinetto ogni 10 lavoratori. Il gabinetto potrà essere costituito anche da wc chimici. Tutti i servizi igienico-assistenziali qui descritti dovranno essere mantenuti puliti e funzionanti per tutta la durata del cantiere.

I box uffici/spogliatoi dovranno avere le caratteristiche minime previste dal paragrafo 5 dell'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Dal momento che è fatto divieto di bere, mangiare, fumare all'interno dell'area di cantiere, è vietato l'impiego di locali di refezione all'interno del cantiere, ma l'appaltatore dovrà stipulare apposita convenzione con bar/ristorante esterno all'area per la pausa/refezione degli operatori.

Non si prevede l'allestimento di un'area specifica per lo stoccaggio di carburanti. Gli stessi, se necessario, dovranno essere approvvigionati in cantiere mediante taniche specifiche per il trasporto di carburanti.

Presso il cantiere potranno avere accesso solo gli automezzi operativi necessari alle operazioni di cantiere. Gli automezzi privati potranno avere accesso solo per il parcheggio in apposita area individuata presso il sito.

Presso il cantiere dovrà essere realizzata/approntata una apposita per il deposito temporaneo dei rifiuti contenenti amianto e/o FAV (big bags e bancali

con le lastre confezionate: tale area dovrà essere recintata e presso tale area dovranno essere affissi cartelli segnaletici che indicano che le aree in questione sono aree di accumulo di rifiuti contenenti amianto. I rifiuti, all'interno delle stesse dovranno essere suddivisi per tipologia ed identificabili a mezzo di cartelli con codice CER..

A tali aree di deposito preliminare potranno avere accesso esclusivamente gli operatori incaricati delle operazioni di deposito e di successivo carico degli automezzi diretti alle discariche esterne al cantiere.

In cantiere dovrà essere mantenuta aggiornata e consultabile tutta la documentazione attinente alla gestione dei rifiuti (Formulari, Registro di Carico/scarico, ecc.).

### 3.3 Viabilità delle aree di cantiere

Come già più volte indicato l'accesso all'area di cantiere sarà quello dalla Strada Provinciale SP 317,.

Sarà cura dell'appaltatore inoltrare alla competente Provincia di Biella richiesta di nulla osta all'utilizzo dell'accesso di cantiere.

All'interno dell'area di cantiere gli automezzi si dovranno muovere secondo percorsi identificati e prestabiliti. Gli automezzi (così come da segnaletica che verrà apposta in conformità a quanto indicato al precedente paragrafo 3.1 del presente PSC) dovranno procedere alla velocità massima di **5 km/h**.

I percorsi consentiti saranno identificati a mezzo di adeguata segnaletica.

All'interno ed all'esterno del sito sono già presenti delle stradine e/o piste, ad eccezione del settore settentrionale ove si trova una fitta vegetazione.

Si ritiene che tali piste interne ed esterne possa essere utilizzate, previo adeguamento ove necessario, per raggiungere tutti i settori oggetto di intervento. Tale viabilità potrà subire variazioni ed adeguamenti in funzione del progredire delle attività di cantiere. Tali aggiornamenti andranno riportati sulla documentazione della fase esecutiva di cantiere (PSC e POS) a cura dei rispettivi soggetti preposti.

All'ingresso dell'automezzo in cantiere, il capo cantiere dovrà dare indicazioni precise all'autista sulle vie da percorrere e, almeno per il primo ingresso, accompagnarlo lungo il percorso per segnalare eventuali criticità, rischi o modalità operative da seguire.

I percorsi interni al cantiere dovranno prevedere viabilità distinte per gli automezzi e per chi accederà a piedi alle aree di cantiere, al fine di evitare episodi di investimento.

Si prevede che al cantiere possano avere accesso le seguenti tipologie di automezzi:

1. mezzi per la fornitura di materiali (ad esempio scorte di incapsulante, scorte di big-bags, ponteggi o trabattelli).
2. Mezzi adibiti al carico e trasporto dei rifiuti prodotti dai cantieri (siano essi RCA o non RCA).
3. Mezzi operativi (muletti, escavatori, autogru, piattaforme con cestello, ecc.).

Nel primo caso (fornitura di materiali), gli automezzi potranno raggiungere esclusivamente le zone di carico/scarico dei materiali. Tali automezzi potranno accedere a specifiche zone del cantiere nel caso debbano scaricare attrezzature o materiali specifici e particolarmente ingombranti, tali che le operazioni non possano essere eseguite nell'appena citata area di carico/scarico.

Nel secondo caso (carico rifiuti) gli automezzi potranno accedere esclusivamente all'area di deposito temporaneo dei rifiuti.

Come specificato nel Progetto definitivo approvato, per la prima fase dei lavori di bonifica (quando non saranno ancora stati bonificati i capannoni B4)

Tutti gli autisti, che avranno accesso al cantiere con i propri automezzi in quanto autorizzati ad eseguire operazioni di carico/scarico, dovranno seguire le seguenti regole:

- ✓ Procedere con l'automezzo all'interno delle aree di cantiere (secondo i percorsi stabiliti) con finestrini chiusi, impianto di aerazione spento e bassa velocità.
- ✓ Prima dell'uscita, passaggio con l'automezzo sull'impianto di lavaggio ruote appositamente allestito.

Per quanto riguarda, invece, i mezzi operativi che saranno utilizzati per le lavorazioni, questi ultimi potranno accedere esclusivamente alle aree di lavoro presso le quali devono essere impiegati, seguendo i percorsi interni all'area che saranno preventivamente indicati dal capo cantiere. Tutti i mezzi o attrezzature che accederanno alle aree contaminate da amianto e FAV dovranno essere oggetto di decontaminazione in UDM prima di uscire dall'area di confinamento o prima di uscire dal cantiere di bonifica.

Al fine di evitare episodi di investimento, tutti gli automezzi dovranno circolare a velocità ridotta e con fari anabbaglianti accesi, seguendo i percorsi indicati e rispettando la segnaletica specifica. Gli automezzi dotati di girofaro dovranno mantenerlo acceso. Durante le manovre di retromarcia, gli automezzi dovranno essere dotati di segnalatore acustico.

Non si prevede che vengano stoccati presso il sito materiali infiammabili oppure esplosivi.

### **3.4 Gestione e Coordinamento della Sicurezza, formazione, informazione, consultazione tra datori di lavoro e RLS**

Il presente PSC è parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e pertanto la mancata osservanza di quanto previsto dal Coordinatore della Sicurezza in Progettazione costituisce una violazione delle norme contrattuali.

Sarà compito del CSE verificare e controllare che vengano rispettate, da parte delle aziende appaltatrici e/o dai lavoratori autonomi tutte le prescrizioni formulate nel PSC, eventualmente integrate in sede di presentazione del POS.

In qualsiasi cantiere temporaneo articolato e complesso come quello in questione, è necessario che venga impiegato adeguato tempo per la formazione e la informazione dei lavoratori e di tutte le persone che avranno accesso al cantiere, sia con compiti operativi, sia per effettuare visite di controllo.

È compito del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) organizzare la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché momenti di informazione tra i datori di lavoro, i lavoratori ed i loro rappresentanti ai sensi dell'articolo 92, comma c) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Anche i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) dovranno essere presenti alle riunioni indette dal CSE per fornire il proprio contributo ad ottimizzare e migliorare in continuazione le procedure operative e gli apprestamenti per garantire la sicurezza dei lavoratori.

Il CSE dovrà verificare che il datore di lavoro di ognuna delle imprese operanti, preliminarmente alla predisposizione del proprio POS, abbia consultato il RLS (mettendogli a disposizione il presente PSC), al fine ricevere eventuali indicazioni migliorative sulle procedure legate alla sicurezza dei lavoratori.

Il CSE dovrà convocare una riunione tra tutti i soggetti operanti in cantiere prima dell'inizio delle attività di cantiere per fornire tutte le informazioni utili a comprendere ed evidenziare i potenziali rischi determinati dall'area e dalle lavorazioni previste. Nel caso di presenza temporanea di più imprese all'interno del cantiere, la riunione avrà inoltre la funzione di evidenziare e risolvere eventuali problematiche legate alla interferenza tra diverse lavorazioni e alla gestione della viabilità (per evitare episodi di investimento).

Dovranno poi essere previste riunioni periodiche (indicativamente a cadenza mensile) e ogniqualvolta si verifichi l'accesso di una nuova impresa in cantiere.

Qualora l'andamento delle lavorazioni oppure eventuali problematiche specifiche di cantiere lo richiedano, il CSE potrà convocare riunioni di coordinamento della sicurezza straordinarie.

Ogni riunione di coordinamento dovrà essere verbalizzata e le conclusioni andranno sottoscritte dai partecipanti alla riunione.

### 3.5 Dispositivi di Protezione Individuale

Tutto il personale (anche gli eventuali visitatori, che saranno stati autorizzati all'accesso e che saranno stati informati sui DPI da indossare e sui comportamenti da mantenere durante l'accesso all'area) che accederà al sito perimetrato dovrà indossare necessariamente i D.P.I. previsti, in tutte le diverse fasi dell'intervento (out-door e in-door).

Si ricorda che il sito presenta, quale problematica principale, quella della contaminazione da amianto (sia in forma compatta che friabile). **È pertanto necessario ed obbligatorio che venga effettuata una continua e corretta protezione delle vie respiratorie.**

In linea generale e valida per tutte le lavorazioni in cantiere, per la protezione delle vie respiratorie si dovrà fare riferimento a quanto previsto dal D.M. 20/8/99, G.U. n. 249 del 22/10/99 e D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475, ed in particolare:

La dotazione di DPI che dovranno indossare gli operatori durante la bonifica amianto e FAV in ambiente confinato (statico e dinamico) è costituita da (in assenza della stessa non sarà consentito l'accesso all'area di lavoro):

- ✓ Tuta impermeabile monouso (tipo Tyvek) o similari a perdere (con cappuccio e cuciture rivestite da nastro isolante, da indossare sotto il casco) – classe 4/5/6
- ✓ Maschera pieno facciale con elettrorespiratori THP3 e/o TMP3
- ✓ Guanti monouso
- ✓ Scarpe alte antinfortunistiche idrorepellenti o stivali in gomma (altezza ginocchio)
- ✓ Elmetto

I pantaloni della tuta dovranno essere inseriti all'esterno delle calzature e sigillati con nastro isolante. Si dovrà procedere alla sigillatura con nastro adesivo anche della zona tra i polsini della tuta ed i guanti.

L'uso di copriscarpe in tyvek o similari dovrà essere evitato dagli addetti impegnati in area di bonifica per la presenza di numerosi rifiuti e superfici taglienti e per la facile usura del materiale.

La maschera andrà indossata al di sotto del cappuccio della tuta, così da permettere una corretta procedura di decontaminazione in UDP.

Prima dell'uscita dall'area di lavoro (camera) dovranno essere seguite specifiche regole per la decontaminazione. All'uscita, prima di accedere al locale di equipaggiamento, ciascun operatore dovrà rimuovere dagli indumenti mediante aspiratore la contaminazione più evidente. Successivamente accederà al locale di equipaggiamento e, in ordine di priorità, svolgerà le seguenti operazioni:

- ✓ togliere tutti gli indumenti eccetto il respiratore;
- ✓ sempre indossando il respiratore e nudo, entrare nel locale doccia, lavarsi e 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, il lavoratore proseguirà verso il locale spogliatoio dove indosserà gli abiti per l'esterno.

Gli indumenti di lavoro a perdere (tute, maschere monouso, ecc.) dovranno essere messi nel contenitore per il deposito assieme agli altri materiali contaminati da amianto, per il successivo corretto smaltimento.

Il datore di lavoro delle società appaltatrici, anche con l'aiuto del capo cantiere, dovrà verificare l'utilizzo dei DPI sopra indicati e dovrà procedere alla distribuzione dei DPI a tutti i lavoratori in ingresso al cantiere. In cantiere, nei pressi dell'ingresso ed in apposito magazzino, dovrà essere mantenuta una scorta adeguata di DPI, progressivamente integrata durante il procedere delle lavorazioni.

L'ingresso nelle camere confinate per eventuali controlli (ad es da parte degli Enti preposti, della DL e/o del CSE) sarà possibile solo se verranno utilizzati gli stessi DPI previsti per i lavoratori nonché le stesse procedure di decontaminazione nella UDP. Si ritiene, fatto salvo diverso parere degli stessi Enti di controllo e che comunque dovrà essere richiesto/specificato nel Piano di lavoro redatto dall'Appaltatore e da presentare all'ASL/ATS competente che, dato il limitato tempo di permanenza, tali tecnici possano utilizzare maschere pieno facciali con filtro classe FFP3 in luogo di quelle elettroventilate.

Sebbene gli operatori impiegati nella bonifica amianto (sia compatto che friabile) e FAV dovranno aver frequentato gli specifici corsi previsti dalla normativa vigente (che includono anche tutte le indicazioni per il corretto utilizzo dei DPI), si ritiene necessario che, ai sensi dell'articolo 77 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Datore di Lavoro effettui uno specifico addestramento ai lavoratori impiegati nel cantiere sul corretto utilizzo dei DPI (trattandosi di dispositivi di terza categoria), dandone riscontro a mezzo di Verbale di riunione sottoscritto dai lavoratori.

Gli operatori addetti alla rimozione dell'amianto compatto (coperture, tamponature laterali, lastre e/o frammenti di MCA, rifiuti misti a MCA) a terra dovranno indossare i seguenti DPI:

- ✓ Tuta impermeabile monouso (tipo Tyvek) o similari a perdere (con cappuccio e cuciture rivestite da nastro isolante, da indossare sotto il casco)

- classe 4/5/6
- ✓ Semimaschera facciale con filtri di classe FFP3
- ✓ Guanti di sicurezza specifici per le varie operazioni (ad es. antitaglio)
- ✓ Scarpe alte antinfortunistiche idrorepellenti o stivali in gomma (altezza ginocchio)
- ✓ Elmetto

All'interno dell'area ed al di fuori dei settori oggetto di bonifica amianto (sia compatto che friabile) gli operatori e/o eventuali visitatori, personale di controllo, ecc dovranno comunque indossare una dotazione minima di DPI rappresentata da:

- ✓ scarpe (o stivali) antinfortunistici
- ✓ elmetto
- ✓ giubbotto (o gilet) ad alta visibilità
- ✓ in caso di avvicinamento alle aree dove non è ancora stato rimosso l'amianto compatto si ritiene opportuno indossare almeno una maschera monouso con filtro di classe FP3.

I presidi impiegati dovranno riportare marcatura CE ed essere conformi alle specifiche norme UNI di riferimento.

### 3.6 Documentazione da tenere in cantiere

Presso gli uffici di cantiere dovrà essere mantenuta a disposizione (ed aggiornata) la seguente **documentazione**, a disposizione per i controlli che potranno essere effettuati dalla Stazione Appaltante, dal CSE e dagli Enti di controllo preposti.

1. Notifica preliminare ai sensi dell'articolo 99 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., affissa in maniera visibile all'ingresso del cantiere.
2. PSC.
3. POS di ciascuna impresa presente ed operante in cantiere
4. Piano di lavoro

5. Programma dei lavori.
6. Elenco delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere.
7. Certificato di iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria, dei subappaltatori o dei lavoratori con oggetto sociale inerente l'appalto.
8. DURC in corso di validità per ciascuna impresa presente in cantiere.
9. Dichiarazione riguardante l'organico medio annuo distinto per qualifica corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL e all'INPS.
10. Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato ed applicato ai lavoratori impiegati in cantiere.
11. Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
12. Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori di ciascuna impresa o lavoratore autonomo.
13. Autorizzazione all'intervento di bonifica o titolo "abilitativo" analogo.
14. Registro di carico e scarico dei rifiuti.
15. Formulare dei rifiuti.

Per quanto riguarda gli **impianti** che verranno realizzati in cantiere, dovrà essere mantenuta a disposizione la seguente documentazione.

1. Dichiarazione di conformità di impianto elettrico di cantiere (DM 37/08, DM 19/5/2010) e del quadro elettrico di cantiere.
2. Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.
3. Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL (DPR 462/01).

Per quanto riguarda le **macchine** che verranno utilizzate in cantiere, dovrà essere mantenuta a disposizione la seguente documentazione.

1. Certificazione CE di macchine ed attrezzature.
2. Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. di macchine, attrezzature ed opere provvisorie utilizzate in cantiere.
3. Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzione di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere.
4. Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 o allegato V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.

## 4. Analisi dei rischi legati alle lavorazioni

### 4.1 Cronoprogramma dei lavori e suddivisione in fasi di lavoro

Le attività che dovranno essere eseguite nel corso dell'esecuzione dei servizi/lavori sono già state sinteticamente descritte nei precedenti paragrafi.

Al fine di sviluppare l'analisi dei rischi legati alle lavorazioni (individuando delle fasi di intervento) si è fatta una valutazione del cronoprogramma previsto dal Progetto, che viene qui riportato in *allegato 5*.

Al fine di procedere ad una valutazione dei rischi connessi alle lavorazioni, è stata effettuata una suddivisione delle attività in fasi di lavoro, come di seguito specificate.

- a) FASE 1: allestimento e disallestimento cantiere.
- b) FASE 2: bonifica amianto e FAV delle aree interne.
- c) FASE 3: rimozione delle lastre in cemento-amianto delle coperture e dei tamponamenti.
- d) FASE 4: rimozione dei materiali contenenti amianto a terra.

Di seguito viene effettuata un'analisi dei rischi derivanti dalle lavorazioni sopra indicate (anche individuando delle "sottofasi"), allo scopo di formulare indicazioni e prescrizioni finalizzate ad una risoluzione delle problematiche di salute e sicurezza sul lavoro determinate dalle attività da eseguire.

**Il rischio principale nell'esecuzione delle lavorazioni, come già indicato in precedenza, è rappresentato dalla presenza dell'amianto. Dal momento che tale rischio riguarda tutte le lavorazioni non verrà continuamente citato, ma deve essere sempre considerato dal Datore di Lavoro dell'impresa appaltatrice (e delle eventuali subappaltatrici) nell'elaborazione del proprio POS.**

## 4.2 FASE 1 – Allestimento del cantiere

|   |   |                                 |            |
|---|---|---------------------------------|------------|
| <b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b><br><br><b>BONIFICA AMIANTO</b><br><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i> | <b>Piano di sicurezza e coordinamento</b><br><br><b>Fase 1 – ALLESTIMENTO E DISALLESTIMENTO CANTIERE</b><br><br><b>Sottofase di realizzazione di recinzione di cantiere e predisposizione della viabilità di cantiere</b> | <b>Scheda</b><br><b>AC – RV</b> | <b>1.1</b> |
|---|---|---------------------------------|------------|

### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Descrizione del lavoro</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione della recinzione di cantiere, mediante realizzazione di cesata di cantiere con elementi metallici e rete plastica ad alta visibilità;</li> <li>- Predisposizione e segnalazione della viabilità interna di cantiere con realizzazione di percorsi segnalati e apposizione di cartelli di segnaletica;</li> </ul> |
| <b>Composizione della/e squadra/e</b> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 operatori addetti alle operazioni di adeguamento della recinzione esistente e di realizzazione della recinzione nella zona di ingresso dell'area di cantiere.</li> </ul>  |

## 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|  |  |
|--|--|
| <b>Macchine e attrezzature</b>               | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>– Autocarro con braccio idraulico</li><li>– Miniescavatore o muletto</li><li>– Utensili e/o elettrotensili ed attrezzi manuali di uso comune</li></ul>  |
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tuta impermeabile.</li><li>✓ Maschera monouso con filtro FP3</li><li>✓ Stivali antinfortunistici idrorepellenti.</li><li>✓ Guanti antitaglio.</li><li>✓ Elmetto di protezione.</li><li>✓ Giubbotto alta visibilità.</li></ul> |

## 3) PREVISIONI PROGETTUALI

### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Caduta di persone dall'alto
- ✓ Inalazione di fibre
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

## MISURE DI SICUREZZA

- ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra dell'autocarro con braccio idraulico e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'autocarro e del relativo braccio idraulico.
- ✓ Verificare che l'automezzo possa posizionare i piedi di stazionamento in modo sicuro e su superficie piana e non cedevole.
- ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
- ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Se necessario, il capo cantiere può integrare le indicazioni mediante segnalazioni vocali e/o gestuali.
- ✓ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.
- ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
- ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione
- ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, elmetto e indumenti ad alta visibilità, tuta intera monouso, maschera semifacciale monouso classe FFP3) con relative informazioni all'uso.
- ✓ Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto, se il carico è già a terra). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
- ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche.
- ✓ Seguire le priorità di montaggio, dei sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi.
- ✓ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo.
- ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- ✓ Nel caso di utilizzo di sistemi a percussione (trapani, martelli pneumatici) verificare che siano rispettate le caratteristiche costruttive degli apparecchi
- ✓ Nel caso in cui le attrezzature impiegate esponano i lavoratori a rumore pari o superiore ai valori superiori di azione (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione acustica.
- ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida dell'automezzo e del relativo braccio idraulico non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero", mentre i lavoratori che impiegheranno le apparecchiature a percussione, dovrà essere rispettato il valore limite di esposizione per il sistema mano-braccio (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

|   |  |                                      |            |
|---|--|--------------------------------------|------------|
| <b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b><br><br><b>BONIFICA AMIANTO</b><br><br><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i> | <b>Piano di sicurezza e coordinamento</b><br><br><b>Fase 1 – ALLESTIMENTO E DISALLESTIMENTO CANTIERE</b><br><br><b>Sottofase di realizzazione degli impianti di cantiere (idrico, elettrico)</b> | <b>Scheda</b><br><br><b>AC – IMP</b> | <b>1.2</b> |
|---|--|--------------------------------------|------------|

### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Descrizione del lavoro</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione degli impianti di cantiere (elettrico, idrico), mediante posa dei materiali (cavi, tubazioni, ecc.), posizionamento ed allacciamento quadro elettrico, realizzazione di messa a terra; a cura dell'appaltatore la scelta se avvalersi di fornitura di energia elettrica dal fornitore di rete o utilizzare generatori di corrente di idonea potenza.</li> </ul> |
| <b>Composizione della/e squadra/e</b> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2/3 operatori addetti alle operazioni di allacciamento alle reti di servizi (prevalentemente idrico ed elettrico) con posa delle tubazioni, allacciamenti, collegamento alle reti dei gestori.</li> </ul>  |

### 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Macchine e attrezzature</b> | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Autocarro con braccio idraulico, furgone.</li> <li>– Miniescavatore o muletto, trabattello o scala, piattaforma con cestello.</li> <li>– Utensili ed attrezzi manuali (mazza, piccone, pinze, forbici, chiavi inglesi, trapani, avvitatori, ecc.)</li> </ul> |
|--------------------------------|---|



|  |   |
|--|---|
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Scarpe antinfortunistiche o stivali antinfortunistici idrorepellenti e antistatici.</li><li>✓ Guanti antitaglio.</li><li>✓ Elmetto protettivo.</li><li>✓ Imbragatura di sicurezza</li><li>✓ Giubbotto o gilet ad alta visibilità</li></ul> |
|--|---|

### 3) PREVISIONI PROGETTUALI

#### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Scivolamenti o cadute di livello
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Taglio
- ✓ Elettrocuzione
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

#### MISURE DI SICUREZZA

- ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra dell'autocarro con braccio idraulico e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'autocarro e del relativo braccio idraulico.
- ✓ Verificare che l'automezzo possa posizionare i piedi di stazionamento in modo sicuro e su superficie piana e non cedevole.
- ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
- ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Se necessario, il capo cantiere può integrare le indicazioni mediante segnalazioni vocali e/o gestuali.



- ✓ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.
- ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
- ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione
- ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, con particolare riferimento alla protezione contro il rischio da elettrocuzione) con relative informazioni all'uso.
- ✓ Valutare con attenzione il percorso dei cavi e delle tubazioni, per evitare successivi schiacciamenti da parte di mezzi operativi di cantiere (evitare quindi l'usura meccanica) e per evitare situazioni di permanenza di cavi in condizioni non idonee (ad es., permanenza di cavi elettrici in zone di ristagno d'acqua). Segnalare con cartelli identificativi il passaggio dei cavi /tubi dei servizi.
- ✓ Utilizzare materiale che possa conservare le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata del cantiere: i cavi elettrici devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
- ✓ Utilizzare utensili di classe II (con doppio isolamento), verificando altresì lo stato di conservazione dei cavi posati ed il corretto collegamento al quadro elettrico.
- ✓ Qualora la posa dei cavi venga effettuata in posizione aerea e qualora il lavoratore vada ad operare ad altezze superiori ai 2 metri, lo stesso dovrà indossare imbragatura di sicurezza adeguatamente fissata ad un punto fisso (ad esempio nel caso di uso di piattaforma con cestello verificare il libretto di manutenzione della stessa per individuare i punti di ancoraggio più idonei).
- ✓ Nel caso di utilizzo di scale: le stesse devono essere a norma (articolo 113 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Se di tipo doppio devono essere completamente aperte fino ai sistemi di ritenuta e sicurezza in dotazione alle scale; nel caso in cui siano di tipo singolo, deve essere prevista la presenza di un operatore ai piedi della stessa, al fine di garantirne la stabilità. Dovrà essere inoltre verificato il piano di appoggio della scala, onde evitare l'utilizzo in presenza di dislivelli.
- ✓ Nel caso di utilizzo di trabattello, lo stesso dovrà essere montato secondo le indicazioni riportate nel libretto del costruttore. Le ruote, durante la permanenza del lavoratore, dovranno essere bloccate. È vietato lo spostamento del trabattello con presenza di lavoratori sullo stesso.
- ✓ Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto, se il carico è già a terra). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
- ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche.
- ✓ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo.
- ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- ✓ Nel caso di utilizzo di sistemi a percussione (trapani, martelli pneumatici) verificare che siano rispettate le caratteristiche costruttive degli apparecchi.

- ✓ Nel caso in cui le attrezzature impiegate esponano i lavoratori a rumore pari o superiore ai valori superiori di azione (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione acustica.
- ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida dell'automezzo e del relativo braccio idraulico non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero", mentre i lavoratori che impiegheranno le apparecchiature a percussione, dovrà essere rispettato il valore limite di esposizione per il sistema mano-braccio (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).
- ✓ Prima dell'entrata in esercizio dell'impianto dovrà essere ottenuta dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere, degli impianti di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche, secondo quanto previsto dalle normative vigenti.

|  |  |   |                   |
|--|--|---|-------------------|
| <p><b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b></p> <p><b>BONIFICA AMIANTO</b></p> <p><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i></p> | <p><b>Piano di sicurezza e coordinamento</b></p> <p><b>Fase 1 – ALLESTIMENTO E DISALLESTIMENTO CANTIERE</b></p> <p><b>Sottofase di predisposizione delle aree di deposito temporaneo rifiuti</b></p> | <p><b>Scheda</b></p> <p><b>AC – ADR</b></p> | <p><b>1.3</b></p> |
|--|--|---|-------------------|

### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Descrizione del lavoro</b></p>         | <p>- Allestimento, predisposizione e gestione dell'area per il deposito temporaneo dei rifiuti RCA, mediante realizzazione di adeguata recinzione e l'apposizione di cartellonistica. L'area dovrà essere possibilmente isolata dal terreno, (platea o posizionamento di telo in HDPE)</p> |
| <p><b>Composizione della/e squadra/e</b></p> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <p>- 2/3 operatori addetti alle operazioni di realizzazione dell'area di deposito temporaneo.</p>   |

### 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <p><b>Macchine e attrezzature</b></p> | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autocarro con braccio idraulico, furgone.</li> <li>- Muletto, scala o trabattello, piattaforma con cestello.</li> <li>- Utensili ed attrezzi manuali (pinze, forbici e taglierini, trapani, avvitatori, sparachiodi, ecc.)</li> </ul> |
|---------------------------------------|--|



|  |   |
|--|---|
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Scarpe antinfortunistiche o stivali antinfortunistici idrorepellenti e antistatici.</li><li>✓ Guanti antitaglio.</li><li>✓ Elmetto protettivo.</li><li>✓ Imbragatura di sicurezza</li><li>✓ Giubbotto o gilet ad alta visibilità</li></ul> |
|--|---|

### 3) PREVISIONI PROGETTUALI

#### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Scivolamenti o cadute di livello
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Taglio
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

#### MISURE DI SICUREZZA

- ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra dell'autocarro con braccio idraulico e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'autocarro e del relativo braccio idraulico.
- ✓ Verificare che l'automezzo possa posizionare i piedi di stazionamento in modo sicuro e su superficie piana e non cedevole.
- ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
- ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Se necessario, il capo cantiere può integrare le indicazioni mediante segnalazioni vocali e/o gestuali.
- ✓ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.



- ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
- ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione
- ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, elmetto) con relative informazioni all'uso.
- ✓ Nei casi in cui la posa dei teli viene effettuata in posizione aerea e qualora il lavoratore vada ad operare ad altezze superiori ai 2 metri, lo stesso dovrà indossare imbragatura di sicurezza adeguatamente fissata ad un punto fisso (ad esempio nel caso di uso di piattaforma con cestello verificare il libretto di manutenzione della stessa per individuare i punti di ancoraggio più idonei).
- ✓ Nel caso di utilizzo di scale: le stesse devono essere a norma (articolo 113 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Se di tipo doppio devono essere completamente aperte fino ai sistemi di ritenuta e sicurezza in dotazione alle scale; nel caso in cui siano di tipo singolo, deve essere prevista la presenza di un operatore ai piedi della stessa, al fine di garantirne la stabilità. Dovrà essere inoltre verificato il piano di appoggio della scala, onde evitare l'utilizzo in presenza di dislivelli.
- ✓ Nel caso di utilizzo di trabattello, lo stesso dovrà essere montato secondo le indicazioni riportate nel libretto del costruttore. Le ruote, durante la permanenza del lavoratore, dovranno essere bloccate. È vietato lo spostamento del trabattello con presenza di lavoratori sullo stesso.
- ✓ Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto, se il carico è già a terra). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
- ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche.
- ✓ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo.
- ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- ✓ Nel caso di utilizzo di sistemi a percussione (trapani, martelli pneumatici) verificare che siano rispettate le caratteristiche costruttive degli apparecchi.
- ✓ Nel caso in cui vengano realizzate intelaiature in legno, prestare attenzione in fase di inchiodatura o fissaggio mediante "sparachiodi": operare allontanando la mano libera dal punto di inchiodatura.
- ✓ Per il taglio dei teli in polietilene, fare attenzione allo strumento di taglio utilizzato (normalmente un taglierino): utilizzare sempre guanti idonei.
- ✓ Nel caso in cui le attrezzature impiegate esponano i lavoratori a rumore pari o superiore ai valori superiori di azione (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione acustica.
- ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida dell'automezzo e del relativo braccio idraulico non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero", mentre i lavoratori che impiegheranno le apparecchiature a percussione, dovrà essere rispettato il valore limite di esposizione per il sistema mano-braccio (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

### 4.3 FASE 2 – Bonifica amianto e FAV

|  |  |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
| <p><b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b></p> <p><b>BONIFICA AMIANTO</b></p> <p><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i></p> | <p><b>Piano di sicurezza e coordinamento</b></p> <p><b>Fase 2 –BONIFICA AMIANTO (INTERNO CAPANNONI)</b></p> <p><b>Sottofase di allestimento dei sistemi di confinamento statico e dinamico</b></p> | <p><b>Scheda</b></p> <p><b>B – CSD</b></p> | <p><b>2.1</b></p> |
|--|--|--|-------------------|

#### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Descrizione del lavoro</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione, allestimento e gestione delle aree di confinamento statico e dinamico per l'esecuzione delle attività di bonifica da amianto nei capannoni. Le operazioni comprendono la realizzazione dei confinamenti statici mediante la stesura, il fissaggio e la sigillatura di teli di confinamento (sostenuti da intelaiature in legno oppure da elementi di ponteggio). Devono inoltre essere allestite le UDM e le UDP per la decontaminazione dei materiali e degli operatori. Vanno inoltre posizionati, installati ed attivati i sistemi di estrazione dell'aria.</li> </ul> |
| <p><b>Composizione della/e squadra/e</b></p> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5/6 operatori addetti alle operazioni di realizzazione dei sistemi di confinamento.</li> </ul>  |

#### 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <p><b>Macchine e attrezzature</b></p> | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autocarro con braccio idraulico, furgone.</li> <li>- Muletto, scala o trabattello, piattaforma con cestello.</li> <li>- Utensili ed attrezzi manuali (pinze, forbici e taglierini, trapani, avvitatori, sparachiodi, ecc.)</li> </ul> |
|---------------------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tuta monouso tipo Tyvek, impermeabile classe 4/5/6.</li><li>✓ Elettrorespiratori THP3 e/o TMP3</li><li>✓ Scarpe o stivali antinfortunistici idrorepellenti.</li><li>✓ Guanti antitaglio.</li><li>✓ Elmetto protettivo.</li><li>✓ Imbragatura di sicurezza.</li></ul> |
|--|---|

### 3) PREVISIONI PROGETTUALI

#### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Scivolamenti o cadute di livello
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Inalazione di fibre
- ✓ Inalazione di polveri
- ✓ Taglio
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

#### MISURE DI SICUREZZA

- ✓ La prima operazione da eseguire è quella di allestimento della UDP e della UDM, in modo che durante tutte le fasi di realizzazione della camera confinata sia presente un presidio per la decontaminazione del personale operativo e dei mezzi operativi che accederanno all'area di bonifica. Durante ogni fase di lavoro, le aperture di ingresso all'area da bonificare dovranno essere mantenute chiuse: gli ingressi/uscite dall'area dovranno avvenire esclusivamente dalle UDP/UDM.
- ✓ Ogni attrezzatura impiegata all'interno del capannone contaminato (scala, trabattello, piattaforma, muletto, ecc.) deve essere accuratamente

decontaminata (nell'UDM) prima dell'uscita dal capannone contaminato.

- ✓ Nel caso non vi sia sufficiente illuminazione interna, si dovrà provvedere con luci specifiche portatili in numero congruo a permettere una illuminazione completa e sufficiente delle aree di lavoro, da fissare temporaneamente a supporti sollevati da terra. Tali luci dovranno essere spostate/direzionate in funzione delle zone dove sono in corso le lavorazioni. Il direzionamento di tali luci dovrà essere effettuato in modo tale da evitare rischi di accecamento degli operatori impegnati in area confinata.
- ✓ Dal momento che si presuppone che l'UDP sia costituita da un monoblocco prefabbricato, le misure di sicurezza da adottare sono quelle legate allo scarico e posizionamento del monoblocco.
- ✓ Una volta completato l'allestimento di UDP e UDM si dovrà procedere al completamento del confinamento dell'intero cantiere di bonifica.
- ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra dell'autocarro con braccio idraulico e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'autocarro e del relativo braccio idraulico.
- ✓ Verificare che l'automezzo possa posizionare i piedi di stazionamento in modo sicuro e su superficie piana e non cedevole.
- ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
- ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- ✓ Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.
- ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
- ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione.
- ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, elmetto, imbracature, oltre a quelli normalmente impiegati per la protezione dall'amianto) con relative informazioni all'uso.
- ✓ Nei casi in cui la posa dei teli viene effettuata in posizione superiore a oltre 2 metri dal piano di pavimentazione, il lavoratore dovrà indossare imbragatura di sicurezza adeguatamente fissata ad un punto fisso (ad esempio nel caso di uso di piattaforma con cestello verificare il libretto di manutenzione della stessa per individuare i punti di ancoraggio più idonei).
- ✓ Nel caso di utilizzo di scale: le stesse devono essere a norma (articolo 113 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Se di tipo doppio devono essere completamente aperte fino ai sistemi di ritenuta e sicurezza in dotazione alle scale; nel caso in cui siano di tipo singolo, deve essere prevista la presenza di un operatore ai piedi della stessa, al fine di garantirne la stabilità. Dovrà essere inoltre verificato il piano di appoggio della scala, onde evitare l'utilizzo in presenza di dislivelli.
- ✓ Nel caso di utilizzo di trabattello, lo stesso dovrà essere montato secondo le indicazioni riportate nel libretto del costruttore. Le ruote, durante la permanenza del lavoratore, dovranno essere bloccate. È vietato lo spostamento del trabattello con presenza di lavoratori sullo stesso.
- ✓ Da tutti i sistemi di sollevamento non dovranno mai essere rimossi, nemmeno temporaneamente, i parapetti o altri sistemi di protezione dalla caduta.
- ✓ Dal momento che all'interno dei capannoni sono presenti scantinati e canaline con dislivelli al di sotto della pavimentazione (per gli scantinati i

dislivelli sono superiori ad 1,5 metri), tali strutture dovranno essere segnalate mediante cartelli segnaletici e/o nastri ad alta visibilità. Per le aree degli scantinati (o per le strutture con dislivelli maggiori di 1,5 metri), dovranno essere ricostruiti parapetti solidi con altezza non inferiore ad 1 metro (dovrà, in ogni caso, essere posta idonea segnalazione del dislivello). È necessario valutare la presenza di tali strutture anche in fase di posizionamento di piattaforme, trabattelli, scale, mantenendo dagli stessi una distanza di sicurezza di almeno 2 metri.

- ✓ Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto, se il carico è già a terra). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
- ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche.
- ✓ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo.
- ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- ✓ Nel caso di utilizzo di sistemi a percussione (trapani, martelli pneumatici) verificare che siano rispettate le caratteristiche costruttive degli apparecchi.
- ✓ Nel caso in cui vengano realizzate intelaiature in legno, prestare attenzione in fase di inchiodatura o fissaggio mediante "sparachiodi": operare allontanando la mano libera dal punto di inchiodatura.
- ✓ Nel caso in cui la separazione tra diverse aree confinate venga effettuata mediante ponteggi ai quali fissare i teli di confinamento, i ponteggi utilizzati dovranno essere rispettosi di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. , articoli 131 e seguenti. I ponteggi impiegati dovranno essere dotati di marchio del fabbricante su tutti gli elementi e dovranno essere montati da personale qualificato ed addestrato. Il montaggio dovrà avvenire secondo quanto previsto nel Libretto del ponteggio: montaggi secondo schemi diversi da quelli del libretto dovranno essere preventivamente verificati mediante apposito progetto predisposto da professionista abilitato.
- ✓ Per il taglio dei teli in polietilene, fare attenzione allo strumento di taglio utilizzato (normalmente un taglierino): utilizzare sempre guanti idonei.
- ✓ Prima dell'impiego di bombolette di schiuma poliuretana, valutarne l'integrità e l'idoneità dei sistemi di applicazione (ad es., tubazioni di applicazione libere e disostruite da accumuli di materiale secco) e, qualora non lo siano, procedere alla sostituzione delle parti non idonee.
- ✓ Dopo il posizionamento dei sistemi di estrazione dell'aria, prima dell'avviamento degli stessi (oltre ad aver ricevuto nulla osta dall'ASL competente a seguito di prova con fumogeni), è necessario effettuare una verifica che i sistemi di filtrazione dell'aria siano correttamente montati e posizionati al fine di una filtrazione corretta dell'aria estratta.
- ✓ Nel caso in cui le attrezzature impiegate esponano i lavoratori a rumore pari o superiore ai valori superiori di azione (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione acustica.
- ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida dell'automezzo e del relativo braccio idraulico non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero", mentre i lavoratori che impiegheranno le apparecchiature a percussione, dovrà essere rispettato il valore



- limite di esposizione per il sistema mano-braccio (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).
- ✓ Prevedere adeguate pause, in particolare durante i periodi di caldo intenso.



|   |  |                                 |            |
|---|--|---------------------------------|------------|
| <b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b><br><br><b>BONIFICA AMIANTO</b><br><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i> | <b>Piano di sicurezza e coordinamento</b><br><br><b>Fase 2 –BONIFICA AMIANTO DEI CAPANNONI</b><br><br><b>Sottofase di esecuzione della bonifica dei materiali contenenti amianto e FAV all'interno dei capannoni</b> | <b>Scheda</b><br><b>B – BON</b> | <b>2.1</b> |
|---|--|---------------------------------|------------|

### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Descrizione del lavoro</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione della bonifica dei materiali contenenti amianto nelle aree interne dei capannoni mediante rimozione e svuotamento di tutti i materiali contenuti, avendo cura di suddividere i materiali contenenti amianto (da confezionare per il successivo smaltimento), quelli eventualmente contaminati da amianto (per i quali è possibile effettuare una decontaminazione), e quelli non contaminati da amianto.</li> <li>- Trasferimento dei rifiuti all'esterno dell'area confinata (utilizzando l'UDM appositamente allestita). Esecuzione delle attività di aspirazione, lavaggio, pulizia delle aree.</li> <li>-</li> </ul> |
| <b>Composizione della/e squadra/e</b> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3/4 operatori addetti alle operazioni di bonifica delle aree interne.</li> </ul>   |

## 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|  |  |
|--|--|
| <b>Macchine e attrezzature</b>               | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>– Piattaforme con cestello, scale e trabattelli</li><li>– Muletto e altri sistemi meccanici di sollevamento e movimentazione materiali.</li><li>– Utensili ed attrezzi manuali (sistemi di aspirazione polveri, sistemi per aspersione incapsulante, lance a bassa pressione per lavaggio con acqua, taglierini e nastri adesivi, ecc.)</li></ul> |
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tuta impermeabile.</li><li>✓ Elettrorespiratori THP3 e/o TMP3</li><li>✓ Stivali antinfortunistici idrorepellenti.</li><li>✓ Guanti antitaglio idrorepellenti.</li><li>✓ Elmetto protettivo.</li><li>✓ Imbragatura di sicurezza.</li></ul>   |

## 3) PREVISIONI PROGETTUALI

### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Scivolamenti o cadute di livello
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Inalazione di polveri
- ✓ Taglio
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

## MISURE DI SICUREZZA

- ✓ È vietato l'ingresso in area confinata a personale non addetto alle attività di bonifica amianto.
- ✓ È vietato mangiare, bere, fumare in area confinata. Al fine di ricordare questo divieto è necessario installare idonei cartelli informativi nella zona di ingresso dell'area confinata.
- ✓ Gli operatori impiegati in area confinata, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 258, comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., devono aver frequentato i corsi di formazione professionale di cui all'articolo 10, comma 2, lettera h) della Legge 27 marzo 1992, n. 257. Gli attestati di frequentazione di tali corsi, per ognuno dei lavoratori impiegati nella bonifica, devono essere allegati al Piano di Lavoro e presentati al CSE e alla Stazione Appaltante/Committente.
- ✓ È vietato l'ingresso e l'uscita di personale dall'area di bonifica attraverso l'UDM. Si deve impiegare esclusivamente l'UDP.
- ✓ Le modalità operative scelte dall'appaltatore per la bonifica (che saranno descritte nel Piano di Lavoro e nel POS) dovranno avere quale obiettivo primario la riduzione della polverosità nell'area di lavoro. È suggerito, se ritenuto necessario dal Datore di Lavoro, l'utilizzo di nebulizzatori di acqua per l'abbattimento delle polveri.
- ✓ Considerato che i lavoratori impiegati nella bonifica devono operare con maschere di protezione delle vie respiratorie che acuiscono lo sforzo fisico, è necessario prevedere adeguati periodi di riposo durante la giornata lavorativa a cadenza regolare: la frequenza e la durata di tali periodi di riposo vanno definiti in sede di POS e predisposizione del Piano di Lavoro a cura del datore di lavoro, sentito il medico competente. L'accesso ad aree di riposo, appositamente allestite, deve essere effettuato previa decontaminazione in UDP. I periodi di riposo devono essere definiti valutando le condizioni climatiche operative e considerando anche la presenza di condizioni di freddo intenso (inverno) e caldo intenso (estate).
- ✓ Non devono essere impiegati in area confinata operatori soggetti a sindromi da raffreddamento (che portano a togliere la maschera per procedere alla pulizia del naso).
- ✓ Ove necessario si deve provvedere con luci specifiche portatili in numero congruo a permettere una illuminazione completa e sufficiente delle aree di lavoro, da fissare temporaneamente a supporti sollevati da terra. Tali luci dovranno essere spostate/direzionate in funzione delle zone dove sono in corso le lavorazioni. Il direzionamento di tali luci dovrà essere effettuato in modo tale da evitare rischi di accecamento degli operatori impegnati in area confinata. L'area confinata dovrà essere dotata di un impianto di illuminazione di emergenza.
- ✓ All'ingresso in ogni nuovo cantiere di bonifica (ogni area confinata) deve essere effettuata una attenta ispezione delle eventuali parti pericolanti o sospese sulle strutture interne in quota. Nel caso in cui ne vengano individuate, devono essere preventivamente rimosse, onde evitare il pericolo di caduta su operatori impegnati in area confinata.
- ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra delle piattaforme con cestello e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione

dell'automezzo. La delimitazione deve essere effettuata su un'area perimetrale tale evitare il passaggio di personale al di sotto dell'area di lavoro per evitare rischi di caduta di materiali dall'alto.

- ✓ Verificare che l'automezzo possa posizionare i piedi di stazionamento in modo sicuro e su superficie piana e non cedevole.
- ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
- ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento, la cui operatività deve essere segnalata mediante segnalazioni acustiche (cicalino) e luminose (girofarò).
- ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
- ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione.
- ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, elmetto, imbracature, oltre a quelli normalmente impiegati per la protezione dall'amianto) con relative informazioni all'uso.
- ✓ Nei casi in cui le attività di bonifica e decontaminazione vengono effettuate in posizione superiore a oltre 2 metri dal piano di pavimentazione, il lavoratore dovrà indossare imbracatura di sicurezza adeguatamente fissata ad un punto fisso (ad esempio nel caso di uso di piattaforma con cestello verificare il libretto di manutenzione della stessa per individuare i punti di ancoraggio più idonei).
- ✓ Nel caso di utilizzo di scale: le stesse devono essere a norma (articolo 113 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Se di tipo doppio devono essere completamente aperte fino ai sistemi di ritenuta e sicurezza in dotazione alle stesse; nel caso in cui siano di tipo singolo, deve essere prevista la presenza di un operatore ai piedi della stessa, al fine di garantirne la stabilità. Dovrà essere inoltre verificato il piano di appoggio della scala, onde evitare l'utilizzo in presenza di dislivelli.
- ✓ Nel caso di utilizzo di trabattello, lo stesso dovrà essere montato secondo le indicazioni riportate nel libretto del costruttore. Le ruote, durante la permanenza del lavoratore, dovranno essere bloccate. È vietato lo spostamento del trabattello con presenza di lavoratori sullo stesso.
- ✓ Da tutti i sistemi di sollevamento non dovranno mai essere rimossi, nemmeno temporaneamente, i parapetti o altri sistemi di protezione dalla caduta.
- ✓ Le attrezzature utilizzate dagli operatori in quota (sistemi di aspirazione, sistemi di incapsulamento, lance per il lavaggio, ecc.) devono essere collocate sul piano di lavoro (su trabattelli, piattaforme, ecc.) dove è posizionato l'operatore ed ivi fissate per evitarne la caduta a terra.
- ✓ Dal momento che all'interno dei capannoni sono presenti scantinati e canaline con dislivelli al di sotto della pavimentazione (per gli scantinati i dislivelli sono superiori ad 1,5 metri), tali strutture dovranno essere segnalate mediante cartelli segnaletici e/o nastri ad alta visibilità. Per le aree degli scantinati (o per le strutture con dislivelli maggiori di 1,5 metri), dovranno essere ricostruiti parapetti solidi con altezza non inferiore ad 1 metro (dovrà, in ogni caso, essere posta idonea segnalazione del dislivello). È necessario valutare la presenza di tali strutture anche in fase di posizionamento di piattaforme, trabattelli, scale, mantenendo dagli stessi una distanza di sicurezza di almeno 2 metri.
- ✓ Prima dell'accesso a scantinati per le operazioni di bonifica, deve essere rimossa tutta l'acqua accumulata nonché il fango presente sul fondo. L'accesso a tali aree è permesso esclusivamente previo posizionamento di nuove scale, evitando l'utilizzo delle scale di ferro attualmente

- presenti (la cui stabilità non è garantita).
- ✓ Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto, se il carico è già a terra). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
  - ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche.
  - ✓ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile utilizzo.
  - ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici, alla integrità dei cavi elettrici e delle tubazioni di adduzione.
  - ✓ Gli operatori impegnati in area confinata e nei diversi settori dell'UDM dovranno essere suddivisi in squadre distinte, ognuna delle quali potrà operare esclusivamente in zone "sporche" (e cioè con presenza di amianto) o "pulite" (e cioè già decontaminate/non contaminate). Le diverse squadre dovranno essere riconoscibili per diverse colorazioni (cartellini identificativi applicati sulle tute di lavoro).
  - ✓ La movimentazione dei materiali da decontaminare/bonificare o dei rifiuti confezionati all'interno dell'UDM andrà effettuata con ogni cautela al fine di evitare urti tra i mezzi operativi e gli operatori nonché per evitare l'eventuale lacerazione dei teli di confinamento. In caso di lacerazione dei teli o altri danneggiamenti che possano pregiudicare l'efficacia dei confinamenti, le attività di bonifica in area contaminata andranno sospese e potranno essere riprese solo dopo avvenuta riparazione del danneggiamento.
  - ✓ È necessario prestare particolare attenzione nelle operazioni di lavaggio ed incapsulamento al fine di evitare di direzionare i flussi di acqua o incapsulante verso i propri compagni di lavoro. Prima di azionare lance o pompe per incapsulante accertarsi dell'assenza di altri operatori nella direzione del flusso.
  - ✓ I sistemi di estrazione dell'aria dovranno rimanere attivi 24 ore/giorno per 7 giorni/settimana fino ad avvenuta "restituzione" da parte dell'ASL competente. In caso di black-out elettrico, dovranno essere interrotte le operazioni di bonifica fino ad avvenuto ripristino delle condizioni di confinamento dinamico. Pertanto, l'impresa dovrà avere a disposizione in cantiere un generatore di corrente di potenza adeguata a mantenere attivi con continuità i sistemi di estrazione.
  - ✓ Nel caso in cui le attrezzature impiegate esponano i lavoratori a rumore pari o superiore ai valori superiori di azione (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione acustica.
  - ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida di automezzi impiegati in area confinata non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero", mentre i lavoratori che impiegheranno le apparecchiature manuali, dovrà essere rispettato il valore limite di esposizione per il sistema mano-braccio (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).
  - ✓ Al termine di ogni giornata lavorativa, l'area di lavoro e le strutture annesse (UDM e UDP) andranno sottoposte a pulizia per evitare la formazione di eccessiva polverosità.
  - ✓ Le acque derivanti dal lavaggio e decontaminazione dei materiali (UDM), dal cantiere di bonifica e dall'UDP dovranno essere accuratamente

raccolte e filtrate con apposito impianto, prima dello scarico/invio a smaltimento. Verifiche analitiche periodiche sulle acque dovranno essere eseguite per tenere sotto controllo l'efficienza dei filtri.

- ✓ Ogni attrezzatura impiegata all'interno del capannone contaminato (scala, trabattello, piattaforma, muletto, ecc.) deve essere accuratamente decontaminata (nell'UDM) prima dell'uscita dal capannone contaminato.

#### 4.4 FASE 3 – Rimozione delle lastre in cemento-amianto

|  |   |  |                   |
|--|---|--|-------------------|
| <p><b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b></p> <p><b>BONIFICA AMIANTO</b></p> <p><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i></p> | <p><b>Piano di sicurezza e coordinamento</b></p> <p><b>Fase 3 – RIMOZIONE DELLE LASTRE IN CEMENTO-AMIANTO</b></p> | <p><b>Scheda</b></p> <p><b>B – RFC</b></p> | <p><b>3.1</b></p> |
|--|---|--|-------------------|

#### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Descrizione del lavoro</b></p>         | <p>- Esecuzione delle attività di rimozione delle lastre in cemento-amianto che costituiscono le coperture ed i tamponamenti laterali degli ex capannoni industriali. L'attività prevede l'incapsulamento preliminare delle superfici, la rimozione dei sistemi di fissaggio, l'abbassamento a terra, il confezionamento per il successivo smaltimento. La gran parte delle operazioni devono essere eseguite in quota utilizzando sistemi di sollevamento del personale. Si prevede che le operazioni di smantellamento delle lastre di copertura possa essere eseguita dall'interno dei capannoni, ove non possibile si procederà con automezzo con sbraccio sufficiente. Lo smantellamento delle lastre di tamponamento laterale può essere eseguita dall'esterno o dall'interno dei capannoni.</p> |
| <p><b>Composizione della/e squadra/e</b></p> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <p>- 3/4 operatori addetti alle operazioni di rimozione delle lastre.</p>   |

#### 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <p><b>Macchine e attrezzature</b></p> | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piattaforme con cestello, scale e trabattelli, ponteggio, ecc</li> <li>- Sistemi meccanici di sollevamento e movimentazione materiali come piattaforme.</li> <li>- Utensili ed attrezzi manuali (sistemi di aspirazione polveri, sistemi per aspersione incapsulante, pinze, tenaglie, cacciaviti ecc.)</li> </ul> |
|---------------------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tuta impermeabile.</li><li>✓ Elettrorespiratori THP3 e/o TMP3</li><li>✓ Stivali antinfortunistici idrorepellenti.</li><li>✓ Guanti antitaglio idrorepellenti.</li><li>✓ Elmetto protettivo.</li><li>✓ Imbragatura di sicurezza.</li></ul> |
|--|--|

### 3) PREVISIONI PROGETTUALI

#### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Inalazione di fibre
- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Scivolamenti o cadute di livello
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Taglio
- ✓ Vibrazioni

#### MISURE DI SICUREZZA

- ✓ Le coperture dei capannoni sono costituite da lastre in cemento amianto fissate agli arcarecci interni dei capannoni e pertanto senza alcuna protezione sottostante: non è attuabile la rimozione delle lastre mediante la presenza di operatori sui tetti, anche in considerazione del cattivo stato di conservazione (e quindi della cedevolezza) delle lastre da rimuovere.
- ✓ Si ritiene che le operazioni di rimozione delle lastre possa essere eseguite dall'interno della struttura.
- ✓ Le attività di rimozione delle lastre di copertura e tamponamento possono essere avviate solo ad ultimazione delle operazioni di bonifica da amianto dell'interno dei capannoni.
- ✓ Preliminarmente ad ogni operazione sulle lastre, le stesse devono essere interamente asperse con incapsulante di tipo D sul lato esposto verso

- gli operatori, al fine di fissare eventuali fibre in fase di distacco.
- ✓ Per la rimozione dei sistemi di fissaggio delle lastre non devono essere impiegati sistemi meccanici (quali, ad esempio, flessibili o simili), ma esclusivamente manuali (pinze, tenaglie, cacciaviti, chiavi inglesi).
  - ✓ Considerato che i lavoratori impiegati nella bonifica devono operare con maschere di protezione delle vie respiratorie che acquiscono lo sforzo fisico, è necessario prevedere adeguati periodi di riposo durante la giornata lavorativa a cadenza regolare: la frequenza e la durata di tali periodi di riposo vanno definiti in sede di POS e predisposizione del Piano di Lavoro a cura del datore di lavoro, sentito il medico competente. I periodi di riposo devono essere definiti valutando le condizioni climatiche operative e considerando anche la presenza di condizioni di freddo intenso (inverno) e caldo intenso (estate). Deve essere evitata l'esposizione troppo prolungata di operatori ai raggi solari per evitare malori o episodi di insolazione. Nel periodo estivo più caldo, qualora le condizioni di lavoro esponano i lavoratori a tale rischio, il datore di lavoro deve valutare (sentito il medico competente) di organizzare turni lavorativi nelle ore meno calde della giornata (mattina presto e pomeriggio/sera).
  - ✓ Considerato che le aree interne dei capannoni presentano scarsa illuminazione, almeno nelle prime fasi dei lavori (quando non sono ancora state rimosse un numero adeguato di lastre tali da far entrare una quantità sufficiente di luce) potrebbe essere necessario provvedere con luci specifiche portatili in numero congruo a permettere una illuminazione completa e sufficiente delle aree di lavoro, da fissare temporaneamente a supporti sollevati da terra. Tali luci dovranno essere spostate/direzionate in funzione delle zone dove sono in corso le lavorazioni. Il direzionamento di tali luci dovrà essere effettuato in modo tale da evitare rischi di accecamento degli operatori impegnati nella rimozione delle lastre.
  - ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra delle piattaforme con cestello e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'automezzo. La delimitazione deve essere effettuata su un'area perimetrale tale evitare il passaggio di personale al di sotto dell'area di lavoro per evitare rischi di caduta di materiali dall'alto.
  - ✓ Verificare che l'automezzo possa posizionare i piedi di stazionamento in modo sicuro e su superficie piana e non cedevole.
  - ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
  - ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento, la cui operatività deve essere segnalata mediante segnalazioni acustiche (cicalino) e luminose (girofarò).
  - ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
  - ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nell'abbassamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
  - ✓ Utilizzo di apparecchi di abbassamento delle lastre e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione.
  - ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, elmetto, imbracature, oltre a quelli normalmente impiegati per la protezione dall'amianto) con relative informazioni all'uso.
  - ✓ Considerato che la rimozione delle lastre viene effettuata in posizione superiore a oltre 2 metri dal piano di pavimentazione, il lavoratore dovrà indossare imbracatura di sicurezza adeguatamente fissata ad un punto fisso (ad esempio nel caso di uso di piattaforma con cestello verificare il libretto di manutenzione della stessa per individuare i punti di ancoraggio più idonei).

- ✓ Nel caso di utilizzo di scale: le stesse devono essere a norma (articolo 113 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.). Se di tipo doppio devono essere completamente aperte fino ai sistemi di ritenuta e sicurezza in dotazione alle stesse; nel caso in cui siano di tipo singolo, deve essere prevista la presenza di un operatore ai piedi della stessa, al fine di garantirne la stabilità. Dovrà essere inoltre verificato il piano di appoggio della scala, onde evitare l'utilizzo in presenza di dislivelli.
- ✓ Nel caso di utilizzo di trabattello, lo stesso dovrà essere montato secondo le indicazioni riportate nel libretto del costruttore. Le ruote, durante la permanenza del lavoratore, dovranno essere bloccate. È vietato lo spostamento del trabattello con presenza di lavoratori sullo stesso.
- ✓ Da tutti i sistemi di sollevamento non dovranno mai essere rimossi, nemmeno temporaneamente, i parapetti o altri sistemi di protezione dalla caduta.
- ✓ Le attrezzature utilizzate dagli operatori in quota (sistemi di aspirazione, sistemi di incapsulamento, ecc.) devono essere collocate sul piano di lavoro (su trabattelli, piattaforme, ecc.) dove è posizionato l'operatore ed ivi fissate per evitarne la caduta a terra.
- ✓ Se all'interno dei capannoni sono presenti buche, tombini, dislivelli al di sotto della pavimentazione (per gli scantinati i dislivelli sono superiori ad 1,5 metri), tali strutture dovranno essere segnalate mediante cartelli segnaletici e/o nastri ad alta visibilità. Per le aree degli scantinati (o per le strutture con dislivelli maggiori di 1,5 metri), dovranno essere ricostruiti parapetti solidi con altezza non inferiore ad 1 metro (dovrà, in ogni caso, essere posta idonea segnalazione del dislivello). È necessario valutare la presenza di tali strutture anche in fase di posizionamento di piattaforme, trabattelli, scale, mantenendo dagli stessi una distanza di sicurezza di almeno 2 metri.
- ✓ Per movimentare le lastre rimosse e portarle al piano della pavimentazione per le successive operazioni di confezionamento utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
- ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche. Si ritiene che ogni lastra debba essere movimentata da n. 2 operatori, per ripartire il carico, ma anche per assicurare una migliore presa e tenuta della lastra.
- ✓ Cercare di posizionare il cestello dove si trovano gli operatori quanto più vicino possibile alla zona di rimozione delle lastre (avendo cura di non far collidere il cestello che trasporta gli operatori con gli arcarecci metallici che sostengono la copertura), in modo che la movimentazione delle lastre non venga eseguita dagli operatori al di sopra del livello del capo, ma venga effettuata in posizione più idonea, onde evitare sforzi dannosi in fase di movimentazione manuale dei carichi.
- ✓ Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al distacco di pezzi di lastre o strutture di sostegno.
- ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi che vengono impiegati.
- ✓ Verificare con frequenza ed utilizzare sistemi di appoggio e movimentazione delle lastre rimosse verso il piano di pavimento che evitino la caduta delle lastre stesse.

- ✓ Per evitare scivolamenti/crolli improvvisi delle lastre in fase di rimozione procedere nella rimozione dall'alto verso il basso dei tetti e dei tamponamenti.
- ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida o posizionati su automezzi impiegati per la rimozione delle lastre non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero" (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).
- ✓ È vietato mangiare, bere, fumare nell'area di rimozione delle lastre.

#### 4.5 FASE 4 – Rimozione MCA (a terra)

|  |  |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
| <p><b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b></p> <p><b>BONIFICA AMIANTO</b></p> <p><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i></p> | <p><b>Piano di sicurezza e coordinamento</b></p> <p><b>Fase 4 – RIMOZIONE MATERIALI CONTENENTI AMIANTO E FAV (A TERRA)</b></p> | <p><b>Scheda</b></p> <p><b>B – RSC</b></p> | <p><b>4.1</b></p> |
|--|--|--|-------------------|

#### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Descrizione del lavoro</b></p>         | <p>- Esecuzione della attività di rimozione dei materiali contenenti amianto a terra (lastre e/o frammenti di lastre n cemento amianto, da eseguire manualmente e/o mezzo meccanico, insaccaggio in big bags, trasferimento presso idonea per il lavaggio dei big bags, e quindi trasporto sino all'area di stoccaggio temporaneo dei rifiuti per il successivo smaltimento.</p> |
| <p><b>Composizione della/e squadra/e</b></p> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <p>- 2/3 operatori addetti alle attività di rimozione del cumulo.</p>   |

#### 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <p><b>Macchine e attrezzature</b></p> | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa airless a bassa pressione</li> <li>- Escavatore/miniescavatore</li> <li>- Muletto e altri sistemi meccanici di sollevamento e movimentazione materiali e per l'insaccaggio dei rifiuti.</li> <li>- Utensili ed attrezzi manuali (sistemi di aspirazione polveri, sistemi per aspersione incapsulante, lance a bassa pressione per lavaggio con acqua, taglierini e nastri adesivi, ecc.)</li> </ul> |
|---------------------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>Dispositivi di protezione individuale</b> | Nella presente fase di lavoro si utilizzano: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tuta impermeabile.</li><li>✓ Maschera semi facciale con filtri FFP3</li><li>✓ Stivali antinfortunistici idrorepellenti.</li><li>✓ Guanti antitaglio idrorepellenti.</li><li>✓ Occhiali</li></ul> |
|--|---|

### 3) PREVISIONI PROGETTUALI

#### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Sforzi per movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Taglio
- ✓ Polveri
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

#### MISURE DI SICUREZZA

- ✓ È vietato l'ingresso in area confinata a personale non addetto e non impiegato nelle attività in questione.
- ✓ È vietato mangiare, bere, fumare nelle aree di lavoro.
- ✓ Gli operatori impiegati ai sensi di quanto previsto dall'articolo 258, comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., devono aver frequentato i corsi di formazione professionale di cui all'articolo 10, comma 2, lettera h) della Legge 27 marzo 1992, n. 257. Gli attestati di frequentazione di tali corsi, per ognuno dei lavoratori impiegati nella bonifica, devono essere allegati al Piano di Lavoro e presentati al CSE e alla Stazione Appaltante.
- ✓ Le modalità operative scelte dall'appaltatore per la rimozione dei MCA a terra (che saranno descritte nel Piano di Lavoro e nel POS) dovranno

- avere quale obiettivo primario la riduzione della polverosità nell'area di lavoro.
- ✓ Considerato che i lavoratori impiegati nella bonifica devono operare con maschere di protezione delle vie respiratorie che acquiscono lo sforzo fisico, è necessario prevedere adeguati periodi di riposo durante la giornata lavorativa a cadenza regolare: la frequenza e la durata di tali periodi di riposo vanno definiti in sede di POS e predisposizione del Piano di Lavoro a cura del datore di lavoro, sentito il medico competente. L'accesso ad aree di riposo, appositamente allestite, deve essere effettuato previa decontaminazione in UDP. I periodi di riposo devono essere definiti valutando le condizioni climatiche operative e considerando anche la presenza di condizioni di freddo intenso (inverno) e caldo intenso (estate).
  - ✓ Non devono essere impiegati soggetti a sindromi da raffreddamento (che portano a togliere la maschera per procedere alla pulizia del naso).
  - ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra degli automezzi meccanici e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'automezzo.
  - ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
  - ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento, la cui operatività deve essere segnalata mediante segnalazioni acustiche (cicalino) e luminose (girofarò).
  - ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
  - ✓ Verificare che le imbracature siano eseguite correttamente e che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
  - ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione.
  - ✓ In considerazione del fatto che una parte dei materiali risulta consolidata e coerente (è di matrice cementizia) la movimentazione potrà essere effettuata previo impiego di martello demolitore. In relazione a ciò, qualsiasi operatore presente in area confinata, durante tali operazioni dovrà mantenere una distanza di sicurezza dall'escavatore al fine di evitare il rischio di essere colpito da schegge e altri materiali proiettati.
  - ✓ Le operazioni di demolizione porteranno alla produzione di polverosità: si ritiene che, durante le attività di demolizione delle parti coerenti, debba rimanere attivo in area confinata un sistema di nebulizzazione dell'acqua finalizzato alla riduzione della polverosità.
  - ✓ Utilizzo di idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, elmetto, oltre a quelli normalmente impiegati per la protezione dall'amianto) con relative informazioni all'uso.
  - ✓ Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti utilizzare attrezzature meccaniche (braccio idraulico dell'automezzo o muletto). Evitare di effettuare la movimentazione manuale di carichi troppo pesanti per l'operatore.
  - ✓ Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, assumere delle posizioni corrette. Per carichi pesanti e/o ingombranti (con peso maggiore di 25 kg o impugnature scomode o non ergonomiche) la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo, oppure va movimentata attraverso l'ausilio di strumentazioni meccaniche.
  - ✓ Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici, alla integrità dei cavi elettrici e delle tubazioni di adduzione.
  - ✓ È necessario prestare particolare attenzione nelle operazioni di lavaggio delle confezioni di rifiuti ed incapsulamento dei rifiuti, al fine di evitare

di direzionare i flussi di acqua o incapsulante verso i propri compagni di lavoro. Prima di azionare lance o pompe per incapsulante accertarsi dell'assenza di altri operatori nella direzione del flusso.

- ✓ Nel caso in cui le attrezzature impiegate esponano i lavoratori a rumore pari o superiore ai valori superiori di azione (art. 189 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.), i lavoratori dovranno essere dotati di DPI per la protezione acustica.

\* \* \* \* \*

Sono previste inoltre ulteriori lavorazioni che non costituiscono della fasi (o sottofasi) di lavoro, in quanto consistono in attività che vengono eseguite durante tutta la durata del cantiere. Si tratta delle seguenti attività:

1. carico dei rifiuti su automezzi per l'invio a smaltimento.
2. Attività di monitoraggio ambientale.

In considerazione del fatto che le attività di monitoraggio che consistono nel posizionamento di centraline o campionatori personali (per il monitoraggio delle fibre), non presentano rischi degni di nota, si riporta di seguito una scheda per la valutazione dei rischi legati al carico dei rifiuti sugli automezzi esterni diretti alle discariche.

#### 4.6 FASE 5 – Carico dei rifiuti su automezzi

|  |  |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
| <p><b>MASSERANO (BI) - EX INDUSTRIA LATERIZI</b></p> <p><b>BONIFICA AMIANTO</b></p> <p><i>luglio 2024 - rev. n° 01</i></p> | <p><b>Piano di sicurezza e coordinamento</b></p> <p><b>CARICO RIFIUTI SU AUTOMEZZI</b></p> | <p><b>Scheda</b></p> <p><b>R – CAR</b></p> | <p><b>5.1</b></p> |
|--|--|--|-------------------|

#### 1) DESCRIZIONE DEL LAVORO E COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Descrizione del lavoro</b></p>         | <p>- La lavorazione prevede il sollevamento dei rifiuti dalla loro zona di accumulo temporaneo mediante mezzi meccanici, il caricamento su automezzi esterni al cantiere per il successivo trasporto alle discariche esterne.</p> |
| <p><b>Composizione della/e squadra/e</b></p> | <p>La squadra di lavoro è così composta:</p> <p>- 1 operatore addetti alla guida dell'automezzo deputato al carico dei rifiuti.</p>   |

#### 2) MACCHINE, ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Macchine e attrezzature</b></p>               | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <p>- Muletto</p>  |
| <p><b>Dispositivi di protezione individuale</b></p> | <p>Nella presente fase di lavoro si utilizzano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Scarpe antinfortunistiche</li> <li>✓ Guanti antitaglio.</li> <li>✓ Elemenetto</li> <li>✓ Indumenti ad alta visibilità</li> </ul> |

### 3) PREVISIONI PROGETTUALI

#### INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

- ✓ Caduta di gravi e/o materiali dall'alto
- ✓ Ribaltamento del mezzo
- ✓ Schiacciamento/investimento
- ✓ Vibrazioni
- ✓ Rumore

#### MISURE DI SICUREZZA

- ✓ L'autista dell'automezzo di trasporto di provenienza esterna deve seguire le indicazioni fornite dal capo cantiere in merito ai rischi presenti nell'area di cantiere, all'uso dei DPI ai percorsi da seguire per raggiungere l'area di carico.
- ✓ Mantenere la velocità moderata e seguire la segnaletica di cantiere.
- ✓ Bloccare il mezzo durante la fase di carico.
- ✓ A cura dell'operatore alla guida del muletto verificare l'assenza di danneggiamenti ad ogni confezione di rifiuti: nel caso vengano individuati danneggiamenti, evitare di caricare i rifiuti, ma procedere ad un nuovo confezionamento del rifiuto.
- ✓ Per i lavoratori impegnati alla guida del muletto non dovranno essere superati i valori limite di esposizione alle vibrazioni per il "corpo intero" (art. 201 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).
- ✓ Delimitazione e segnalazione dell'area di manovra del muletto utilizzato per il carico e divieto di sostare e/o operare nell'area di azione dell'autocarro.
- ✓ Non consentire l'utilizzo dell'automezzo a personale non qualificato.
- ✓ Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- ✓ Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- ✓ Nelle operazioni di carico delle confezioni di rifiuto impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.
- ✓ Verificare che nel sollevamento dei materiali siano seguite le norme di sicurezza esposte.
- ✓ Utilizzo di apparecchi di sollevamento e movimentazione a norma e controllo attrezzi di sospensione.

#### **4.7 Valutazione di eventuali interferenze**

Nel presente paragrafo viene effettuata una valutazione sulle lavorazioni previste dal cronoprogramma (Allegato 6), al fine di individuare eventuali sovrapposizioni che possano essere causa di interferenze nel corso dei servizi/lavori.

Le diverse attività sono state previste in sequenza rilevando tuttavia la presenza di sovrapposizioni temporali tra le lavorazioni che nel caso di sovrapposizioni anche spaziali possono essere qualificate come interferenze.

L'analisi del cronoprogramma porta a formulare le seguenti osservazioni e prescrizioni al fine di evitare eventuali interferenze tra le attività.

Come da cronoprogramma, le attività relative alle fasi di "Allestimento cantiere" sono propedeutiche alle fasi successive, con alcune sovrapposizioni temporali ma senza sovrapposizione spaziale con le altre attività.

Le attività relative alla predisposizione delle camere confinate sono propedeutiche alla bonifica, quindi non si rilevano interferenze. La rimozione delle coperture e delle tamponature in cemento amianto sono da effettuarsi a seguito della bonifica da amianto nei capannoni.

Una criticità rilevabile causa di interferenze potrebbe essere rappresentata dalla rimozione dei rifiuti in MC a terra: a tal fine è necessario che in sede di redazione del POS da parte dell'appaltatore, venga effettuata una corretta programmazione delle attività oggetto di intervento, per evitare il verificarsi di interferenze.

Una criticità rilevabile è relativa alla circolazione dei mezzi e che dovrà essere risolta attraverso il rispetto della viabilità e della velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area, fermo restando il rispetto della viabilità e della velocità dei mezzi.

Quanto sopra è comunque necessario che, in sede di redazione del POS da parte dell'appaltatore, venga effettuata una corretta programmazione delle attività oggetto di intervento, per evitare il verificarsi di interferenze. Ci si riferisce, più nello specifico, alla necessità che venga definita con precisione, a cura dell'appaltatore, la delimitazione delle aree di cantiere attive, una viabilità interna all'area di cantiere, la definizione degli spazi di manovra in caso di presenza di più mezzi d'opera, utilizzando sistemi di protezione collettiva quali apposite delimitazioni dei percorsi e segnaletica di riferimento e come già accennato una programmazione adeguata della rimozione dei terreni, ecc..

Dal momento che la delimitazione delle aree di intervento attive varierà nel corso dell'avanzare dei servizi/lavori e dipenderà dalle modalità con cui verranno gestite e programmate le lavorazioni dall'appaltatore, si rimanda allo stesso appaltatore una precisa definizione delle delimitazioni delle aree di cantiere attive (e della sua variabilità nel tempo) all'interno del POS che verrà predisposto prima dell'inizio delle lavorazioni.

Sarà cura del CSE effettuare le verifiche sia in fase di valutazione del POS, sia in fase operativa, che le prescrizioni sopra riportate siano state recepite ed attuate.

## 5. Gestione delle emergenze

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- ✓ organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- ✓ designano, tenendo conto delle dimensioni del cantiere, una squadra di emergenza interna composta da lavoratori incaricati di attuare le misure di primo soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza;
- ✓ programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- ✓ prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### Definizione di Emergenza

Ai sensi delle vigenti disposizioni normative si definisce emergenza qualunque scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni potenziali di danno alle persone o alle cose.

Gli stati di emergenza possono essere classificati in 3 categorie in funzione della gravità degli stessi:

#### **Emergenza di tipo 1**

Stati di emergenza che possono essere controllati dalla persona o dalle persone che li individuano.

#### **Emergenza di tipo 2**

Stati di emergenza controllabili soltanto dall'intervento della squadra di emergenza, senza l'intervento di strutture di soccorso esterne.

#### **Emergenza di tipo 3**

Stati di emergenza controllabili soltanto con l'intervento della squadra di emergenza interna con il coinvolgimento degli enti di soccorso esterni (ad es. Vigili del Fuoco).

Tutti gli stati di emergenza devono essere registrati, a cura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, in un apposito modulo.

L'elenco dei nominativi del personale facente parte della squadra di emergenza interna sarà affisso in azienda, in modo che tutto il personale possa esserne messo a conoscenza.

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione coordina l'intervento della Squadra di Emergenza Interna. Alle dirette dipendenze del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, vi è il Responsabile della Squadra di Emergenza Interna, il quale organizza ed è responsabile delle azione della Squadra di Emergenza Interna (nel caso di emergenza di tipo 3 è responsabile fino all'arrivo delle squadre di soccorso esterne, al loro arrivo collabora per la buona riuscita dell'intervento).

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione coordina l'intervento della squadra di emergenza interna.

Alle dirette dipendenze del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, vi è il Responsabile della Squadra di Emergenza Interna, il quale organizza ed è responsabile delle azione della Squadra di Emergenza Interna.

Inoltre, il Responsabile del Servizio di Emergenza esegue i seguenti compiti: assume la diretta direzione delle operazioni; decide le particolari strategie di intervento; in caso di assenza del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dispone l'intervento dei soccorsi esterni; organizza i primi soccorsi delle persone infortunate; comunica al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione l'evoluzione dell'evento incidentale.

La Squadra di Emergenza Interna avrà i seguenti compiti: il personale si dovrà mettere immediatamente a disposizione del Responsabile della Squadra di Emergenza Interna e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione; azionare immediatamente le attrezzature previste dalle specifiche procedure (idranti, estintori, etc.); istruisce tutto il personale all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuali, delle vie di esodo, delle uscite di emergenza etc.; controllare la fruibilità delle uscite di emergenza e dei relativi luoghi sicuri; provvedere a facilitare l'accesso dei mezzi di soccorso.

Tutto il personale impiegato in cantiere dovrà essere stato informato sulle procedure di emergenza da adottare e dovrà conoscere il punto di raccolta da raggiungere nel caso di emergenze, il quale è ubicato presso l'ingresso del cantiere, così come indicato in planimetria in allegato 2 al presente PSC.

## 5.1 Primo Soccorso

I datori di lavoro dovranno indicare nel POS e comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione il nominativo della persona/squadra incaricata delle operazioni di primo soccorso e fornire copia dell'attestazione dello specifico corso formativo seguito.

In cantiere dovrà essere presente, in luogo noto ed accessibile, una cassetta di pronto soccorso perfettamente equipaggiata e periodicamente rifornita dei prodotti eventualmente esauritisi. Tale cassetta deve essere di tipo trasportabile al fine di permettere il raggiungimento dell'infortunato da parte delle figure preposte alla gestione dell'emergenza.

Il responsabile della gestione delle emergenze ha il dovere di mantenere un continuo controllo sulla integrità e sull'efficienza dei contenuti di detta cassetta. Il contenuto della cassetta di pronto soccorso deve essere quello previsto dalla vigente normativa.

Il contenuto della cassetta può essere integrato delle indicazioni impartite dal medico competente.

Il primo soccorso per infortuni non gravi sarà eseguito per mezzo della suddetta Cassetta che insieme ad un lettino su cui adagiare l'infortunato e un piccolo frigorifero e coperta saranno messi a disposizione nel locale infermeria di cui si è già detto nel paragrafo riguardante l'allestimento del cantiere (paragrafo 3.2). Il primo soccorso per infortuni gravi avvenuti in camera confinata, o tali da non poter procedere nella operazione di decontaminazione, sarà effettuato allontanando l'infortunato attraverso le uscite di sicurezza e/o mediante il taglio dei confinamenti.

## 5.2 Numeri utili per emergenza

|                               |      |            |
|-------------------------------|------|------------|
| Pronto intervento Carabinieri | tel. | 112        |
| Pronto intervento Polizia     | tel. | 113        |
| Vigili del Fuoco              | tel. | 115        |
| Emergenza Sanitaria           | tel. | 118        |
| Polizia Municipale            | tel. | 015-96878  |
| ASL / ATS                     | tel. | 015-985288 |

L'impresa esecutrice ha l'obbligo di disporre in una zona facilmente accessibile e visibile a tutti (si suggerisce la zona di ingresso al cantiere) un cartello dove indicare tutti i numeri telefonici, gli indirizzi utili all'emergenza e l'elenco dei nominativi del personale facente parte della squadra di

emergenza interna, in modo che tutto il personale possa esserne messo a conoscenza.

L'elenco deve essere integrato a cura del responsabile dell'emergenza dell'impresa esecutrice al fine che possa essere sempre aggiornato.

### 5.3 Gestione dell'emergenza in cantiere

Dovranno essere designati, previa consultazione dei rappresentanti per la sicurezza, gli addetti all'emergenza. Allo scopo di presidiare in modo idoneo il cantiere relativamente alle emergenze di primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alle evacuazioni, vengono nominati e formati i seguenti addetti:

- ✓ responsabile della gestione dell'emergenza
- ✓ addetto all'emergenza (in numero sufficiente per permettere l'eventuale alternanza)

Alla prima figura viene demandata la piena applicazione delle prescrizioni d'emergenza e la gestione ed organizzazione delle figure coinvolte. La figura individuata e prescelta come responsabile dell'emergenza, deve essere indicata dall'impresa esecutrice prima dell'inizio dei lavori e sottoposta ad una formazione/informazione adeguata sui contenuti del PSC.

Per "addetto all'emergenza" viene indicato un lavoratore che ha ricevuto la necessaria formazione in merito alla gestione dell'emergenza (di tipo sanitario, antincendio e d'evacuazione). Gli addetti all'emergenza devono avere una età compresa tra i ventuno ed i quarantacinque anni, essere stati riconosciuti idonei da parte del medico competente ed essere stati assoggettati, come il responsabile d'emergenza, ai dovuti corsi di formazione. Detta formazione deve trovare formalizzazione attraverso gli attestati rilasciati e riguarda in particolare:

- ✓ **la gestione dell'antincendio**, secondo quanto previsto all'articolo 46 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
- ✓ **la gestione del primo soccorso e delle attività d'evacuazione**, secondo quanto previsto all'articolo 45 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Le informazioni riguardanti tali figure devono essere comprese in una scheda affissa nella bacheca di cantiere (posizionata come già sopra indicato) e devono comprendere:

- ✓ nome e cognome
- ✓ qualifica
- ✓ recapito telefonico e indirizzo
- ✓ età

Eventuali dimissioni, licenziamenti, destinazioni diverse, devono essere tempestivamente segnalate e trovare immediato aggiornamento nella scheda predisposta.

## 5.4 Attivazione di una emergenza

Chiunque è tenuto ad attivare i Vigili del Fuoco e/o il servizio di Emergenza Sanitaria ogni volta che l'evento pericoloso si presenti in proporzioni tali da non poter essere limitato e/o circoscrivibile con i mezzi in dotazione.

Nel formulare la richiesta di aiuto vanno fornite il maggior numero di informazioni possibili:

- ✓ nominativo della persona che chiama,
- ✓ ubicazione del cantiere,
- ✓ stato dell'emergenza,
- ✓ ubicazione e dimensioni dell'evento,
- ✓ tipo e quantità delle sostanze coinvolte,
- ✓ equipaggiamenti di emergenza utilizzabili,
- ✓ condizioni climatiche,
- ✓ previsioni sulle possibili conseguenze esterne,
- ✓ farsi dire il nome di chi risponde,
- ✓ predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere.

Il responsabile dell'emergenza, durante l'attivazione del Pronto soccorso, dovrà essere in grado di fornire ai soccorritori il maggior numero di informazioni riguardo alla dinamica dell'infortunio, ad eventuali sostanze nocive coinvolte ed infine i dati dell'infortunato. E' consigliabile che in occasione di infortunio il responsabile dell'emergenza accompagni l'infortunato all'ospedale per poter controllare gli sviluppi degli eventi e per poter mantenere un collegamento logistico con il cantiere.

All'interno del cantiere (e di ogni singolo cantiere di bonifica – individuato da ciascuna camera confinata -) devono essere opportunamente segnalate (cartellonistica e luci di emergenza) tutte le vie ed uscite di emergenza. Gli addetti all'emergenza sono tenuti ad indirizzare e convogliare i flussi delle persone verso luoghi sicuri; sono tenuti, inoltre, ad accertarsi che l'evacuazione sia completa ed ordinata; i luoghi sicuri e le vie d'uscita d'emergenza devono essere riportate su apposite planimetrie conservate in cantiere.

Prima di iniziare i lavori dovranno essere definite le azioni da attuare in caso di emergenza; l'impresa dovrà disporre di un numero adeguato di estintori, che dovranno essere posizionati in zone facilmente accessibili, in prossimità delle vie di fuga ed individuabili con apposita segnalazione. Gli estintori mobili dovranno essere sempre presenti nelle zone di lavoro. I presidi antincendio previsti in cantiere sono costituiti da estintori portatili (il responsabile dell'impresa congiuntamente al coordinatore della sicurezza in esecuzione dovranno verificare il tipo di estintore, le prescrizioni di legge e la loro giusta collocazione).

Si ritiene tuttavia che le zone principali dove devono essere posizionati gli estintori sono le seguenti:

- ingresso aree di cantiere:
  - ✓ n. 2 estintore a polvere da 6 kg
  - ✓ n. 2 estintore a CO<sub>2</sub> da 2 kg
- presso ogni area confinata:
  - ✓ n. 4 estintori a polvere da 6 kg
  - ✓

Si prevede che gli estintori utilizzati siano del tipo a polvere. Tale tipo di estintore è infatti efficace per ogni classe di incendio, ad eccezione di incendi di sostanze chimiche come nitrati, nitriti, clorati e perclorati, per i quali ne è vietato l'uso. Tuttavia in caso di incendi su apparecchiature elettriche, la polvere compromette i materiali elettrici colpiti. E' pertanto utile prevedere la dotazione, per ogni quadro elettrico installato, di almeno un estintore ad anidride carbonica da kg 2, altrettanto efficace come la polvere nel caso di incendi su apparecchiature elettriche sotto tensione, ma non dannosa nei confronti delle apparecchiature stesse.

Gli estintori utilizzati potranno avere al massimo una capacità di 12 kg, limite massimo per considerare l'estintore portatile ed, in termini pratici, consentire un utilizzo agevole ed immediato dello stesso. Tutti gli estintori dovranno essere: a) segnalati con apposito cartello; b) chiaramente visibili, immediatamente utilizzabili e l'accesso agli stessi deve essere libero da ostacoli; c) sottoposti a controllo periodico; d) sottoposti a verifica periodica.

Il comportamento da tenersi in caso d'incendio differisce dalle dimensioni di quest'ultimo. Nel caso di incendio di modeste proporzioni si deve intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco; a fuoco estinto si deve controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento delle braci. Nel caso di incendio di vaste proporzioni si deve dare l'allarme il più velocemente possibile ed allontanare le persone accertandosi che tutte siano state avvertite; interrompere l'alimentazione elettrica e del gas; richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco; allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- ✓ agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- ✓ erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- ✓ non erogare il getto controvento né contro le persone;
- ✓ non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

Sarà individuata un'uscita di sicurezza, appositamente segnalata, che rimarrà sigillata con doppio telo di polietilene.

Nel caso in cui si verifichi un incendio (soprattutto in area confinata) si dovranno seguire le seguenti istruzioni operative:

- ✓ mantenere la calma.
- ✓ avvertire i propri compagni di lavoro in area confinata della presenza dell'incendio mentre il Responsabile della gestione del piano di emergenza segnalerà lo stato di allarme con segnale acustico predisposto e ordinerà l'evacuazione.
- ✓ Se non si è in grado di spegnere l'incendio attivare il 115 specificando:
  - 1) il proprio nome e le proprie mansioni;
  - 2) la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato)
  - 3) il luogo dell'incendio,
- ✓ Se ci sono feriti o persone colpite da malore allertare il 118 specificando le proprie generalità, il luogo dell'evento, le condizioni del paziente (se respira, se è cosciente, se è incastrato),
- ✓ Avvertire gli addetti all'emergenza e il responsabile della gestione dell'emergenza.

Gli addetti all'emergenza presenti, solo se possibile e senza mettere a repentaglio la propria incolumità, alla segnalazione dell'incendio, devono:

- ✓ recarsi sul posto dell'incendio,
- ✓ togliere tensione agli impianti elettrici,
- ✓ spegnere l'incendio con gli estintori,
- ✓ mettere in sicurezza i feriti od i colpiti da malore,
- ✓ allontanare il materiale infiammabile,
- ✓ mantenere sgombre da materiali e mezzi le vie di transito,

Per l'evacuazione rapida del personale presente al momento all'interno degli ambienti confinati, in prossimità dell'uscita di emergenza sarà applicato (con nastro adesivo) un cutter. Si dovrà procedere nel seguente modo:

- ✓ abbandonare il cantiere tagliando i teli di confinamento;
- ✓ recarsi presso il punto di raccolta già indicato.

Il Responsabile della gestione del piano di emergenza deve:

- ✓ informare dell'accaduto la Direzione del Cantiere che attiverà, se necessario, il sindaco e la Prefettura,
- ✓ coordinare le operazioni di soccorso,
- ✓ fornire ulteriori informazioni al 115 e 118,

- ✓ assicurare la viabilità per accedere al luogo dell'evento,
- ✓ se necessario attivare altre squadre di addetti all'emergenza,
- ✓ assistere il responsabile dei vigili del fuoco e del personale sanitario,
- ✓ al termine dell'emergenza impartire l'ordine di cessato allarme,
- ✓ ripristinare insieme al responsabile della Committenza i confinamenti,
- ✓ segnalare l'evento all'Organo di Vigilanza competente,
- ✓ accensione dell'estrattore zona esterna,
- ✓ nebulizzazione della stessa zona con soluzione acquosa di incapsulante,
- ✓ pulizia delle pareti e pavimenti dell'area esterna, con aspiratori con filtri assoluti,
- ✓ monitoraggio.

All'esterno di ogni area confinata saranno disponibili indumenti di ricambio che saranno distribuiti al personale, raccogliendo quelli di risulta che verranno insaccati e sigillati per il successivo trattamento come materiale contaminato; lo stesso varrà per i respiratori che però saranno stoccati separatamente.

## 5.5 Emergenza in caso di interruzione di erogazione di energia elettrica

Se avviene una improvvisa interruzione di erogazione dell'energia elettrica:

- ✓ sospendere le operazioni di bonifica.
- ✓ attivare un generatore di corrente elettrica di emergenza.
- ✓ Qualora anche il generatore di corrente elettrica non sia funzionante, abbandonare l'area confinata attraverso l'Unità di Decontaminazione Personale.
- ✓ avvertire gli addetti all'emergenza e il Responsabile dell'emergenza e la Direzione di Cantiere.
- ✓ cessata l'emergenza il responsabile di Cantiere verificherà il riavviamento a regime degli impianti determinando la fine dell'emergenza e la ripresa delle normali attività.
- ✓ Il Capo cantiere segnalerà le eventuali anomalie, provvedendo alla sostituzione o adeguamento degli elementi di sicurezza.

## 6. Monitoraggio ambientale

Come già più volte ricordato nel corso del presente PSC, la criticità principale determinata dalla esecuzione delle attività previste è rappresentata dal rischio di diffusione di polveri contenenti amianto, sia in relazione alla salute dei lavoratori, sia in relazione all'ambiente esterno.

Si prevede quindi l'esecuzione di monitoraggi ambientali finalizzati a verificare che sia escluso il rischio di emissione in atmosfera di polveri ed il rispetto dei limiti di concentrazione delle polveri all'interno delle aree di lavoro.

A valle dell'esecuzione dei monitoraggi si dovrà procedere alla valutazione dei risultati per verificare la necessità di intraprendere azioni correttive.

Riguardo al monitoraggio delle aree esterne sarà cura dell'appaltatore definire con gli Enti di controllo tempi e modalità per l'esecuzione. A titolo di esempio si può ipotizzare, sulla base delle "Linee guida" INAIL, di eseguire un monitoraggio dell'aria per almeno 5 giorni della concentrazione di amianto presente in tutta l'area prima dell'inizio delle attività, finalizzato a individuare i calori di fondo delle fibre aerodisperse.

Tale monitoraggio potrà essere poi eseguito o quotidianamente o alternativamente (1 ogni 2 giorni) nel corso di tutte le fasi degli interventi previsti o a tempi cadenzati.

Nel corso delle attività sarà effettuato il monitoraggio di cantiere, nei termini previsti dal D.M. 6/9/94, con metodica analitica MOCF (Microscopia Ottica a Contrasto di Fase).

Esso sarà eseguito quotidianamente dall'inizio delle operazioni di disturbo dell'amianto fino alle pulizie finali. 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.
- ✓ le aree di manipolazione dell'amianto

I risultati dovranno essere noti entro le 24 ore successive.

Come previsto dal DM 6/9/94, sono previste due soglie di allarme:

- 1) **Preallarme** - Si verifica ogni qualvolta 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 (ASL);
- ✓ sigillatura ingresso impianto di decontaminazione;
- ✓ accensione estrattore zona esterna;
- ✓ nebulizzazione zona esterna con soluzione incapsulante;
- ✓ pulizia pareti e pavimento zona esterna ad umido con idonei materiali;
- ✓ monitoraggio.

Durante i monitoraggi citati, di competenza dell'appaltatore e previsti dalla norma vigente, gli Enti preposti potranno eseguire campionamenti e prelievi di verifica nella misura ritenuta opportuna.

## 7. Stima dei costi della sicurezza

Nel presente capitolo viene effettuata una stima dei costi della sicurezza, in conformità con quanto previsto al punto 4. dell'allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

In **allegato 7** al presente PSC si riporta lo specifico computo metrico estimativo relativo alla stima dei costi della sicurezza. I prezzi sono stati dedotti dal prezzario Regione Piemonte 2024 e ove non disponibili, dal prezzario Regione Lombardia).  
Dallo stesso si desume che i costi della sicurezza sono stimati in Euro 25.000,00 (IVA esclusa).

Si ricorda che i costi della sicurezza non sono soggetti a ribasso in sede di gara.

## 8. Fascicolo dell'opera

Ai sensi dell'articolo 91, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. il Coordinatore per la Progettazione redige il Fascicolo dell'Opera.

Le attività previste riguardano servizi di bonifica amianto e non la realizzazione di un'opera, intesa come una nuova struttura (edificio, infrastruttura, ecc.).

Pertanto, non è prevista la realizzazione di sistemi di sicurezza che saranno in dotazione all'opera, a disposizione di chi effettuerà interventi di manutenzione della stessa (in quanto, come appena indicato, non verrà realizzata alcuna opera da mantenere).

Vernate, 30 luglio 2024

Il Coordinatore della sicurezza in  
fase di progettazione  
Dott. A. Boretti

