



CITTÀ METROPOLITANA
DI NAPOLI

immagina | Napoli Metropoli 2019/21
una città metropolitana, 92 comuni

COMUNE DI NAPOLI

COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO

SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

**LAVORI DI BONIFICA, SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO A
RIFIUTO AI SENSI DELLA LEGGE 257 / 92 DI 104 ALLOGGI DEL CAMPO BIPIANI IN
PONTICELLI ALLA VIA ISIDORO FUORTES**

PROGETTO ESECUTIVO

CUP: B64J17000100005



Titolo:
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Elab. n°

PSC

Scala: -

Emissione Revisione Revisione

0 1 -

Data Data -

NOV 2017 LUG 2020 -

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO:
arch. Paola Cerotto

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
ing. Laura Galeano

ASSISTENTE AL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
arch. Elisabetta Nulveni

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
arch. Concetta Montella

geom. Luigi La Rocca

il Coordinatore per la Progettazione:
geom. Luigi La Rocca

Comune di Napoli
Provincia di NA

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Lavori di smantellamento del campo bipiani, previa esecuzione della bonifica da amianto, sito in via Isidoro Fuortes nel quartiere di Ponticelli
COMMITTENTE: COMUNE DI NAPOLI - DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - UNESCO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
CANTIERE: via Isidoro Fuortes, Napoli (NA)

Napoli, 10/04/2019

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Geometra La Rocca Luigi)

per presa visione
IL COMMITTENTE
(Arch. - Dirigente del Servizio Cerotto Paola)

Geometra La Rocca Luigi
Largo Torretta, 19
Napoli (NA)
081 7956073 -
luigi.larocca@comune.napoli.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Demolizione
OGGETTO:	Lavori di smantellamento del campo bipiani, previa esecuzione della bonifica da amianto, sito in via Isidoro Fuortes nel quartiere di Ponticelli
Importo presunto dei Lavori:	1'300'000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	2 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	3 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	15 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	2700 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	365

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	via Isidoro Fuortes
Città:	Napoli (NA)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	COMUNE DI NAPOLI - DIREZIONE CENTRALE PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO - UNESCO SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
Indirizzo:	Largo Torretta, 19
Città:	Napoli (NA)
Telefono / Fax:	081 7956073

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Paola Cerotto
Qualifica:	Arch. - Dirigente del Servizio
Indirizzo:	Largo Torretta, 19
Città:	Napoli (NA)
Telefono / Fax:	081 7956073

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome:	Concetta Montella
Qualifica:	Architetto
Indirizzo:	Largo Torretta, 19
Città:	Napoli (NA)
Telefono / Fax:	081 7956073
Indirizzo e-mail:	concetta.montella@comune.napoli.it

Progettista:

Nome e Cognome:	Luigi La Rocca
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	Largo Torretta, 19
Città:	Napoli (NA)
Telefono / Fax:	081 79566073
Indirizzo e-mail:	luigi.larocca@comune.napoli.it

Progettista:

Nome e Cognome:	Antonio Mazzocca in quiescenza dal 01.02.2020
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	Largo Torretta, 19
Città:	Napoli (NA)
Telefono / Fax:	081 7956073
Indirizzo e-mail:	antonio.mazzocca@comune.napoli.it

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	DA NOMINARE
-----------------	--------------------

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Laura Galeano**
Qualifica: **Ingegnere - RUP**
Indirizzo: **Largo Torretta, 19**
Città: **Napoli (NA)**
Telefono / Fax: **081 79556526**
Indirizzo e-mail: **laura.galeano@comune.napoli.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Luigi La Rocca**
Qualifica: **Geometra**
Indirizzo: **Largo Torretta, 19**
Città: **Napoli (NA)**
Telefono / Fax: **081 79556073**
Indirizzo e-mail: **luigi.larocca@comune.napoli.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **da nominare**
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa e/o l'associazione temporanea di imprese esecutrice dei lavori risulterà dalla gara che si terrà a seguito della pubblicazione del bando. Le imprese dovranno risultare idonee rispetto ai requisiti stabiliti dal bando di gara.

Si prevede la presenza di lavoratori autonomi.

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **da nominare**

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

OBBLIGHI

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 D.Lgs. 81/08*. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente si applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

dovrà **verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII.

dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 5

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l' applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;

verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente);*

sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa e/o l'associazione temporanea di imprese esecutrice dei lavori risulterà dalla gara che si terrà a seguito della pubblicazione del bando. Le imprese dovranno risultare idonee rispetto ai requisiti stabiliti dal bando di gara.

Si prevede la presenza di lavoratori autonomi.

OBBLIGHI

LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;

predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

curare la disposizione o l'accatastamento **di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;

redigere il POS.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC.**

coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;

osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;

utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;

utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;

segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e imminente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;

esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato;

Il **POS** deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

Dati identificativi dell' Impresa esecutrice

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e,

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 8

comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;

l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare

Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.

La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

COORDINAMENTO E CONTROLLO

MISURE DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;

prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;

prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il **PSC** contiene uno specifico allegato denominato **"DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE"** riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Caserma Carabinieri di Ponticelli	tel.
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Polizia - Commissariato di P.S. di Ponticelli	tel.
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Comando Vvf di Napoli	tel.
Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso: - Ospedale di via Argine - Ponticelli	tel.

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento debitamente controfirmato per presa visione da tutte le imprese che partecipano all'esecuzione dei lavori;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Piano di lavoro redatto dall'impresa esecutrice per la rimozione degli materiali contenenti amianto approvato dall'Asl NA1;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (Delibera di approvazione del progetto esecutivo cantierabile);
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC) di ciascuna impresa operante;
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Descrivere il contesto in cui è collocata l'area del cantiere.
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2. lett. a), punto 2]

L'area di cantiere oggetto dei lavori di cui al presente piano è situata lungo via Isidoro Fuortes nel quartiere di Ponticelli a Napoli. Detta strada, parallela a quella che attraversa il centro del quartiere (via Volpicella, già via Ottaviano), collega la galleria di circa 500 m. costruita negli anni 80 ma attualmente non in esercizio che sotto-passa il centro del quartiere. Allo stato attuale via Isidoro Fuortes risulta essere una viabilità ad esclusivo servizio del campo bipiani oggetto del presente piano di demolizione, iniziato, tra l'altro, con un primo intervento iniziato nel 2000 e definitivamente interrotto, nel 2007, a causa del mancato sgombero dagli occupanti degli immobili.

Il gruppo di prefabbricati da demolire (18) è situato sul lato destro della strada e occupa una superficie di forma rettangolare pari circa 12.000,00 mq. ed avente dimensioni di circa 200,00 m. x 60,00 m. Detta area costituirà il cantiere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento i cui confini saranno per due lati su strada pubblica (via Fuortes e via Francesco Maria De Luca), e per due lati a ridosso dei fabbricati per civili abitazioni che hanno accesso quasi tutti da via Volpicella.

Allo stato attuale, non essendo in esercizio la galleria che sottopassa il centro di Ponticelli, la viabilità di via Isidoro Fuortes risulta essere di basso traffico veicolare.

Foto 1 - Via Isidoro Fuortes



Foto 2 - Via Isidoro Fuortes



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Descrivere sinteticamente l'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 3]

I lavori oggetto del presente PSC sono costituiti dallo smantellamento e bonifica dai materiali contenenti amianto del campo bipiani di Ponticelli sito in via Isidoro Fuortes.

Il campo bipiani di Ponticelli, costituito originariamente da 156 alloggi provvisori, fu realizzato con tecnologia prefabbricata per far fronte all'emergenza abitativa a seguito del sisma del 23 Novembre 1980. Dalla documentazione tecnica disponibile sulla tipologia dei fabbricati da smantellare, sia quella relativa alla loro originaria realizzazione, sia quella relativa all'esecuzione dello smantellamento precedentemente effettuato in altri campi bipiani, si è accertato che, per la loro funzione provvisoria, furono realizzati con la tipologia costruttiva di tipo prefabbricato **con largo impiego di materiali asbestoici** e composti da elementi industrializzati come di seguito descritti:

- struttura portante in profilati IPE in acciaio trattati contro la corrosione e imbullonati tra loro;
- pareti perimetrali esterne realizzate con pannelli composti "tipo Glasal" ad elevato isolamento termico;
- pavimenti eseguiti con struttura metallica, lastre di fibrocemento di forte spessore e piastrelle di vinil-asbesto;
- soffitti formati da gesso protetto con isolamento termico ed acustico;
- coperture doppie ventilate in fibrocemento, ad elementi autoportanti a canale e sottostanti lastre ondulate;
- pareti interne realizzate con pannelli di gesso protetto;

I materiali principali utilizzati in tali costruzioni risultavano a largo contenuto di amianto.

Nella seconda metà degli anni '90, con la Deliberazione n. 1346 del 26.03.1997, a causa della mancanza di manutenzione e a seguito di numerosi reclami degli abitanti che lamentavano disturbi all'apparato respiratorio, nonché a seguito di sopralluoghi ed ingiunzioni delle Autorità competenti, l'Amministrazione Comunale, avendo appurato a seguito di apposite indagini sui materiali e analisi ambientali che vi era effettivamente una elevata presenza di materiale asbestoico e una concentrazione preoccupante di fibre asbestiformi aerodisperse negli ambienti, assumeva la decisione, a tutela della privata e pubblica incolumità, di demolire i campi bipiani adottando le più idonee ed opportune metodologie di intervento.

L'intervento di smantellamento del campo bipiani, costituito originariamente, come già detto da 156 alloggi, iniziò nel 1999 e si concluse parzialmente con la demolizione dei soli prefabbricati posti sul lato sinistro di via Isidoro Fuortes, a causa della mancata liberazione degli alloggi posti sul lato destro della stessa strada che costituiscono l'attuale piano di smantellamento per un totale di 104 alloggi distribuiti in 18 moduli.

Il progetto per lo smantellamento dei restanti moduli dello stessocampo bipiani di via Fuortes prevede principalmente, come si desume dalle precedenti indicazioni, la bonifica dalla massiccia presenza di amianto, nonché la demolizione delle strutture di acciaio e delle fondazioni in calcestruzzo.

Per l'esecuzione delle lavorazioni proprie di smantellamento e bonifica dall'amianto, il progetto prevede una prima fase propedeutica che dovrà determinare la messa in sicurezza di tutti i prefabbricati mediante lo scollegamento degli impianti dalle reti pubbliche e/o allacci abusivi (elettrica, acqua, gas se presente/bonifica da bombole di gas, ecc) e dalla fognatura, seguita dall'espurgo dei primi pozzetti fognari. Si prevede inoltre di eseguire una generale derattizzazione e disinfestazione di tutti gli ambienti.

Solo dopo tale fase si procederà alle operazioni di bonifica dall'amianto che dovranno essere eseguite nel pieno rispetto del D.M. 06.09.1994 che disciplina gli interventi di bonifica di materiali friabili e compatti presenti in impianti e/o edifici, emanato ai sensi della legge 257 del 27.3.1992.

Successivamente si procederà alla rimozione di tutti gli elementi in acciaio con l'uso di tagli alla fiamma ossiacetilenica e/o, preferibilmente, mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici.

AREA DEL CANTIERE

FOTO ZENITALE AREA DI CANTIERE



CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area su cui sarà allestito il cantiere è rappresentata dall'intera zona costituente il campo bipiani. Complessivamente l'intera superficie sviluppa un'area di circa 12.000,00 mq. di forma rettangolare 200,00 m. x 60,00 m.

Il fronte principale del cantiere è quello lungo via Fuortes.

Il confine posteriore, per la lunghezza di circa 200,00 m., si trova a ridosso della fila di fabbricati di via Volpicella.

Gli spazi attualmente disponibili in detta area non consentono l'immediato allestimento del cantiere con tutti i servizi concentrati nelle loro vicinanze. Inizialmente, dopo l'allestimento della recinzione, secondo quanto previsto più avanti, verranno posizionati nella zona centrale dell'area di cantiere dove è disponibile un'ampia zona libera, tutti i baraccamenti standard a servizio delle imprese, della Direzione lavori e delle maestranze, oltre alle speciali attrezzature da utilizzare durante la rimozione dei materiali contenenti amianto. Le aree di parcheggio e le zone di stoccaggio dei materiali rimossi verranno individuate poco distanti in altre zone dello stesso cantiere. In primo luogo sarà pertanto

necessario procedere allo smantellamento dei primi due prefabbricati nella zona centrale la cui area di sedime sarà aggregata all'area dove inizialmente sono stati allestiti i suddetti baraccamenti per accorpate poi funzionalmente i servizi di cantiere.

L'area costituita dal campo bipiani, 18 prefabbricati da demolire, sarà completamente recintata per consentire l'esecuzione dei lavori in piena sicurezza. Dai sopralluoghi preliminari effettuati durante la progettazione, è emerso che su tre lati l'area risulta delimitata da muri di diverse caratteristiche di altezza oltre 2,00 m., sarà pertanto necessario realizzare la recinzione solo sul fronte di via Fuortes. L'appaltatore in sede di gara prenderà visione dello stato dei luoghi al fine di sviluppare la propria offerta anche in funzione dell'allestimento del cantiere tenendo conto delle sistemazioni da eseguire.

Sull'area di cantiere insiste una fitta rete di sottoservizi a cui sono allacciati i 104 alloggi. Tra detti sottoservizi quelli che potrebbero rappresentare pericolo nell'esecuzione dei lavori sono le reti elettriche e, se esistente, la rete gas. L'appaltatore prima di iniziare i lavori dovrà indagare sulla loro effettiva distribuzione ed individuare i punti di allacciamento per procedere al loro scollegamento. Analogamente si dovrà procedere per la rete idrica. Relativamente alla rete fognaria il progetto prevede l'esecuzione di un'espurgo di tutti i pozzetti e dei tratti di tubazione sub-orizzontale.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non si rilevano particolari fattori esterni che possono comportare rischi per il cantiere. Tuttavia, essendo il cantiere distribuito la strada pubblica via Isidoro Fuortes dovrà essere disposta appropriata segnaletica lungo la strada, sui due sensi di marcia, in accordo con il Servizio Viabilità del Comune, per segnalare la presenza del cantiere, uscita/ingresso di mezzi d'opera, attraversamenti pedonali con limitatori di velocità degli autoveicoli ecc. Non sono state rilevate linee elettriche aeree.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Come già evidenziato precedentemente, il campo bipiani da smantellare si localizza a ridosso degli edifici utilizzati per civile abitazioni con accesso da via Volpicella, i cui muri di confine, generalmente di altezza circa 2,00 m., distano dai prefabbricati circa 6,00 m. Il presente PSC tiene conto di tutti i rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori previsti nell'intervento in oggetto, sia per quanto riguarda la bonifica dall'amianto, sia per quanto riguarda la demolizione propria della struttura con l'utilizzo anche di cannello ossiacetilenico. Per tutte le lavorazioni, oltre alle misure di sicurezza e prevenzione per i lavoratori, sono previste anche misure di prevenzione collettive, compartimentazioni sigillate e poste sotto-vuoto a mezzo di appositi aspiratori per la rimozione degli elementi contenenti amianto, creazione di squadre di pronto intervento contro l'insorgere di incendi, attrezzati con specifici estintori, barriere protettive contro le schegge, ed altro. Tuttavia, a protezione dagli eventuali pericoli da schegge, polveri e simili, lungo il confine con gli edifici abitati si prevede di realizzare una barriera protettiva, costituita da impalcatura in tubolari metallici e schermatura in teli che sormonta gli esistenti muri di confine, fino ad un'altezza oltre a quella dei prefabbricati da smantellare.

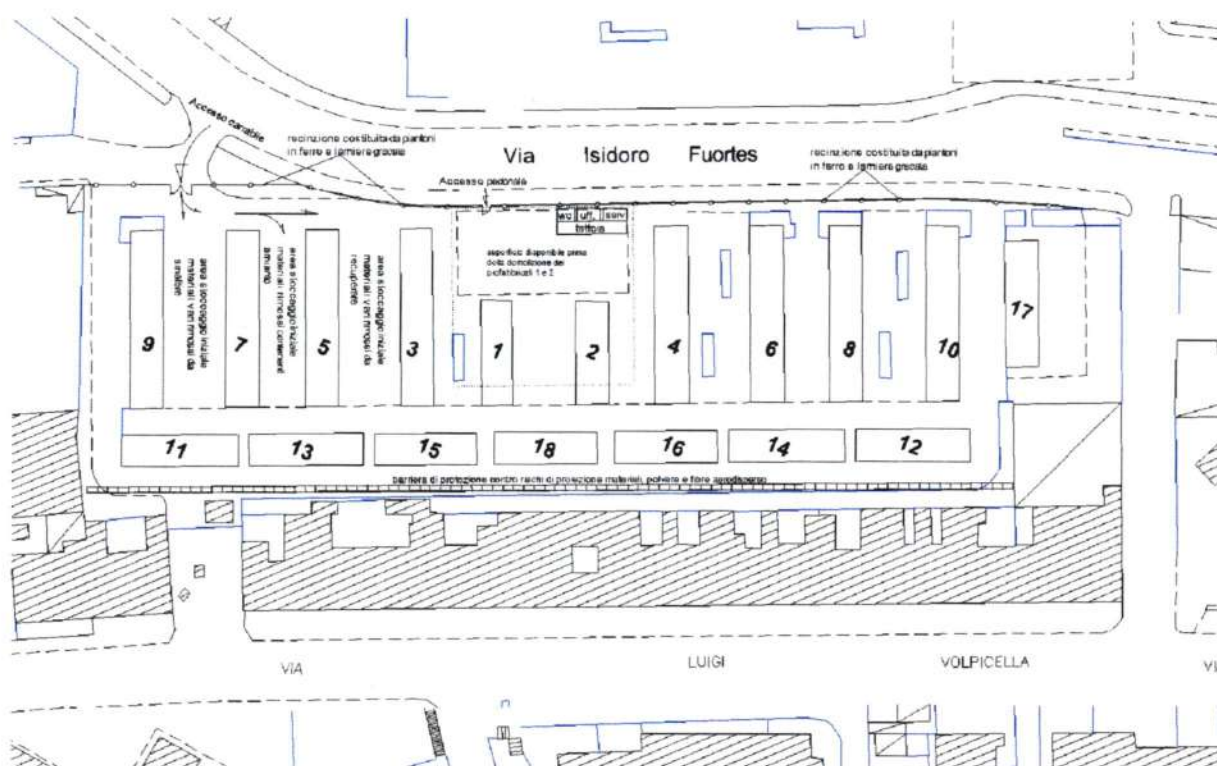
Fermo restando l'osservanza puntuale al presente PSC nel corso dei lavori, non si prevedono, oltre a quanto sopra detto, ulteriori rischi che le lavorazioni di cantiere possano comportare per l'area circostante.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

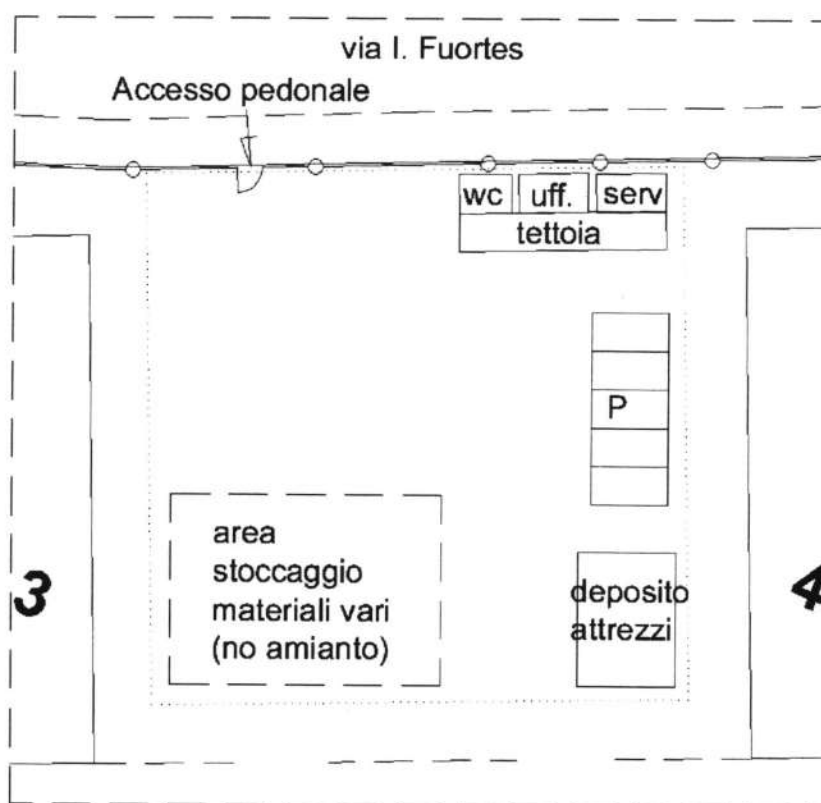
Non si rilevano particolari caratteristiche idrogeologiche dei luoghi interessati dal presente PSC da evidenziare. I luoghi in oggetto sono da decenni urbanizzati e non presentano segni di avvallamenti, cedimento e altro. Si possono solo ipotizzare casi di allagamento temporaneo per effetto di piogge abbondanti a causa della presenza di spazzatura lungo i marciapiedi della strada che possono ostruire le caditoie fognarie.

Planimetria allestimento cantiere 1



Planimetria allestimento cantiere 2

Area disponibile per allestimento cantiere dopo la demplizione dei due prefabbricati 1 e 2



Il cantiere è costituito dall'area dove sono dislocati i 18 prefabbricati da smantellare per un complessivo di 104 alloggi. Nella zona centrale dell'area di cantiere verranno collocare, inizialmente, le sole baracche; successivamente, dopo lo smantellamento dei primi due prefabbricati, quelli posti nelle immediate vicinanze (indicati nella planimetria allegata al presente PSC con i numeri 1 e 2) - vedi grafici sopra 1 e 2 -, sarà accorpata l'area così liberata dove verranno allestite le zone di stoccaggio dei materiali derivanti dallo smantellamento e il parcheggio dei mezzi d'opera e dei mezzi della società. Inizialmente tali zone saranno allestite nelle aree limitrofe, attualmente di pertinenza dei prefabbricati, idoneamente recintate e protette.

Descrizione delle lavorazioni previste

Le lavorazioni previste per lo smantellamento dei 18 prefabbricati possono essere suddivisi in quattro fasi:

Fase 1) raccolta di tutti i materiali lasciati e/o abbandonati dagli abitanti a seguito dello sgombero (masserizie, elettrodomestici, indumenti ecc.) e successivo allestimento del cantiere;

Fase 2) asportazione di tutti gli elementi dei prefabbricati non contenenti amianto (porte, finestre, igienici, impianti di condizionamento, elettrodomestici, pareti divisorie);

Fase 3) rimozione dei materiali contenenti amianto (tegoloni di copertura, lastre ondulate sotto pavimento, pannelli perimetrali, ecc.)

Fase 4) demolizione delle strutture in acciaio costituenti i prefabbricati;

Prima dell'inizio vero e proprio delle attività l'appaltatore eseguirà, con personale specializzato, un sopralluogo di ricognizione per effettuare campionamenti atti alla verifica della contaminazione da fibre aerodisperse dalla quale effettuerà un'attenta e specifica valutazione del rischio predisponendo di conseguenza una adeguata formazione e informazione per gli addetti ai lavori.

Prima di accedere ai prefabbricati si procederà ad una derattizzazione e disinfestazione preventiva; subito dopo si procederà allo scollegamento di tutti gli impianti.

Organizzazione delle fasi lavorative:

La prima fase riguarderà la raccolta di tutti i materiali che risulteranno abbandonati dagli abitanti a seguito dello sgombero. Generalmente vengono abbandonati mobili, vestiti, elettrodomestici ecc. Precauzionalmente, dopo la consegna dei lavori e prima dell'inizio degli stessi, l'appaltatore eseguirà un'attenta ricognizione delle aree, sia interne ai prefabbricati sia all'esterno, finalizzata all'accertamento di eventuali presenze di materiali sparsi contenenti amianto. In tal caso, informato il direttore dei lavori e il coordinatore per l'esecuzione, si applicheranno le procedure appropriate. Tutti i materiali raccolti dovranno essere differenziati e depositati in appositi contenitori e smaltiti secondo le norme. Si procederà poi all'allestimento del cantiere.

La seconda fase riguarderà lo smontaggio di tutto ciò che non contiene amianto; saranno smontati tutti gli infissi interni ed esterni, su questi ultimi, a seguito di sopralluogo, si è constatato che sono quasi tutti provvisti di grate in ferro. Si procederà contestualmente, alla rimozione degli apparecchi igienici, impianti ecc. Sulle facciate esterne dei prefabbricati è stata rilevata presenza di condizionatori d'aria. Si passerà successivamente alla demolizione dei tramezzi interni in cartongesso. Tutti i materiali rimossi saranno differenziali in loco e trasferiti progressivamente nelle aree di stoccaggio facendo attenzione particolarmente ai condizionatori che vanno smontati e smaltiti in modo speciale.

La terza fase (quella relativa alla rimozione dei materiali contenenti amianto) è la più complessa per la quale verranno attrezzati dei microcantieri, uno per ogni prefabbricato, secondo quanto prescritto dal D.M. 06.09.1994 che disciplina gli *interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici*, emanato a seguito della Legge 257 del 27.03.1992.

Tali microcantieri sono indispensabili al fine di eseguire le operazioni di rimozione degli elementi contenenti amianto che devono essere condotte in modo da evitare la produzione delle fibre che possono essere aerodisperse durante la rimozione stessa. Tale operazione comporta un rischio estremamente elevato per i lavoratori addetti e per la possibile contaminazione dell'ambiente. Inoltre, con l'operazione di rimozione si producono rifiuti speciali pericolosi che devono essere correttamente stoccati e smaltiti.

Per il suo alto grado di pericolosità legato alla disponibilità all'aerodispersione di fibre, il materiale contenente amianto deve essere rimosso mediante l'allestimento di cantieri di bonifica che garantiscano l'isolamento completo dell'area di lavoro dalle altre aree. Ciò si realizza attraverso l'installazione di barriere fisiche e l'impiego di un sistema di estrazione dell'aria che mette in

depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno, creando un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno che impedisce la fuoriuscita di fibre.

Questa tecnica detta "*della rimozione in zona confinata*" prevede l'adozione di tutte le misure necessarie per la protezione dei lavoratori e dell'ambiente esterno, così come definite nel capitolo 5a) del D.M. 06.09.1994.

Vengono di seguito elencate tutte le attrezzature necessarie per la predisposizione del cantiere di bonifica e vengono descritte le metodologie operative.

Per l'allestimento del cantiere i materiali e le attrezzature occorrenti sono descritte nel D.M. 06.09.1994. E' necessario realizzare un confinamento artificiale con idonei divisori. Nel caso in esame, per isolare l'area di lavoro saranno predisposti dei confinamenti mediante l'allestimento di impalcati (ponteggi fissi) con rivestimenti di telo in polietilene, tutto esternamente ad ogni singolo prefabbricato. E' necessario verificare attraverso ispezioni periodiche che le barriere siano funzionanti e che sia mantenuto l'isolamento dell'area durante tutta la preparazione del lavoro. Una volta allestito l'ambiente di confinamento, si realizza attraverso l'installazione di un sistema di estrazione dell'aria (estrattori) per mettere in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno. Specificatamente:

1. gli estrattori devono essere posizionati alla massima distanza dall'impianto di decontaminazione (posti in basso preferibilmente sul pavimento) e dalle altre eventuali aperture per l'ingresso dell'aria, in modo tale che l'aria pulita entri principalmente tramite l'unità di decontaminazione, attraversi il più possibile l'area di lavoro garantendo il trascinamento delle fibre verso gli estrattori;
2. il flusso dell'aria deve essere diretto dall'esterno verso l'interno in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre (ad estrattori accessi si deve osservare un leggero rigonfiamento dei teli di polietilene verso l'interno). L'aria aspirata, dopo il suo passaggio attraverso speciali filtri, deve essere espulsa all'esterno dell'area di lavoro;
3. la depressione deve essere efficace e non eccessiva: sono raccomandati come valore minimo 4 ricambi d'aria per ora e deve essere evitata una depressione eccessiva che potrebbe provocare il distacco dei teli (velocità aria almeno 1 m/sec);
4. il filtro degli estrattori deve essere HEPA (alta efficienza 99,97 DOP), dotato preferibilmente di un filtro intermedio a media efficienza (per particelle fino a 5 micron) e di un prefiltro a bassa efficienza (per particelle fino a 10 micron) allo scopo di prolungare la durata del filtro HEPA che deve essere sostituito ogni qualvolta il manometro dell'estrattore lo indichi;
5. gli estrattori devono essere messi in funzione prima che qualsiasi materiale contenente amianto venga manomesso e devono essere lasciati ininterrottamente accesi (24 ore su 24) per mantenere il confinamento dinamico fino al completamento della bonifica. Non devono essere spenti alla fine del turno di lavoro né durante le eventuali pause e devono essere provvisti di un manometro che consenta di determinare quando i filtri devono essere sostituiti. L'uscita del sistema di aspirazione deve attraversare le barriere di confinamento, la cui integrità deve essere comunque mantenuta sigillando i teli di polietilene con nastro adesivo intorno all'estrattore o al tubo di uscita.

In caso di interruzione di corrente o di qualsiasi altra causa accidentale che provochi l'arresto degli estrattori, l'attività di rimozione deve essere interrotta e tutti i materiali di amianto già rimossi e caduti devono essere immediatamente insaccati.

Dopo che è stato completato l'allestimento del cantiere, compresa l'installazione dell'unità di decontaminazione, prima dell'inizio di qualsiasi operazione che comporti la manomissione dell'amianto, i sistemi di confinamento devono essere collaudati mediante prove di tenuta.

L'ingresso e l'uscita dall'area di lavoro del personale e dei materiali devono avvenire esclusivamente attraverso apposite unità di decontaminazione (UD). Queste non sono altro che una serie di locali posti in successione, che determinano un percorso obbligato e permettono la decontaminazione dei lavoratori e dei sacchi di rifiuti prima dell'uscita dall'area di lavoro inquinata.

Possono essere costituite da:

- 1) uno speciale container o box provvisto dei servizi necessari, raccordato con l'area di lavoro;

2) da un sistema modulare trasportabile montato direttamente sul luogo di lavoro;

3) da una struttura realizzata fissando teli di polietilene ad una armatura di sostegno in legno o in tubi. I soffitti, le pareti e i pavimenti dovranno essere costituiti da materiali lavabili e resistenti.

L'unità di decontaminazione del personale (UDP) dovrà essere composta almeno da 4 zone distinte, come qui sotto descritte.

a) 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.

b) Locale doccia.

Sarà accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria.

Questo locale dovrà contenere almeno una doccia con acqua calda e fredda e sarà dotato, ove possibile, di servizi igienici e dovrà essere assicurata la disponibilità di sapone.

Le acque di scarico delle docce devono essere convenientemente filtrate prima di essere scaricate e, onde evitare tracimazioni dalle pedane di raccolta, si devono prevedere dei sistemi di troppo pieno.

L'impianto di filtrazione, a due o tre stadi di unità filtranti, deve essere dotato di un sistema di controllo per l'intasamento dei filtri (ad es. manometri e pressostati che bloccano la pompa in presenza di filtri intasati).

Le cartucce dei filtri (da 220 micron, da 50 micron e da 1 micron) sono racchiuse in genere in materiali plastici trasparenti che permettono anche visivamente la verifica dello stato di intasamento.

Andranno smaltite come rifiuti contenenti amianto (RCA).

c) Chiusa d'aria.

La chiusa d'aria dovrà essere costruita tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato e dovrà avere una larghezza minima di 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. In questo locale possono essere posizionati il boiler per l'acqua calda delle docce, gli asciugamani, gli accappatoi per i lavoratori ed eventualmente anche l'impianto di filtrazione dell'acqua delle docce.

d) Locale incontaminato (spogliatoio).

Questa zona avrà un accesso dall'esterno (aree incontaminate) e 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.

L'unità di decontaminazione rappresenta l'unico percorso di uscita dall'area di lavoro, pertanto dovranno essere poste particolari cautele in relazione alla possibilità di dispersione di fibre di amianto verso l'esterno. Per tale ragione è preferibile che i percorsi di accesso e uscita siano separati, che gli stessi lavoratori riducano al minimo indispensabile il numero di passaggi durante l'attività lavorativa.

Procedure di accesso all'Unità di Decontaminazione Personale

Le procedure di accesso e di decontaminazione devono essere seguite obbligatoriamente da tutti i lavoratori e devono essere affisse all'interno della UDP. Tali procedure devono essere conformi al D.M. 06.09.1994 che disciplina gli *interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici*, emanato a seguito della Legge 257 del 27.03.1992.

Il percorso di entrata, dall'esterno verso l'area di lavoro, deve prevedere il passaggio, in sequenza, attraverso un locale spogliatoio, provvisto di armadietti per gli indumenti personali, e da una o più zone neutre (chiusure d'aria), che conducono all'interno del cantiere o nello spogliatoio degli indumenti protettivi contaminati.

Il percorso di uscita dall'area di lavoro, deve prevedere il passaggio in uno spogliatoio dove riporre in appositi contenitori gli indumenti contaminati (locale equipaggiamento), da una doccia e da una o più chiusure d'aria comunicanti con lo stesso locale spogliatoio dell'ingresso.

Gli operai non devono mangiare, bere, fumare sul luogo di lavoro e devono essere completamente protetti, con idoneo respiratore ed indumenti protettivi anche durante la

preparazione dell'area di lavoro, prima dell'inizio della rimozione dell'amianto e fino al termine delle operazioni conclusive di pulizia della zona interessata.

L'allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro deve essere effettuato in modo da ridurre il più possibile il pericolo di dispersione di fibre. A tal fine il materiale viene insaccato nell'area di lavoro e i sacchi, dopo la chiusura e una prima pulizia della superficie, vanno portati nell'unità di decontaminazione.

La presenza di due squadre è necessaria per impedire che i lavoratori provenienti dall'area di lavoro escano all'esterno indossando indumenti contaminati, provocando così un'inevitabile dispersione di fibre.

Tutti gli operatori, tranne quelli addetti all'ultima fase di allontanamento (devono utilizzare a titolo precauzionale almeno un facciale filtrante con filtro P3), devono essere muniti di tutti i dispositivi di protezione personale e seguire le procedure di decontaminazione per uscire dall'area di lavoro (esclusivamente dalla UDP).

I sacchi vanno movimentati evitando il trascinarsi ed è raccomandato l'uso di un carrello chiuso.

Fino al prelevamento da parte della ditta autorizzata al trasporto, i rifiuti devono essere depositati in un'area all'interno dell'edificio, chiusa ed inaccessibile agli estranei. Possono essere utilizzati in alternativa anche container scarrabili, purché chiusi anche nella parte superiore e posti in un'area controllata.

La zona di stoccaggio del materiale rimosso sarà allestita in prossimità dei prefabbricati, nella zona centrale dell'intera area, evitando di trasportare i sacchi a distanze superiori. La zona di stoccaggio va adeguatamente recintata con elementi mobili di recinzione metallica sulla quale va apposta una rete di plastica rossa, per rendere la zona ben visibile, sulla quale vanno apposte le segnalazioni previste per materiali contenenti amianto. Al raggiungimento della quantità minima prevista dalla normativa vigente il materiale va allontanato dal cantiere.

La quarta Fase riguarda i lavori di smontaggio e/o taglio degli elementi di acciaio di cui è costituito ciascuno dei 18 prefabbricati. Le strutture sono costituite da un'orditura portante di elementi in acciaio tipo IPE e HEA saldati e bullonati tra loro, ancorate a fondazioni costituite da travi rovesce di cemento armato. Prima di procedere alla rimozione di tali elementi in acciaio sarà aspirata tutta la polvere depositata a seguito della rimozione degli elementi contenenti amianto. Dovranno essere utilizzati speciali aspirapolveri dotati di filtri. Gli elementi in acciaio dovranno poi essere puliti ad umido. L'appaltatore per la tale fase dovrà privilegiare l'esecuzione con svitatori elettrici. Durante l'eventuale esecuzione della lavorazione con cannello ossiacetilenico dovranno essere date precise istruzioni alla squadra di pronto intervento essendo elevato il rischio di incendio o esplosione delle bombole.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Prima dell'inizio vero e proprio delle attività l'appaltatore eseguirà, con personale specializzato, un sopralluogo di ricognizione per effettuare campionamenti atti alla verifica della contaminazione da fibre aerodisperse dalla quale effettuerà un'attenta e specifica valutazione del rischio predisponendo di conseguenza una adeguata formazione e informazione per gli addetti ai lavori che dovrà essere preventivamente concordata con i rappresentanti dei lavoratori.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

L'area di cantiere è rappresentata dall'intera superficie occupata dai prefabbricati costituenti il campo bipiani di Ponticelli da smantellare previa esecuzione della bonifica dalla presenza di amianto. Il cantiere è ubicato esattamente in via Isidoro Fuortes dove è posizionato l'accesso; essa sviluppa una superficie pari a circa 12.000,00 mq. ed ha forma rettangolare di circa 200,00 m. x 60,00 m. Sul lato posteriore l'area confina con la fila di edifici di proprietà privata abitati dal quale i prefabbricati posteriori distano circa 6 m.

Sul fronte principale dell'area di cantiere, su via Fuortes, sarà realizzata una recinzione di altezza non inferiore a m. 2,00 e costituita da paletti in ferro del tipo innocenti o similari e lamiere gregate con adeguate controventature.

L'accesso carrabile e pedonale al cantiere avverrà direttamente da via Fuortes, quello carrabile sarà realizzato tramite cancello a doppia anta apribile verso l'interno. L'accesso pedonale va realizzato tramite cancello ad anta apribile verso l'interno in prossimità del posizionamento delle baracche di cantiere.

L'appaltatore, prima di installare la recinzione, prenderà contatti con l'apposito Servizio Viabilità del comune di Napoli per ottenere le autorizzazioni all'esecuzione di tali accessi concordandoli anche rispetto alla loro esatta ubicazione e rispetto alla segnaletica da installare sulla strada in prossimità degli accessi. Detta segnaletica è prevista con il presente PSC.

In prossimità dell'accesso principale al cantiere sarà posizionato la tabella di cantiere, ben visibile e delle dimensioni e con le notizie prescritte dalla normativa vigente, e la segnaletica di divieto e quella generale sui rischi e i dispositivi di sicurezza individuali obbligatori. Ogni variazione prevista dal presente piano dovrà essere concordata con il Coordinatore per la sicurezza in esecuzione.

Sul lato posteriore dell'area di cantiere, quello posto sul confine con gli edifici abitati da privati con affacci a ridosso dell'area di cantiere, dovrà essere realizzata una barriera di protezione dalla polvere, che accidentalmente potrebbe essere contaminata, costituita da ponteggi tubolari, lungo tutto il fronte, di altezza superiore di almeno un metro a quella dei prefabbricati da smantellare, sulla quale dovrà essere fissato un telo di polietilene antipolvere e antifibre - vedi foto che seguono -.

Come già evidenziato in precedenti capitoli del presente PSC, nell'esecuzione delle lavorazioni dovranno essere allestiti dei mini cantieri per ciascuno dei prefabbricati da smantellare le cui specifiche sono dettate dal D.M. 06.09.1994 che disciplina gli *interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici*, emanato a seguito della Legge 257 del 27.03.1992.

Nell'intero cantiere sarà presente un elevato rischio per i lavoratori di contaminazione da fibre aerodisperse. I lavoratori dovranno attenersi scrupolosamente alle prescrizioni loro fornite dai preposti e dovranno utilizzare durante i lavori obbligatoriamente i dispositivi di protezione individuali loro assegnati.

L'area di cantiere dovrà essere sottoposta a un programmato monitoraggio ambientale per la misurazione continua del livello di contaminazione che deve sempre risultare nei limiti prescritti dalla norma. Durante le fasi di bonifica da MCA saranno effettuati giornalmente almeno 5 monitoraggi di cui 1 sull'operatore, 1 all'interno dell'area di cantiere e 3 lungo il confine del cantiere nelle zone adiacenti ai fabbricati abitati.

Foto edifici di via volpicella con affaccio a ridosso del cantiere



Schermatura a protezione degli edifici di via Volpicella con affaccio a ridosso del cantiere



Misure Preventive e Protettive generali:

1) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

2) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) **Amianto;**
Danni alla salute dei lavoratori causati da esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nelle attività lavorative.
- 2) **Caduta dall'alto;**
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.
- 3) **Cesoamenti, stritolamenti;**
Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.
- 4) **Elettrocuzione;**
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 5) **Inalazione polveri, fibre;**
Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.
- 6) **Incendi, esplosioni;**
Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

Servizi igienico-assistenziali

Come già detto nelle partizioni precedenti del presente PSC, l'area di cantiere si sviluppa su una superficie rettangolare di circa 200m. x 60m. su cui sono posizionati i 18 prefabbricati da smantellare secondo il progetto e nel pieno rispetto delle norme di sicurezza previste. L'allestimento del cantiere dovrà tenere conto della disponibilità delle aree libere che consentono un'organizzazione iniziale dove sarà disponibile l'area centrale di forma rettangolare di circa 17,00m. x 37,00m. sulla quale verranno installate le baracche di servizio, così come illustrato dalla planimetria di cantiere, e aree di parcheggio e di stoccaggio materiali dislocate in altri punti sempre all'interno della stessa area di cantiere.

Il cronoprogramma dei lavori, già contemplato nel presente piano, prevede lo smantellamento totale dei due prefabbricati da 20,00m. centrali per consentire successivamente l'ampliamento della zona in prossimità delle baracche di cantiere al fine di concentrare in detta zona anche il parcheggio e le aree di stoccaggio materiali.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

La viabilità principale di cantiere sarà quella di accesso diretto all'area centrale dove saranno allestite le baracche di servizio e le zone di parcheggio dei mezzi dell'impresa e le aree di stoccaggio materiali. Considerato l'elevato rischio di contaminazione accidentale da fibre aerodisperse di amianto durante le lavorazioni di smantellamento, i preposti vigileranno affinché sia inibito l'accesso ingiustificato delle persone e/o mezzi d'opera verso le zone in cui sono in corso le operazioni di smantellamento. Dovrà essere allestita appropriata segnaletica di pericolo e di segnalazione del rischio di contaminazione da fibre di amianto.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

1) Investimento;

2) Amianto;

Danni alla salute dei lavoratori causati da esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nelle attività lavorative.

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori e dopo le operazioni preliminari descritte precedentemente attrezzerà l'area di cantiere con appropriata rete di distribuzione elettrica, conformemente alle vigenti norme, tenendo conto che in tutti i prefabbricati da smantellare dovranno essere utilizzati e tenuti sempre in esercizio gli apparecchi aspiratori durante la rimozione degli elementi contenenti amianto e durante la bonifica. I quadri elettrici dovranno essere allestiti in prossimità delle baracche di cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrato, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere e composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Amianto;

Danni alla salute dei lavoratori causati da esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nelle attività lavorative.








- 4) Elettrocuzione;








Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

- 5) Inalazione polveri, fibre;


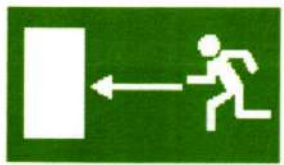

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Non toccare.
	Vietato ai pedoni.
	Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
	Materiale esplosivo.
	Pericolo generico.

	Pericolo di inciampo.
	Sostanze nocive o irritanti.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.

Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.

	Protezione obbligatoria del corpo.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).
	Pronto soccorso.
	Doccia di sicurezza.
	Estintore.
 PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO	Allestimento ponteggio

 <p>ATTENZIONE ZONA AD ALTO RISCHIO POSSIBILE PRESENZA DI POLVERE DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE</p>  <p>VIETATO L'INGRESSO a tutte le persone non autorizzate</p>    <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>	<p>Alto rischio</p>
	<p>Apertura nel suolo</p>
	<p>Caduta con dislivello</p>
	<p>Carrelli di movimentazione</p>
	<p>Tensione elettrica</p>

182

	<p>Vietato bere e mangiare</p>	
 <p>CASCO DI PROTEZIONE</p>	 <p>GUANTI DI PROTEZIONE</p>	 <p>CALZATURE DI SICUREZZA</p>
 <p>CINTURA DI SICUREZZA</p>	 <p>CONTROLLARE FUNI E CATENE</p>	 <p>NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI</p>
 <p>NON USARE MATERIALE DEI PONTEGGI</p>	 <p>NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI</p>	 <p>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</p>
 <p>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</p>	 <p>ESPOSIZIONE ELETTRICA PERICOLOSA</p>	

Cartello

Materiali pericolosi

 <p>E' OBBLIGATORIO</p> <p>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</p>	<p>Obbligo uso dei mezzi di protezione</p>
 <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>	<p>Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno</p>

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Fase 1 - Raccolta di tutti i materiali abbandonati dagli abitanti nella fase dello sgombero - Allestimento area di cantiere

Fase 1 - Il cantiere, sito in via Isidoro Fuortes a Ponticelli, è costituito dall'area dove sono dislocati i 18 prefabbricati da smantellare per un complessivo di 104 alloggi. Nella zona centrale dell'area di cantiere verranno collocare, inizialmente, le sole baracche; successivamente, dopo lo smantellamento dei primi due prefabbricati, quelli posti nelle immediate vicinanze (indicati nella planimetria allegata al presente PSC con i numeri 1 e 2), sarà accorpata l'area così liberata dove verranno allestite le zone di stoccaggio dei materiali derivanti dallo smantellamento e il parcheggio dei mezzi d'opera e dei mezzi della società. Inizialmente tali zone saranno allestite nelle aree limitrofe, attualmente di pertinenza dei prefabbricati, idoneamente recintate e protette.

Precauzionalmente, dopo la consegna dei lavori e prima dell'inizio di qualsiasi attività, l'appaltatore eseguirà un'attenta ricognizione delle aree, sia interne ai prefabbricati sia all'esterno, finalizzata all'accertamento di eventuali presenze di materiali sparsi contenenti amianto. In tal caso, informato il direttore dei lavori e il coordinatore per l'esecuzione, si applicheranno le procedure appropriate.

Successivamente alle suddette indagini, l'appaltatore eseguirà, con personale specializzato, un sopralluogo e campionamenti atti alla verifica della contaminazione da fibre aerodisperse, con appropriate procedure ed analisi, dalla quale scaturirà un'attenta e specifica valutazione del rischio predisponendo di conseguenza una adeguata formazione e informazione per gli addetti ai lavori.

Prima di accedere ai prefabbricati si procederà, inoltre, ad una derattizzazione e disinfestazione preventiva, subito dopo si procederà allo scollegamento di tutti gli impianti.

Successivamente, si procederà alla raccolta di tutti i materiali che risulteranno abbandonati dagli abitanti a seguito dello sgombero. Generalmente vengono abbandonati mobili, vestiti, elettrodomestici ecc. . Tutti i materiali raccolti dovranno essere differenziati e depositati in appositi contenitori e smaltiti secondo le norme. Si allestirà infine l'area di cantiere seguendo le indicazioni poste nel presente PSC e nella planimetria di cantiere.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Esecuzione di derattizzazione e disinfestazione

Raccolta materiali abbandonati

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

La recinzione sarà realizzata con piantoni di ferro zincato e lamiere grecate poste sul confine con la strada a viabilità ordinaria via Isidoro Fuortes. Su tale recinzione dovranno essere realizzati gli accessi carrabile e pedonale. Il posizionamento degli accessi e la segnaletica stradale, essendo su strada pubblica, dovranno essere concordati con il preposto Servizio Viabilità del Comune che

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo hipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 36

rilascerà poi l'autorizzazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) indumenti ad alta visibilità; f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Esecuzione di derattizzazione e disinfestazione (fase)

Esecuzione di derattizzazione e disinfestazione del cantiere propedeutica allo svolgimento dei lavori.

L'operazione dovrà svolgersi con particolare riguardo ai vuoti esistenti sotto il livello di calpestio del piano terra, facilmente accessibili dall'esterno dei prefabbricati, dove, a seguito di sopralluoghi conoscitivi per la progettazione, si è constatato un generalizzato degrado derivante dall'abbandono di materiali vari (materassi, parti di mobili, indumenti, ecc.).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla derattizzazione e disinfestazione di ambienti;

Raccolta materiali abbandonati (fase)

Esecuzione di raccolta materiali vari non pericolosi (masserizie, vestiti, elettrodomestici e altro) abbandonati nell'area di cantiere a seguito dello sgombero degli abitanti. Differenziazione dei materiali e trasporto nelle zone di stoccaggio in appositi contenitori (cassoni scarrabili) per il successivo allontanamento. Attenzione ad alcuni elettrodomestici (frigoriferi, condizionatori) che contengono gas dannoso all'ambiente e che vanno pertanto smaltiti come rifiuto speciale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla raccolta di materiali abbandonati nell'area di cantiere;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Carriola;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- 2) Addetto alla differenziazione dei rifiuti;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Sul lato posteriore dell'area di cantiere, quello posto sul confine con gli edifici abitati da privati, dovrà essere realizzata una barriera di protezione dalla polvere, che accidentalmente potrebbe essere contaminata da fibre di amianto, costituita da ponteggi tubolari, lungo tutto il fronte, di altezza superiore di almeno un metro a quella dei prefabbricati da smantellare, sulla quale dovrà essere fissato un telo di polietilene.

Tale allestimento, costituente dispositivo di protezione collettiva, si ritiene necessario essendo l'area di cantiere in aderenza a edifici abitati con aperture ed affacci direttamente nel cantiere.

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 37

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

L'allestimento delle aree di stoccaggio dei materiali contenenti amianto dovrà avvenire nelle aree che si libereranno dai prefabbricati. Tale area deve essere ben confinata e segnalata per la presenza di amianto con segnalazione prescritta. I sacchi contenenti i pannelli glasal o parti di essi dovranno essere depositati in apposita area predisposta secondo quanto previsto dalla vigente normativa. Le lastre di eternit correttamente imbustate e sigillate verranno depositate su apposite pedane in modo da sollevarle con sollevatori direttamente sugli automezzi senza ulteriori spostamenti. Dovrà essere vietato l'accesso a dette aree a persone non autorizzate.

Dovranno essere allestite aree per lo stoccaggio dei rifiuti non speciali differenziati in opportuni contenitori e aree per lo stoccaggio degli elementi di acciaio destinati al recupero.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri,

fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c)

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 39

calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Fase 2 - rimozione di tutti gli elementi dei prefabbricati non contenenti amianto (porte, finestre, igienici, impianti di condizionamento, elettrodomestici, pareti divisorie)

Fase 2 - La seconda fase riguarderà lo smontaggio di tutto ciò che non contiene amianto; saranno smontati tutti gli infissi interni ed esterni, questi ultimi risultano provvisti di grate in ferro. Si procederà contemporaneamente alla rimozione degli apparecchi igienici, impianti ecc., compresi i condizionatori d'aria posti sulle facciate esterne dei prefabbricati. Si passerà successivamente alla demolizione dei tramezzi interni in cartongesso. Tutti i materiali rimossi saranno differenziali in loco e trasferiti progressivamente nelle aree di stoccaggio facendo attenzione particolarmente ai condizionatori che vanno smontati e smaltiti in modo speciale.

Le lavorazioni costituenti la presente fase riguarderanno tutti i prefabbricati, in maniera progressiva, attraverso un'organizzazione con almeno tre squadre di lavoratori che possono operare contemporaneamente in altrettanti prefabbricati ma con lavorazioni diverse (1-rimozione infissi interni ed esterni con le relative grate in ferro, 2- rimozione degli impianti, 3- demolizione delle pareti interne in cartongesso).

La presente fase potrà avere inizio solo dopo che sarà stato allestito il cantiere (fase 1) compreso l'individuazione e l'allestimento delle aree di stoccaggio dei materiali di risulta.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Demolizione di pareti divisorie
- Rimozione di serramenti esterni
- Rimozione di serramenti interni
- Rimozione di impianti

Demolizione di pareti divisorie (fase)

Demolizione di pareti divisorie. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla demolizione di pareti divisorie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; d) occhiali; e) ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di serramenti esterni (fase)

Rimozione di serramenti esterni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Per lo smontaggio dei serramenti esterni vanno utilizzati svitatori attrezzati con aspiratori delle polveri che potrebbero essere contaminate da amianto.

I lavoratori devono essere protetti con dispositivi di protezione individuali prescritti per materiali contenenti amianto. I filtri degli svitatori devono essere smaltiti tra i materiali contenenti amianto.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di infissi esterni su pannelli contenenti amianto;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla rimozione di coperture in cemento amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; d) occhiali di sicurezza; e) respiratore con filtri efficienti; f) indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Caduta dall'alto;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di serramenti interni (fase)

Rimozione di serramenti interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Rimozione di impianti (fase)

Rimozione di impianti di distribuzione interni. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Per tale operazione vanno utilizzati attrezzi provvisti di aspiratori delle polveri che potrebbero essere contaminate da amianto.

I lavoratori devono essere protetti con dispositivi di protezione individuali prescritti per materiali contenenti amianto. I filtri degli attrezzi utilizzati devono essere smaltiti tra i materiali contenenti amianto.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla rimozione di impianti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Vibrazioni;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Attrezzi manuali;

c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Fase 3 - rimozione dei materiali contenenti amianto

Fase 3 - è quella relativa alla rimozione dei materiali contenenti amianto, la più complessa, per la

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 42

quale verranno attrezzati dei sub-cantieri, uno per ogni prefabbricato da bonificare, secondo quanto prescritto dal D.M. 06.09.1994, emanato a seguito della Legge 257 del 27.03.1992, che disciplina gli *interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici*.

In primo luogo, per isolare l'area di lavoro, saranno predisposti dei confinamenti mediante l'allestimento di impalcati (ponteggi fissi) con rivestimenti di telo in polietilene, tutto esternamente a ciascuno dei prefabbricati da smantellare. E' necessario verificare attraverso ispezioni periodiche che le barriere siano funzionanti e che sia mantenuto l'isolamento dell'area durante tutta la preparazione del lavoro. Una volta allestito l'ambiente di confinamento, si realizza l'installazione di un sistema di estrazione dell'aria (estrattori) per mettere in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno. L'ingresso e l'uscita dall'area di lavoro del personale e dei materiali devono avvenire esclusivamente attraverso apposite unità di decontaminazione (UD). Queste non sono altro che una serie di locali posti in successione, che determinano un percorso obbligato e permettono la decontaminazione dei lavoratori e dei sacchi di rifiuti prima dell'uscita dall'area di lavoro inquinata. Successivamente saranno eseguite tutte le altre lavorazioni (sotto-fasi) che costituiranno la complessiva operazione di bonifica da amianto secondo l'ordine individuato.

All'interno di questa fase verranno analizzate le lavorazioni (sotto-fasi) che costituiranno la Sub-Fase 3.1 per eseguire la bonifica di un singolo prefabbricato. In effetti, tale Sub-Fase, che per semplificazione nella redazione del presente PSC viene valutata una sola volta, si dovrà replicare per ben 18 volte, una per ogni singolo prefabbricato.

Sulla planimetria di cantiere allegata al presente PSC, con la numerazione dei 18 prefabbricati, si è stabilita la progressione di intervento in modo da evitare interferenze tra le varie lavorazioni e tra le differenti fasi che potranno essere eseguite in contemporanea.

L'intero processo di produzione dovrà essere attuato sotto la ininterrotta supervisione del R.S.P.P. che verificherà la scrupolosa osservanza delle suddette norme in tema di bonifica da amianto.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Sub-Fase 3.1 - Rimozione dei materiali contenenti amianto nel prefabbricato da 1 a 18

- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
- Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto
- Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale
- Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto
- Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto
- Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto
- Rimozione di coperture in cemento amianto
- Decontaminazione di strutture dalla presenza di fibre di amianto

Sub-Fase 3.1 - Rimozione dei materiali contenenti amianto nel prefabbricato da 1 a 18 (fase)

Sub-Fase 3.1 - Tutte le lavorazioni che compongono la presente Sub-Fase sono quelle relative alla bonifica dall'amianto dei 18 prefabbricati che costituiscono il campo bipiani in via Isidoro Fuortes a Ponticelli. Tutte le lavorazioni (sotto-fasi) dovranno essere eseguite secondo quanto prescritto dal D.M. 06.09.1994, emanato in ottemperanza alla Legge 257 del 27.03.1992, che disciplina gli *interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici*,

La seguente Sub-Fase costituisce l'intero processo di bonifica che si dovrà replicare per ciascun prefabbricato in una sequenza da 1 a 18. Per evitare l'inutile moltiplicazioni delle stesse disposizioni nella redazione del presente piano di sicurezza e coordinamento, è riportata l'organizzazione di una singola Sub-Fase. Sulla planimetria di cantiere saranno numerati da 1 a 18 tutti i prefabbricati da bonificare secondo l'ordine di esecuzione, in modo da escludere ogni interferenza tra le squadre di lavoratori. La sequenza illustrata nella planimetria di cantiere tiene conto del fatto che successivamente alla bonifica sono previste altre fasi (demolizioni delle strutture in acciaio,

demolizione delle fondazioni in cls e altro) che possono essere eseguite in contemporanea ed in progressione su più prefabbricati. Per questo motivo si è previsto di procedere su prefabbricati posti nell'area di cantiere distanti tra loro.

In primo luogo, per isolare l'area di lavoro saranno predisposti dei confinamenti mediante l'allestimento di impalcati (ponteggi fissi) con rivestimenti di telo in polietilene, tutto esternamente a ciascuno dei prefabbricati da smantellare.

E' necessario verificare attraverso ispezioni periodiche che le barriere siano funzionanti e che sia mantenuto l'isolamento dell'area durante tutta la preparazione del lavoro. Una volta allestito l'ambiente di confinamento, si realizza attraverso l'installazione di un sistema di estrazione dell'aria (estrattori) per mettere in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno.

L'ingresso e l'uscita dall'area di lavoro del personale e dei materiali devono avvenire esclusivamente attraverso apposite unità di decontaminazione (UD). Queste non sono altro che una serie di locali posti in successione, che determinano un percorso obbligato e permettono la decontaminazione dei lavoratori e dei sacchi di rifiuti prima dell'uscita dall'area di lavoro inquinata.

Una volta eseguito il confinamento ed allestita l'area di decontaminazione del personale, si procederà alla bonifica nella seguente successione:

- rimozione dei pavimenti in vinil-amianto con speciali attrezzi e raschietti;
- con l'uso di trabattelli su ruote e/o ponti su cavalletti, si procederà alla rimozione dei controsoffitti in cartongesso, coibentati con lana di roccia, presenti all'intradosso dei soffitti dei due livelli;
- rimozione dei pannelli Glasal, con l'uso di trabattelli su ruote e/o ponti su cavalletti, previa spruzzatura sulle facce a vista delle lastre in cemento amianto di speciale vernice fissativa delle fibre. I pannelli vanno poi incelofanati e trasportati nelle aree di stoccaggio.
- esecuzione di spruzzatura sulle facce a vista delle lastre in cemento-amianto di speciale vernice per fissare le fibre e rimozione delle lastre che costituiscono la sottocopertura, la struttura portante del solaio del secondo livello e quelle del livello terra. Le lastre rimosse, poste su appositi bancali, dovranno essere spruzzate sulle facce precedentemente non a vista con vernice per fissare le fibre prima di essere incelofanate e trasportate nelle aree di stoccaggio;
- spruzzatura sulle facce a vista delle lastre in cemento-amianto di speciale vernice per fissare le fibre e rimozione delle stesse che costituiscono la copertura del prefabbricato. per le considerevoli dimensioni delle lastre dovrà essere utilizzata l'autogrù.
- rimozione delle lastre in cemento-amianto costituenti le velette interpiano poste all'esterno dei prefabbricati, previa spruzzatura di vernice fissative delle fibre.
- esecuzione di decontaminazione dalle fibre di amianto di tutte le parti messe a vista (travi e pilastri in acciaio, sottopavimento del livello a terra, terreno).

Tutte le lavorazioni vanno eseguite con i prescritti attrezzi e seguendo scrupolosamente le disposizioni di sicurezza prescritte.

Particolari disposizioni e misure di prevenzione:

- Prima di procedere all'esecuzione di lavori su coperture e simili, da intendersi in questo caso anche i piani di calpestio del primo livello e di quello posto a piano terra del prefabbricato, deve essere accertato, tramite opportune verifiche dello stato dei luoghi da parte di responsabili abilitati, che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai, dei trabattelli/ponti su cavalletti e dei materiali rimossi. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

- Le operazioni da eseguire lavorando sopra la copertura, la più delicata in funzione della possibile fragilità delle lastre da rimuovere, gli addetti realizzeranno idonei camminamenti con tavole in legno dello spessore minimo di cm 4 e larghezza non inferiore a cm 90.

- Inizialmente la superficie dovrà essere irrorata con abbondante soluzione vinilica con pompe a bassa pressione. In nessun caso si farà uso di getti ad alta pressione. Successivamente le lastre verranno sganciate dalla loro sede mediante il solo uso di utensili manuali o attrezzi meccanici provvisti di sistemi di aspirazione idonei per la lavorazione del cemento amianto, dotati di filtrazione

assoluta in uscita.

- I materiali asportati non dovranno essere frantumati dopo la rimozione; le lastre bagnate sul solo lato esterno verranno calate in basso all'interno del prefabbricato, eventualmente irrorate sulla faccia precedentemente non in vista con la stessa soluzione vinilica ed accatastate, pallettizzate e caricate nel containers predisposto.

- I materiali in cemento amianto rimossi saranno chiusi in imballaggi realizzati con teli in polietilene. Eventuali pezzi acuminati o taglienti dovranno essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti verranno raccolti in sacchi adeguati, come pure i tasselli di fissaggio rimossi.

- Giornalmente sarà effettuata una pulizia ad umido con aspiratori a filtri assoluti della zona di lavoro e delle aree del cantiere che possono essere state contaminate da fibre di amianto.

PULIZIA, MONITORAGGIO DEL SITO DA BONIFICARE E CERTIFICAZIONE DI RESTITUIBILITA' DELL'AREA

Pulizia e decontaminazione del cantiere

Il cantiere di lavoro e tutta la zona adiacente dovranno essere tenuti costantemente puliti. A tale scopo, durante i lavori di rimozione è necessario provvedere a quotidiane pulizie della zona di lavoro dal materiale di amianto; periodicamente dovrà essere fatta la pulizia di qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti al lavoro fatto, mediante aspirazione a secco o con metodo ad umido. La pulizia e l'insaccamento del materiale ridurranno il rischio di dispersione di fibre nell'ambiente.

Al termine dei lavori di rimozione, tutti i residui visibili di amianto eventualmente ancora presenti sul pavimento, sugli estrattori, sui ponteggi e sulle attrezzature utilizzate vanno raccolti ed insaccati.

Anche tutti i nastri, il materiale di pulizia, gli indumenti, i fogli di plastica e l'altro materiale a perdere utilizzato nella zona di lavoro dovranno essere imballati in sacchi di plastica sigillabili e destinati alla discarica. I sacchi saranno identificati con etichette di segnalazione di pericolo a norma di legge.

Bisogna usare particolare cura nel raccogliere e ripiegare i teli utilizzati per la copertura del pavimento per evitare la dispersione nell'ambiente del materiale in esso accumulato.

Tutte le superfici nell'area di lavoro, compresi i mobili, gli attrezzi ed i fogli di plastica rimasti dovranno essere puliti usando una segatura bagnata ed un aspiratore con filtri tipo Vacuum Cleaner.

L'area di lavoro deve essere nebulizzata con acqua o una soluzione diluita di incapsulante in modo da abbattere le fibre aerodisperse.

Concluse le operazioni di pulizia, che andranno ripetute almeno due volte, dovrà essere effettuata un'ispezione visiva di tutta la zona di lavoro (su tutte le superfici, incluse le travi e le impalcature) per assicurarsi che l'area sia sgombra da polvere. Se sono visibili ancora dei residui, le superfici interessate devono essere nuovamente pulite ad umido.

Le zone devono essere lasciate pulite a vista. Devono essere ispezionati tutti i condotti, ove presenti, specialmente le sezioni orizzontali per cercare eventuali residui contenenti amianto, e aspirati usando un aspiratore a vuoto. Onde poter procedere al riutilizzo dell'ambiente e/o dell'area bonificati è necessario chiedere il rilascio, da parte del dipartimento di prevenzione della ASL competente per territorio, del certificato di restituibilità secondo le procedure previste dalla normativa vigente.

Monitoraggio ambientale

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

Tale monitoraggio mediante campionamenti di aria e valutazioni della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse, deve essere eseguito quotidianamente dall'inizio delle operazioni di disturbo dell'amianto fino alle pulizie finali, in particolare nelle zone incontaminate in prossimità delle barriere di confinamento e all'uscita del tunnel di decontaminazione o nel locale incontaminato dello spogliatoio e, sporadicamente, anche all'uscita degli estrattori, all'interno dell'area di lavoro e durante

20
2014

la movimentazione dei rifiuti. Per questo tipo di monitoraggio si adotteranno tecniche analitiche di MOCF (microscopia ottica in contrasto di fase), e i risultati devono essere noti al massimo entro le 24 ore successive.

Il monitoraggio nelle aree circostanti la bonifica, secondo programma che deve essere concordato o approvato dalla ASL competente, è previsto dal D.M. del 06.09.94, a carico del committente, ma nella realtà viene gestito dall'impresa esecutrice della bonifica, che ha anche la responsabilità di effettuare i campionamenti all'interno dell'area di lavoro onde valutare l'entità dell'esposizione dei lavoratori nel corso della bonifica.

In relazione ai valori del monitoraggio ambientale sono previste due soglie di allarme:

1) Preallarme:

si verifica ogni qualvolta i risultati dai monitoraggi effettuati all'esterno dell'area di lavoro mostrano una netta tendenza verso un aumento della concentrazione di fibre aerodisperse; ciò implica la messa in opera delle seguenti procedure:

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

2) Allarme:

si verifica quando la concentrazione di fibre aerodisperse supera il valore di 50 ff/l; ciò implica la messa in opera delle stesse procedure di preallarme, più:

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

Criteri per la certificazione della restituibilità di ambienti e/o aree bonificati

La certificazione della restituibilità di ambienti e/o aree bonificati dall'amianto è eseguita da funzionari della ASL competente. Tali funzionari, ai quali viene comunicata la conclusione dei lavori di bonifica, effettueranno un sopralluogo previo accordo con l'impresa esecutrice, nel corso del quale accerteranno la sussistenza di due criteri:

- o assenza di residui di materiali contenenti amianto entro l'area bonificata;
- o assenza effettiva di fibre di amianto nell'atmosfera compresa nell'area bonificata.

La verifica di questi criteri viene effettuata attraverso l'ispezione visuale preventiva e il campionamento di fibre aerodisperse che deve avvenire in condizioni di disturbo delle superfici nell'area interessata (campionamento aggressivo) e solo se la stessa è priva di residui visibili di amianto.

Prima di procedere all'ispezione visiva, tutte le superfici all'interno dell'area operativa bonificata devono essere adeguatamente asciutte.

L'ispezione visuale deve essere quanto più accurata possibile e deve comprendere non solo i luoghi e le superfici a vista, ma anche ogni altro luogo parzialmente o completamente nascosto, anche se di piccole dimensioni (quali angoli, rientranze, sporgenze sulle pareti, sul soffitto e sul pavimento). Nel caso in esame deve essere condotta dopo mentre l'area di sedime di ogni singolo prefabbricato bonificato è ancora confinata (prima della rimozione delle barriere, dell'unità di decontaminazione e

della sigillatura di porte, finestre e impianto di ventilazione).

Il campionamento aggressivo comporta il disturbo con mezzi meccanici di tutte le superfici accessibili. Può essere utile mantenere negli ambienti interessati l'aria in movimento, creando anche una omogeneizzazione della concentrazione, mediante il posizionamento di ventilatori di potenza ridotta. Poiché tali operazioni provocano la diffusione di fibre nell'atmosfera, è importante che siano predisposte tutte le misure necessarie per la protezione degli operatori che effettuano il campionamento e per il controllo della eventuale fuoriuscita di polvere. Le operazioni di disturbo debbono iniziare contemporaneamente alla partenza degli apparecchi di campionamento.

Nel particolare del caso in esame dovranno essere, altresì, eseguite analisi mediante prelievi del terreno messo a nudo dopo la rimozione delle lastre di cemento amianto dei piani terra di ogni singolo prefabbricato.

Devono essere effettuati indicativamente:

o due campionamenti per superfici fino a 50 m²;

o almeno tre campionamenti per superfici fino a 200 m²;

o un ulteriore campionamento ogni 200 m² in più.

Per aree bonificate maggiori di 600 m² si può usare un numero di campioni minore. Nel caso di ambienti con molte stanze separate può essere necessario effettuare misure in ogni stanza.

I locali e/o le aree dovranno essere riconsegnati a conclusione dei lavori di bonifica con certificazioni finali attestanti che:

a) sono state eseguite, nei locali bonificati, valutazioni della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse mediante l'uso della microscopia elettronica in scansione;

b) è presente, nei locali stessi, una concentrazione media di fibre aerodisperse non superiore alle 2 ff/l.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e successivo smontaggio del ponteggio metallico fisso. Per eseguire tutte le operazioni di rimozione dei materiali contenenti amianto dai prefabbricati da smantellare dovrà essere realizzata un'adeguata compartimentazione con ponteggi tutt'intorno ai prefabbricati sui quali saranno fissati teli di polietilene in modo da ottenere un ambiente totalmente isolato dall'esterno.

Si dovrà fare la massima attenzione a non danneggiare i pannelli diOMPAGNO ai prefabbricati di tipo glasal costituiti proprio sulla faccia esterna da lastre contenenti amianto.

Al fine di evitare la contaminazione ambientale da fibre aerodisperse si dovrà procedere, man mano che si montano i ponteggi, alla lavorazione, già contenuta e prevista per la rimozione di tali pannelli, relativa al fissaggio delle fibre attraverso l'applicazione a spruzzo di speciali prodotti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;

- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto (sottofase)

Realizzazione di un confinamento artificiale, mediante installazione di una barriera a tenuta per il contenimento delle fibre d'amianto aerodisperse eseguita mediante il fissaggio di teli in polietilene sull'impalcature preallestite tutt'intorno al prefabbricato da smantellare.

In corrispondenza dell'accesso di tale confinamento vanno installate le segnaletiche prescritte per le lavorazioni con presenza di amianto.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) occhiali di sicurezza; e) respiratore con filtri efficienti; f) indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale (sottofase)

Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale impegnato composta da: a) locale di equipaggiamento con due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia; b) locale doccia accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria; c) chiusa d'aria tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato; d) locale incontaminato (spogliatoio) con accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. L'Allestimento di servizi igienico-sanitari potranno essere ricavati direttamente nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di un'area di decontaminazione del personale;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di un'area di decontaminazione del personale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) occhiali di sicurezza; e) respiratore con filtri efficienti; f) indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto (sottofase)

Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio delle controsoffittature utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; **c)** imballo delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** respiratore con filtri efficienti; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Attrezzi manuali;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto (sottofase)

Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio della pavimentazione utilizzando appropriate tecniche che impediscano la dispersione di fibre; **c)** imballo del materiale rimosso in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimentazioni contenenti amianto;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 a) DPI: addetto alla rimozione di pavimentazioni contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** respiratore con filtri efficienti; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a cavalletto;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto (sottofase)

Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto, i cosiddetti pannelli glasal, con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio delle partizioni verticali utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; **c)** imballo delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di partizioni verticali contenenti amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di partizioni verticali contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** respiratore con filtri efficienti; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Avvitatore elettrico;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

Rimozione di coperture in cemento amianto (sottofase)

Rimozione di copertura di amianto-cemento con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione su entrambe le superfici della esistente copertura in amianto-cemento per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio delle lastre in amianto-cemento utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; **c)** imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di coperture in cemento amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di coperture in cemento amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** respiratore con filtri efficienti; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;
- b) Caduta dall'alto;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Decontaminazione di strutture dalla presenza di fibre di amianto (sottofase)

Decontaminazione delle strutture portanti dei prefabbricati da eseguirsi dopo la rimozione di tutti i materiali contenenti amianto e quando, cioè, le strutture si presentano totalmente libere. Tale operazione va eseguita con appositi aspiratori provvisti di filtri atti a trattenere le fibre di amianto depositatesi sulle travi e pilastri in acciaio a seguito della rimozione dell'amianto. Conclusa la fase di aspirazione va eseguita la pulizia in umido delle superfici dei pilastri e delle travi in acciaio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla decontaminazione di pilastri e travi in acciaio da fibre di amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla decontaminazione di strutture per la presenza di fibre di amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) occhiali di sicurezza; e) respiratore con filtri efficienti; f) indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Aspiratore per fibre di amianto;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

Fase 4 - demolizione delle strutture in acciaio costituenti i prefabbricati

Fase 4 - La quarta Fase riguarda i lavori di smontaggio e/o taglio degli elementi di acciaio di cui è composto ciascuno dei 18 prefabbricati. Le strutture sono costituite da un'orditura portante di elementi in acciaio tipo IPE e HEA saldati e bullonati tra loro, ancorate a fondazioni costituite da travi rovesce di cemento armato. Prima di procedere alla rimozione di tali elementi in acciaio sarà aspirata tutta la polvere depositata a seguito della rimozione degli elementi contenenti amianto. Dovranno essere utilizzati speciali aspirapolveri dotati di filtri. Gli elementi in acciaio dovranno poi essere puliti ad umido. L'appaltatore per la tale fase dovrà privilegiare l'esecuzione con svitatori elettrici. Durante l'eventuale esecuzione della lavorazione con cannello ossiacetilenico dovranno essere date precise istruzioni alla squadra di pronto intervento essendo elevato il rischio di incendio o esplosione delle bombole.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Sub-Fase 4.1 - Demolizione delle strutture costituenti i prefabbricati da n. 1 a n. 18

Rimozione di ringhiere e parapetti

Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali

Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio

Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio

Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici

Sub-Fase 4.1 - Demolizione delle strutture costituenti i prefabbricati da n. 1 a n. 18 (fase)

Sub-Fase 4.1 - Tutte le lavorazioni che compongono la presente Sub-Fase sono quelle relative alla demolizione delle strutture costituenti i prefabbricati da smantellare.

La seguente Sub-Fase costituisce l'intero processo di demolizione che si dovrà replicare per ciascun prefabbricato in una sequenza da 1 a 18. Per evitare l'inutile moltiplicazione delle stesse disposizioni, nella redazione del presente piano di sicurezza e coordinamento, è riportata l'organizzazione di una singola Sub-Fase. Sulla planimetria di cantiere saranno numerati da 1 a 18 tutti i prefabbricati da demolire secondo l'ordine di esecuzione, in modo da escludere ogni interferenza tra le squadre di lavoratori. La sequenza illustrata nella planimetria di cantiere considera l'attuazione della presente sub-fase per la demolizione dei prefabbricati dopo che siano ultimate tutte le operazioni legate alla bonifica dai materiali contenenti amianto. Il presente PSC tiene anche conto che la sequenza degli interventi possa essere attuata, con un'appropriata organizzazione dell'impresa esecutrice, con più squadre di lavoratori opportunamente coordinate per evitare interferenze nelle ciascuna attività, interessando più prefabbricati contemporaneamente. Tale opzione va, eventualmente, concordata in dettaglio con il CSE con specifiche azioni di coordinamento.

Le operazioni di demolizione delle strutture portanti dei prefabbricati che, come già detto, sono costituite da travi e polastri con profilati di acciaio IPE ed HEA e da intelaiature orizzontali e verticali con profilati di acciaio a sezione C e/o U, potranno essere effettuate in due modi; il primo, con l'uso di cannello ossiacetilenico a più alto rischio (incendio ed esplosione delle bombole) dovuto all'uso di bombole di gas; il secondo, a più basso rischi mediante lo smontaggio di ogni singolo elemento con svitatori elettrici. Il presente PSC contempla la valutazione dei rischi e dei dispositivi collettivi e individuali da adottare per ambedue le ipotesi. In corso d'opera sarà valutato dal CSE con le proposte operative dell'impresa esecutrice la scelta della modalità da adottare.

Le operazioni saranno eseguite utilizzando il ponteggio precedentemente allestito sul perimetro esterno del prefabbricato e con trabattelli dall'interno dello stesso prefabbricato, nella seguente successione:

- L'operazione di demolizione dovrà essere preceduta da una decontaminazione dalle fibre di amianto di tutte le parti messe a vista (travi e pilastri in acciaio, sottopavimento del livello a terra, terreno).
- Si procederà quindi allo smontaggio o al taglio degli elementi di acciaio iniziando da quelli costituenti la copertura, quindi le travi e i pilastri del livello superiore;
- Si passerà quindi allo smontaggio o taglio degli elementi costituenti l'intelaiatura orizzontale di copertura del livello terra, quindi le travi e i pilastri fino alle fondazioni;

Tutte le lavorazioni vanno eseguite con i prescritti attrezzi e seguendo scrupolosamente le disposizioni di sicurezza prescritte.

Particolari disposizioni e misure di prevenzione nell'uso del cannello ossiacetilenico:

Nel caso di utilizzo di cannello ossiacetilenico per effettuare i tagli, andranno predisposte tutte le misure di prevenzione e di intervento in caso di incendio o scoppio. Le attrezzature utilizzate in questo caso dovranno avere tutte le omologazioni previste dalla norma

Tutti i componenti del cannello ossiacetilenico devono rispondere alle seguenti norme UNI:

- per i riduttori di pressione per bombola: UNI EN ISO 2503;
- per gli innesti rapidi ad otturatore: UNI EN 561 ISO 7289;
- per le valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma: UNI EN 730 parte 1 ISO 5175;
- per i tubi di gomma per ossigas: UNI EN ISO 3821 (che sostituisce la EN 559);
- per i cannelli saldatura, taglio e riscaldamento: UNI EN ISO 5172;

L'addetto all'utilizzo del cannello ossiacetilenico deve essere in possesso delle appropriate informazioni e un'adeguata formazione specifica su tutte le verifiche da eseguire prima dell'uso, come di seguito illustrato:

- controllare che l'etichetta sulle bombole riporti il tipo di gas contenente nelle bombole;
- controllare il fissaggio delle bombole sul carrello e la stabilità del carrello stesso;
- controllare l'integrità della gomma dei tubi e che siano marchiati adeguatamente;
- verificare lo stato di usura, del funzionamento e della tenuta dei raccordi dei riduttori di pressione;
- verificare la presenza delle valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma sull'attacco di uscita dei riduttori e loro integrità;
- controllare l'integrità del cannello, funzionamento e tenuta dei rubiletti e dei raccordi;
- controllare la presenza delle valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma sull'attacco del cannello e loro integrità;
- controllare la tenuta di tutti i raccordi con apposito liquido cercafughe specifico per ossigeno ad alta pressione;
- dove necessario provvedere a serrare i raccordi per eliminare l'eventuale fuga. Poi verificare nuovamente con cercafughe;

Nell'esecuzione di tale fase dovrà essere assolutamente vietata la presenza di maestranze posta al di sotto delle operazioni di taglio e/o smontaggio degli elementi in acciaio.

Rimozione di ringhiere e parapetti (sottofase)

Rimozione di ringhiere e parapetti. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Caduta dall'alto;
- d) Rumore;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- f) Ustioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Sega a disco per metalli;
- e) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali (sottofase)

Demolizione di balconi, degli altri aggetti orizzontali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Ustioni;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Caduta dall'alto;
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;
- f) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio (sottofase)

Smantellamento della struttura portante dei prefabbricati costituita da orditura orizzontale e verticale di travi e pilastri IPE e HEA, saldati e bullonati tra loro, ancorate a fondazioni costituite da travi rovesce di cemento armato. Prima di procedere alla rimozione di tali elementi in acciaio sarà aspirata tutta la polvere depositata a seguito della rimozione degli elementi contenenti amianto. Dovranno essere utilizzati speciali aspirapolveri dotati di filtri. Gli elementi in acciaio dovranno poi essere puliti ad umido. L'appaltatore per la tale fase dovrà privilegiare l'esecuzione con svitatori elettrici. Durante l'eventuale esecuzione della lavorazione con cannello ossiacetilenico dovranno essere date precise istruzioni alla squadra di pronto intervento essendo elevato il rischio di incendio o esplosione delle bombole.

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smantellamento di struttura in acciaio con cannello ossiacetilenico;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture costituite da travi e pilastri in acciaio con l'uso di cannello ossiacetilenico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto al taglio con l'uso del cannello ossiacetilenico, prima di procedere all'accensione del cannello deve eseguire i seguenti controlli:

- controllare che l'etichetta sulle bombole riporti il tipo di gas contenente nelle bombole;
- controllare il fissaggio delle bombole sul carrello e la stabilità del carrello stesso;
- controllare l'integrità della gomma dei tubi e che siano marchiati adeguatamente;
- verificare lo stato di usura, del funzionamento e della tenuta dei raccordi dei riduttori di pressione;
- verificare la presenza delle valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma sull'attacco di uscita dei riduttori e loro integrità;
- controllare l'integrità del cannello, funzionamento e tenuta dei rubiletti e dei raccordi;
- controllare la presenza delle valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma sull'attacco del cannello e loro integrità;
- controllare la tenuta di tutti i raccordi con apposito liquido cercafughe specifico per ossigeno ad alta pressione;

- dove necessario provvedere a serrare i raccordi per eliminare l'eventuale fuga. Poi verificare nuovamente con cercafughe;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Ustioni;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Caduta dall'alto;
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;
- f) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio (sottofase)

Smantellamento della struttura portante dei prefabbricati costituita da orditura orizzontale e verticale di travi e pilastri IPE e HEA. saldati e bullonati tra loro, ancorate a fondazioni costituite da travi rovesce di cemento armato. Prima di procedere alla rimozione di tali elementi in acciaio sarà aspirata tutta la polvere depositata a seguito della rimozione degli elementi contenenti amianto. Dovranno essere utilizzati speciali aspirapolveri dotati di filtri. Gli elementi in acciaio dovranno poi essere puliti ad umido. L'appaltatore per la tale fase dovrà privilegiare l'esecuzione con svitatori elettrici. Durante l'eventuale esecuzione della lavorazione, anche se parzialmente, con cannello ossiacetilenico dovranno essere date precise istruzioni alla squadra di pronto intervento essendo elevato il rischio di incendio o esplosione delle bombole.

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smantellamento di struttura in acciaio mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici;
- Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**
- a) DPI: addetto alla demolizione strutture costituite da travi e pilastri in acciaio con svitatori elettrici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici con o senza preventiva riduzione delle iperstatiche della struttura. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Escavatore con martello demolitore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto alla demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Come precedentemente specificato nel presente psc i lavori comprendono lo smontaggio e la rimozione dei materiali contenenti amianto. L'organizzazione del cantiere prevede l'allestimento di micro-cantieri per ciascuno dei prefabbricati da smantellare con la realizzazione di strutture, costituite da impalcature e teli di polietilene, che devono circoscrivere il rischio di contaminazione da fibre di amianto delle aree esterne ai prefabbricati. Pertanto nel disallestimento di dette strutture si prenderanno le stesse precauzioni per il trattamento dei materiali contaminati da fibre di amianto. I teli di polietilene saranno appropriatamente insaccati e trattati come rifiuto speciale e i tubolari costituenti le impalcature dovranno essere pulite in umido per la raccolta di eventuali fibre.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
 - a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Amianto;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Rumore;
- 9) Seppellimento, sprofondamento;
- 10) Ustioni;
- 11) Vibrazioni.

RISCHIO: "Amianto"

Descrizione del Rischio:

Danni alla salute dei lavoratori causati da esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nelle attività lavorative.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto; Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto; Decontaminazione di strutture dalla presenza di fibre di amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Amianto: misure tecniche e organizzative. In tutte le attività lavorative che possono comportare un'esposizione ad amianto devono seguirsi le seguenti indicazioni: **a)** l'esposizione dei lavoratori alla polvere contenente amianto deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite di 0,1 fibre per centimetro cubo di aria; **b)** limitare al minimo il numero di lavoratori esposti; **c)** utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria; **d)** l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro; **e)** organizzare il processo di lavoro in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria; **f)** sottoporre i locali e le attrezzature a regolare pulizia e manutenzione; **g)** i materiali contenenti amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi su cui sarà apposta una etichettatura indicante il contenuto.

Amianto: misure igieniche. Il datore di lavoro adotta le misure appropriate affinché: **a)** i luoghi in cui si svolgono tali attività siano chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli, accessibili esclusivamente ai lavoratori addetti alle lavorazioni e viga il divieto di fumare; **b)** siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto; **c)** siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o adeguati dispositivi di protezione individuale; **d)** gli indumenti di lavoro o protettivi non possano uscire al di fuori dell'impresa se non in contenitori chiusi al fine di essere trasportati in lavanderie attrezzate o smaltiti secondo le vigenti normative; **e)** gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili; **f)** i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi; **g)** l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali a tale scopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione e siano prese misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso prima di ogni utilizzazione.

Amianto: monitoraggio ambienti di lavoro. Al fine di garantire il rispetto del valore limite il datore di lavoro effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 251; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 252; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 253; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 255.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bicipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 58

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di serramenti esterni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di coperture in cemento amianto; Rimozione di ringhiere e parapetti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di coperture in cemento amianto;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Rimozione di ringhiere e parapetti; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibre e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di pareti divisorie; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"**Descrizione del Rischio:**

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)**Descrizione del Rischio:**

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto; Rimozione di ringhiere e parapetti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore**Descrizione del Rischio:**

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di impianti; Rimozione di ringhiere e parapetti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici; Smobilizzo del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a)

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 60

adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

RISCHIO: "Ustioni"

Descrizione del Rischio:

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di impianti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Argano a cavalletto;
- 3) Aspiratore per fibre di amianto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 7) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 8) Carriola;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Martello demolitore elettrico;
- 11) Martello demolitore pneumatico;
- 12) Ponte su cavalletti;
- 13) Ponteggio metallico fisso;
- 14) Ponteggio metallico fisso;
- 15) Ponteggio mobile o trabattello;
- 16) Ponteggio mobile o trabattello;
- 17) Ponteggio mobile o trabattello;
- 18) Scala semplice;
- 19) Sega a disco per metalli;
- 20) Sega circolare;
- 21) Trapano elettrico.

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiè da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera; 9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; 2) usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; 3) usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; 4) verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; 5) non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; 6) segnalare eventuali guasti; 7) per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; 2) ritirare l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi; e) attrezzatura anticaduta.

Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a cavalletto: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiè da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera; 9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; 2) usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; 3) usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; 4) verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; 5) non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; 6) segnalare eventuali guasti; 7) per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; 2) ritirare l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi; e) attrezzatura anticaduta.

Aspiratore per fibre di amianto

Aspiratore per fibre di amianto rispondente alle norme per la bonifica e decontaminazione per la presenza di fibre di amianto aerodisperse e depositate sulle strutture orizzontali.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti.

- 3) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti per lavorazioni in presenza di amianto.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; 2) controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; 3) verificare la funzionalità dell'utensile; 4) verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso: 1) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 2) interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) guanti.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi; 2) verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole; 3) verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello; 4) controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m; 5) verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; 6) in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: 1) trasportare le bombole con l'apposito carrello; 2) evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas; 3) non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore; 4) nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; 5) tenere un estintore sul posto di lavoro; 6) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; 2) riporre le bombole nel deposito di cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) occhiali; c) maschera; d) otoprotettori; e) guanti; f) grembiule per saldatore; g) indumenti protettivi.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche. Tutti i componenti del cannello ossiacetilenico devono rispondere alle seguenti norme UNI:

- per i riduttori di pressione per bombola: UNI EN ISO 2503;
- per gli innesti rapidi ad otturatore: UNI EN 561 ISO 7289;
- per le valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma: UNI EN 730 parte 1 ISO 5175;
- per i tubi di gomma per ossigas: UNI EN ISO 3821 (che sostituisce la EN 559);
- per i cannelli saldatura, taglio e riscaldamento: UNI EN ISO 5172;

L'addetto all'utilizzo del cannello ossiacetilenico deve essere in possesso delle appropriate informazioni e un'adeguata formazione specifica su tutte le verifiche da eseguire prima dell'uso, come di seguito illustrato:

- controllare che l'etichetta sulle bombole riporti il tipo di gas contenente nelle bombole;
- controllare il fissaggio delle bombole sul carrello e la stabilità del carrello stesso;
- controllare l'integrità della gomma dei tubi e che siano marchiati adeguatamente;
- verificare lo stato di usura, del funzionamento e della tenuta dei raccordi dei riduttori di pressione;
- verificare la presenza delle valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma sull'attacco di uscita dei riduttori e loro integrità;
- controllare l'integrità del cannello, funzionamento e tenuta dei rubiletti e dei raccordi;
- controllare la presenza delle valvole di sicurezza contro i ritorni di fiamma sull'attacco del cannello e loro integrità;
- controllare la tenuta di tutti i raccordi con apposito liquido cercafughe specifico per ossigeno ad alta pressione;
- dove necessario provvedere a serrare i raccordi per eliminare l'eventuale fuga. Poi verificare nuovamente con cercafughe;

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi; 2) verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole; 3) verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello; 4) controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e in particolare nelle tubazioni lunghe più di 5 m; 5) verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; 6) in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: 1) trasportare le bombole con l'apposito carrello; 2) evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas; 3) non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore; 4) nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; 5) tenere un estintore sul posto di lavoro; 6) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; 2) riporre le bombole nel deposito di cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) occhiali; c) maschera; d) otoprotettori; e) guanti; f) grembiule per saldatore; g) indumenti protettivi.

Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;

- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Carriola: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che la carriola non sia deteriorata.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente la carriola; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) utilizzare la carriola spingendola, evitando di trascinarla; 4) non utilizzare in maniera impropria la carriola.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente la carriola; 2) controllare lo stato d'uso della carriola.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore carriola;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi.

Compressore con motore endotermico

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati; 2) sistemare in posizione stabile il compressore; 3) allontanare dalla macchina materiali infiammabili; 4) verificare la funzionalità della strumentazione; 5) controllare l'integrità dell'isolamento acustico; 6) verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; 7) verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; 8) verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

Durante l'uso: 1) aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore; 2) tenere sotto controllo i manometri; 3) non rimuovere gli sportelli del vano motore; 4) effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare; 5) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria; 2) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; 3) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) otoprotettori; c) guanti; d) indumenti protettivi.

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 5) utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile; 2) controllare l'integrità del cavo d'alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschera; e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; g) indumenti protettivi.

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore; 2) verificare l'efficienza del dispositivo di comando; 3) controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) utilizzare il martello senza forzature; 4) evitare turni di lavoro prolungati e continui; 5) interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; 6) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: 1) disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; 2) scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; 3) controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschera; e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; g) indumenti protettivi.

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento; 2) verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole; 3) non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio; 4) non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso; 5) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2..

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; 2) verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; 3) procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; 4) accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; 5) non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; 6) evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; 7) evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; 8) abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; 9) controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; 10) verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; 11) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) attrezzatura anticaduta.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Prima di assemblare il trabattello o il ponte su cavalletti, dovrà essere verificata la resistenza del piano di appoggio (nel nostro caso costituiti dai piani di calpestio del prefabbricato da smantellare posti al piano terra e quello posto al primo livello) da parte di responsabili qualificatamente abilitati, dalle quali devono essere indicate le misure da adottare qualora la resistenza dei piani di appoggio non fosse in grado di sopportare il peso delle maestranze, delle attrezzature e dei materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bicipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 69

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; 2) verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; 3) procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; 4) accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; 5) non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; 6) evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; 7) evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; 8) abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; 9) controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; 10) verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; 11) segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Prima di assemblare il trabattello o il ponte su cavalletti, dovrà essere verificata la resistenza del piano di appoggio (nel nostro caso costituiti dai piani di calpestio del prefabbricato da smantellare posti al piano terra e quello posto al primo livello) da parte di responsabili qualificatamente abilitati, dalle quali devono essere indicate le misure da adottare qualora la resistenza dei piani di appoggio non fosse in grado di sopportare il peso delle maestranze, delle attrezzature e dei materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3,5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Prima di assemblare il trabattello o il ponte su cavalletti, dovrà essere verificata la resistenza del piano di appoggio (nel nostro caso costituiti dai piani di calpestio del prefabbricato da smantellare posti al piano terra e quello posto al primo livello) da parte di responsabili qualificatamente abilitati, dalle quali devono essere indicate le misure da adottare qualora la resistenza dei piani di appoggio non fosse in grado di sopportare il peso delle maestranze, delle attrezzature e dei materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3,5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: 1) verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; 2) rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; 3) verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; 4) montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; 5) accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 6) verificare l'efficacia del blocco ruote; 7) usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; 8) predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 9) verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3,5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); 10) non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 11) non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; 3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); 2) le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; 3) le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; 4) la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; 5) è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 6) le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; 7) il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: 1) le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; 2) durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; 3) evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; 4) la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; 5) quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; 6) la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: 1) controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; 2) le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; 3) segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

Sega a disco per metalli

La sega a disco per metalli è un'attrezzatura atta a tagliare acciaio o altri metalli.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega a disco per metalli: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 72

Prima dell'uso: 1) accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina; 2) verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti; 3) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni; 4) verificare il corretto fissaggio del disco; 5) verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione; 6) verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente"; 7) controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama; 8) verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali.

Durante l'uso: 1) fissare il pezzo da tagliare nella morsa; 2) indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

Dopo l'uso: 1) interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete; 2) eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia; 3) sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali; 4) segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega a disco per metalli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) otoprotettori; e) guanti.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; 2) verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); 3) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); 4) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); 5) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); 6) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); 7) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); 8) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); 9) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; 10) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; 2) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi; 3) non distrarsi durante il taglio del pezzo; 4) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; 5) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; 2) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; 3) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; 4) verificare l'efficienza delle protezioni; 5) segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) otoprotettori; e) guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; 2) verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: 1) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 2) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) pulire accuratamente l'utensile; 3) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) maschera; c) otoprotettori; d) guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore;
- 4) Dumper;
- 5) Escavatore con martello demolitore.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare persone all'interno del cassone; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; 6) non superare la portata massima; 7) non superare l'ingombro massimo; 8) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 9) non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; 10) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 11) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 12) segnalare

tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi.

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare l'efficienza dei comandi; 4) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 5) verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; 6) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; 3) attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; 4) evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 5) eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 6) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; 7) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 8) non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 9) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 10) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 76

Dopo l'uso: 1) non lasciare nessun carico sospeso; 2) posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) otoprotettori; d) guanti; e) indumenti protettivi.

Carrello elevatore

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: a) essere adeguate al lavoro da svolgere; b) essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; c) produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; d) essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero

(parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 4) verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; 5) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche; 3) posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso; 4) non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro; 5) non rimuovere le protezioni; 6) effettuare i depositi in maniera stabile; 7) mantenere sgombro e pulito il posto di guida; 8) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 9) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 10) mantenere puliti gli organi di comando da grasso e olio; 11) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; 12) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 13) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 14) utilizzare in ambienti ben ventilati.

Dopo l'uso: 1) non lasciare carichi in posizione elevata; 2) posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi.

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: a) indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; b) ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) verificare la presenza del carter al volano; 4) verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; 5) controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; 6) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 2) non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; 3) non trasportare altre persone; 4) durante gli spostamenti abbassare il cassone; 5) eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; 6) mantenere sgombro il posto di guida; 7) mantenere puliti i comandi da grasso e olio; 8) non rimuovere le protezioni del posto di guida; 9) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 10) durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; 11) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; 3) eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

Escavatore con martello demolitore

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice, dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico, impiegata per lavori di demolizione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*Misure tecniche e organizzative:*

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo biptani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli - Pag. 79

lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

8) Scivolamenti, cadute a livello;

9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore con martello demolitore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; 2) controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; 3) verificare l'efficienza dei comandi; 4) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; 5) verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; 6) controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; 7) garantire la visibilità del posto di guida; 8) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 9) controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; 10) delimitare la zona a livello di rumorosità elevato; 11) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) non ammettere a bordo della macchina altre persone; 3) chiudere gli sportelli della cabina; 4) utilizzare gli stabilizzatori ove presenti; 5) mantenere sgombra e pulita la cabina; 6) mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; 7) nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; 8) per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; 9) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 10) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; 2) pulire gli organi di comando da grasso e olio; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschera; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di impianti; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di ringhiere e parapetti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio; Smobilizzo del cantiere.	79.2
Argano a cavalletto	Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto.	79.2
Avvitatore elettrico	Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto.	75.4
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Rimozione di ringhiere e parapetti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali.	86.6
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio.	86.6
Compressore con motore endotermico	Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici.	84.7
Martello demolitore elettrico	Rimozione di impianti.	95.3
Martello demolitore pneumatico	Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici.	98.7
Sega a disco per metalli	Rimozione di ringhiere e parapetti.	89.9
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	89.9
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	90.6

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autocarro	Raccolta materiali abbandonati; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Demolizione di pareti divisorie; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale; Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto; Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto; Smobilizzo del cantiere.	81.6
Carrello elevatore	Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto;	82.2

Bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuoristi in Ponticelli - Pag. 81

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
	Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto; Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto; Smobilizzo del cantiere.	
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Demolizione di pareti divisorie; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di ringhiere e parapetti; Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio; Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici.	86.0
Escavatore con martello demolitore	Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici.	92.2

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

In questo raggruppamento andranno considerate le misure di coordinamento relative al Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi, al Coordinamento dell'utilizzo delle parti comuni, al Coordinamento, ovvero la cooperazione fra le imprese e il Coordinamento delle situazioni di emergenza.

Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi.

Indicare le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c)]

Coordinamento utilizzo parti comuni.

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. f)]

Modalità di cooperazione fra le imprese.

Indicare le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g)]

Organizzazione delle emergenze.

Indicare l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4, del D.Lgs. 81/2008.

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h)]

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

L'intervento di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto degli alloggi del campo bipiani contenenti amianto in via Isidoro Fuortes in Ponticelli, secondo il presente PSC, si articola, come riportato nel diagramma di Gantt allegato A e nel crono-programma allegato A1, in 5 Fasi lavorative.

Nel diagramma di Gantt (All.A) sono state prese in considerazione tutte le 5 fasi, nel loro complesso, e distribuite le singole lavorazioni (sotto-fasi) nel tempo preesistente di realizzazione, prevedendo una successione ed una progressione nello svolgersi dell'intero ciclo lavorativo tale da evitare interferenze tra imprese impegnate e le diverse squadre di lavoratori.

La programmazione delle fasi e sotto-fasi lavorative è stata studiata tenendo conto che i 18 prefabbricati da demolire sono distribuiti su un'area di circa 12.000 mq., situazione che consente all'appaltatore, una o più imprese, di distribuire le varie fasi lavorative organizzando squadre che operano in zone diverse anche se in contemporanea e con un basso rischio di interferenze.

Tutte le fasi lavorative si concludono con la produzione di materiali da trasportare nelle aree di stoccaggio, per poi essere smaltiti e/o recuperate, a secondo del materiale raccolto. Proprio in queste zone si concentra il maggiore rischio di interferenze tra le varie fasi.

Al fine di ridurre al minimo i rischi connessi a tali interferenze, sono state individuate sulla planimetria di cantiere tre aree di stoccaggio per altrettante tipologie di materiali, la cui localizzazione va progressivamente re-individuata, a cura del CSE congiuntamente con l'appaltatore, in conseguenza dell'andamento dei lavori.

Sono state previste, infatti, aree di stoccaggio per materiali da trasportare a rifiuto, per materiali da recuperare (ferro, acciaio) e per materiali contenenti amianto. Nell'allestimento del cantiere, l'appaltatore deve installare una corretta segnaletica che individui i percorsi differenziati in maniera da evitare i rischi di incidenti tra i vari mezzi (dumper, autocarro, sollevatore) e/o tra questi e le maestranze. Tutti gli autisti ed operatori di mezzi devono essere preventivamente ben formati e informati; devono essere sottoposti ad obblighi comportamentali severi (circolazione a passo d'uomo, rispetto delle norme di precedenza, per esempio, nei confronti di un sollevatore che trasporta i big-bag contenenti amianto, ecc.).

All'interno di ogni Fase è stata analizzata una progressione di sotto-fasi tali da non costituire rischi gravi dovuti a interferenze tra esse. Nell'analisi dei rischi si evidenzia che essi sono maggiori nelle due Fasi 3 e 4 dovute, la prima, al rischio di contaminazione con fibre di amianto aerodisperse, la seconda all'uso di cannello ossiacetilenico per il taglio delle travi e pilastri in acciaio. I responsabili della sicurezza preposti avranno cura di verificare la congruità del programma dei lavori nel dettaglio (diagramma di gantt) della distribuzione all'interno delle suddette fasi e tra le fasi stesse per individuare i periodi di maggior rischio.

Nelle lavorazioni relative alla rimozione dei materiali contenenti amianto sono stati previsti con il presente PSC tutte le misure di prevenzione e protezione ai sensi del D.M. 06/09/1994 *che disciplina gli interventi di bonifica da materiali contenenti amianto in matrice friabile e in matrice compatta presenti in impianti e/o edifici*, emanato a seguito della Legge 257 del 27/03/1992.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione, ai sensi del punto 2.3.3. dell'allegato XV, verifica periodicamente e previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il CSE prima di ogni lavorazione programma congiuntamente al datore dei lavori ed ai responsabili della sicurezza delle singole imprese le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione (CSE) dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

In linea generale, al fine di attuare quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. g, dovranno essere programmate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;

prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;

prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

All'inizio dei lavori, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso, come indicato nell'allegato XV dello stesso decreto, contiene almeno i seguenti elementi:

Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della

Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

Dati identificativi dell' Impresa esecutrice

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Nel caso specifico dei lavori in oggetto, trattandosi di appalto dove è prevista l'esecuzione dello smantellamento di strutture con elevata presenza di componenti di amianto, i datori di lavoro, per il tramite dei R.S.P.P. da loro incaricati, dovranno accertarsi che i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, siano adeguatamente formati e ben informati sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni e delle procedure da rispettare. I lavoratori, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere ben consapevoli dei rischi cui sono sottoposti in caso di inottemperanza delle istruzioni loro impartite.

Nell'esecuzione dei lavori in oggetto, oltre alla fase di allestimento del cantiere ed alcune fasi preliminari a basso rischio - comunque da coordinare - sono previste due fasi importanti (la fase 3-rimozione dei materiali contenenti amianto- e la fase 4-smantellamento delle strutture costituenti i prefabbricati) dove si prefigurano, per la fase 3, **rischio amianto** sia per le maestranze sia per l'ambiente circostante e, per la fase 4, **rischio di incendio e/o scoppio delle bombole di acetilene**. Al fine di evitare interferenze tra le squadre di lavoratori impegnati nelle due principali lavorazioni, è stata prevista, seguendo il cronoprogramma allegato al presente PSC, un andamento progressivo in cui si prevede l'esecuzione dei due distinti interventi su due prefabbricati in contemporanea e distanti tra loro. Sulla planimetria di cantiere sono stati numerati i 18 prefabbricati ipotizzando l'esecuzione dei lavori di demolizione delle strutture portanti - per es. nel prefabbricato 1 - dopo l'ultimazione della rimozione dell'amianto e mentre tale operazione viene eseguita su un altro prefabbricato (il n.2). La successione si ripete progressivamente fino all'ultimo prefabbricato.

Azioni di controllo

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi

ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'esecuzione dei lavori in oggetto, oltre alla fase di allestimento del cantiere ed alcune fasi preliminari a basso rischio - comunque da coordinare - prevedono due fasi importanti (la fase 3-rimozione dei materiali contenenti amianto- e la fase 4-smantellamento delle strutture costituenti i prefabbricati) dove si prefigurano, per la fase 3, **rischio amianto** sia per le maestranze sia per l'ambiente circostante e, per la fase 4, **rischio di incendio e/o scoppio delle bombole di acetilene**. I datori di lavoro, nell'esecuzione delle demolizioni delle strutture portanti, devono privilegiare la procedura di smontaggio con svitatori elettrici.

Nel caso l'operazione venga eseguita con l'uso di cannello ossiacetilenico, il datore di lavoro dovrà organizzare squadre di soccorso adeguate alle emergenze che possono manifestarsi in caso di incidenti. Le squadre di soccorso incendio, oltre alle modalità con cui le informazioni vanno fornite tempestivamente ai VV.FF., dovranno essere formate ad intervenire a seguito di accidentale incendio di materiali vari e/o di incendio di bombole di acetilene durante il loro uso per il taglio delle strutture di acciaio. Si valuti adeguatamente anche il possibile rischio di scoppio delle bombole.

Il CSE verificherà con i datori di lavoro e i RSPP l'adeguatezza delle forze messe in campo per fronteggiare tali evenienze.

EMERGENZE DI CANTIERE

Le imprese appaltatrici dovranno individuare al proprio interno i lavoratori addetti alle emergenze e tali nominativi dovranno essere comunicati al C.S.E..

Gli incaricati dalle singole imprese come responsabili delle emergenze, addetti mezzi antincendio, addetto pronto soccorso e addetto chiamata soccorsi dovranno essere reperibili e noti al Capocantiere mediante comunicazione dei nominativi e indicazione del numero telefonico.

La composizione della squadra di emergenza deve essere riportata su di un foglio con i nominativi ed i riferimenti telefonici ed affissa in ufficio di cantiere.

L'organizzazione delle emergenze in cantiere ricadrà sull'impresa appaltatrice, che indicherà nel proprio POS gli addetti antincendio e primo soccorso, garantirà la presenza della cassetta di pronto soccorso e di un numero di estintori commisurato al tipo di emergenza presunto in virtù di quanto previsto dalle norme per l'uso di cannello ossiacetilenico.

L'impresa appaltatrice dovrà predisporre il piano delle emergenze che dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- indicare le modalità per evidenziare l'insorgere di un'emergenza. Vanno indicati i dispositivi e/o i mezzi in dotazione dei lavoratori, con cui gli stessi sono in grado di comunicare immediatamente all'interno e all'esterno del cantiere eventuali situazioni d'emergenza;
- affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio. Si devono applicare tutte le disposizioni e le istruzioni ricevute durante gli incontri di formazione ed informazione in materia di sicurezza. In caso d'emergenza, i lavoratori dovranno seguire le procedure loro indicate, in funzione del lavoro da essi ricoperto;
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno. Vanno pianificate le operazioni d'emergenza in funzione della tipologia del cantiere (lavorazioni presenti, numero d'addetti, ubicazione, materiali, ecc.). Vanno individuati una squadra d'emergenza commisurata alle specificità del cantiere ed uno o più addetti con ruoli ben definiti (addetto alla disattivazione delle forniture energetiche, addetto al posto di chiamata per la sicurezza, ecc.);

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

I Responsabili di Cantiere delle singole imprese esecutrici devono sempre e costantemente garantire la predisposizione delle seguenti misure:

- predisporre vie d'esodo;
- segnalare, con costante formazione ed informazione ai lavoratori le vie d'esodo in caso di necessità, in base all'evolversi del cantiere;
- mantenere fruibili e adatte le vie d'accesso;
- mantenere sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere;
- predisporre adeguati estintori nelle zone a rischio di incendio controllandone costantemente l'efficienza;
- attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del D. Lgs 81/08 bis sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.
- I Responsabili di Cantiere delle singole imprese esecutrici verificheranno giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
- Chiunque rilevi una situazione di pericolo di incendio, presenza di fumo, spandimento di sostanze infiammabili, dispersione di gas, dispersione di liquidi, emergenze eccezionali, alluvione, sisma tellurico deve preventivamente comunicarlo al Responsabile di Cantiere della propria impresa (o da chi individuato a sostituirlo dal Datore di Lavoro della impresa stessa) il quale provvederà a comunicarlo ai numeri che verranno definiti una volta aggiudicati i lavori.
- Udendo il messaggio di evacuazione tutte le persone presenti, dopo aver messo in sicurezza le attrezzature, devono abbandonare ordinatamente e con calma il proprio posto, avviandosi a passo veloce senza correre, radunandosi nel punto di raccolta prestabilito e preventivamente comunicato. In caso di segnale di evacuazione il personale si deve attenere alle modalità indicate nel PIANO DI EMERGENZA evitando di intralciare l'attività degli uomini del gruppo di intervento a meno di specifica richiesta da parte degli stessi.

- La redazione del piano nelle sue particolarità è subordinata all'acquisizione del layout di cantiere e va aggiornata con l'evolversi dello stesso.

Ogni impresa operante dovrà indicare il nominativo dei lavoratori formati alle emergenze di primo soccorso presente in cantiere.

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza (non impulsivamente, né sconsideratamente);
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici etc...), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, etc...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, etc...);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc...); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, etc...);
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto e/o disagio che possono derivarne;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

CASSETTA DI MEDICAZIONE, PACCHETTO DI MEDICAZIONE

I presidi di primo soccorso che devono essere garantiti nei cantieri edili o di ingegneria civile, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 388 del 15 luglio 2003, sono:

- per i cantieri (temporanei o mobili) non rientranti per caratteristiche strutturali/operative nella definizione di unità produttiva, può risultare sufficiente un idoneo pacchetto di medicazione.

Nei cantieri edili o di ingegneria civile, operanti al di fuori della sede aziendale e non configurabili come unità produttive, secondo la definizione sopra ricordata, è sufficiente che sia garantito da parte del datore di lavoro, come presidio sanitario, il pacchetto di medicazione di cui all'art. 2 comma 2 lett. a).

La cassetta di pronto soccorso è a disposizione dei lavoratori ed è situata nel locale di cantiere ufficio e/o mensa/spogliatoio

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza da quotare nel PSC sono in particolare previsti al punto 4 dell'allegato XV del TU Sicurezza e sono costituiti da:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La determinazione concreta dei costi segue procedimenti ispirati ai principi di progettazione delle misure di prevenzione o riduzione dei rischi, così come analizzati nei documenti progettuali.

I costi della sicurezza, come sopra definiti, sono stati stimati procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nei documenti di progetto (PSC o analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto -rif. punto 4.1.2. dell'Allegato XV).

Questi costi devono essere tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano la quota da non assoggettare a ribasso, ai sensi degli artt. 86 comma 3 ter e 131 comma 3 del d.lgs. 163/2006 s.m.i., e dell'art. 16 del D.P.R. 207/2010 s.m.i. (Quadro Economico).

La stima dei costi della sicurezza come sopra specificati è stata definita analiticamente, per voci singole, a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati oppure basata su listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente (art. 4.1.1.3. All. XV T.U. sicurezza).

Nel caso in cui non è stato possibile applicare il Prezzario o altro elenco prezzi ufficiale, il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione ha fatto ricorso ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Qualora si renda necessario procedere in corso d'opera con la redazione di una perizia di variante (ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 s.m.i.), il CSE dovrà verificare l'eventuale sussistenza di modifiche ascrivibili al PSC e procedere con la stima dei costi eventualmente necessaria secondo gli stessi criteri sopra richiamati.

Con riferimento a lavorazioni attinenti la sicurezza (come individuate nel computo metrico estimativo redatto nel PSC per la stima dei relativi costi), qualora si ricorra al subappalto per l'esecuzione di tali lavorazioni, ai sensi dell'art. 118 c. 4 D.Lgs. 163/2006 s.m.i., l'appaltatore dovrà corrispondere al subappaltatore i costi della sicurezza relativi alle prestazioni affidate in subappalto senza alcun ribasso; la verifica della corretta applicazione di quanto sopra è in capo alla S.A., sentito il direttore dei lavori nonché il Coordinatore per la Sicurezza in Fase d'Esecuzione.

La contabilità dei costi della sicurezza dovrà essere effettuata attraverso la compilazione di regolari atti contabili comprendenti libretti delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità etc. In occasione dell'emissione di ogni Stato d'Avanzamento Lavori (SAL) si provvederà ad aggiungere all'importo del SAL i costi della sicurezza così determinati, senza assoggettarli a ribasso di gara. Il direttore dei lavori, per poter procedere con l'emissione del SAL relativo, è tenuto ad acquisire l'approvazione della contabilità dei costi della sicurezza dal coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione, il quale dovrà verificare preventivamente la regolare attuazione delle misure afferenti alla sicurezza e la loro ammissibilità al pagamento (rif. punto 4.1.6 dell'allegato XV D.Lgs. 81/2008 s.m.i.).

Qualora inoltre vi siano misure di sicurezza previste per l'intera durata dei lavori, i relativi costi potranno essere liquidati sui SAL in base ai mesi o ai periodi temporali delle fasi di lavoro di riferimento, tenendo conto altresì del relativo cronoprogramma dei lavori predisposto dall'appaltatore.

Per quanto sopra descritto si è determinato un costo per l'attuazione del presente PSC, al netto degli oneri di sicurezza intrinseci alle lavorazioni previste nel progetto in esame, pari a **€ 126.007,61**, come dettagliatamente riportato nell'elaborato denominato "Costi della sicurezza" allegato al presente PSC.

Determinazione preventiva degli oneri aziendali della sicurezza

Gli oneri aziendali della sicurezza sono quelli afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico (detti anche, in giurisprudenza piuttosto che in dottrina, costi *ex lege*, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), relativi sia alle misure per la gestione del rischio dell'operatore economico, sia alle misure operative per i rischi legati alle lavorazioni e alla loro contestualizzazione, aggiuntive rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali. Detti oneri aziendali, intrinseci ai prezzi delle singole lavorazioni, sono contenuti nella quota parte delle spese generali prevista dalla norma vigente (art. 32 del D.P.R. 207/2010 s.m.i.) e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.

La determinazione concreta degli oneri della sicurezza cosiddetti aziendali rispecchia l'impegno economico che l'appaltatore dovrà sostenere in relazione all'opera per la quale presenta offerta.

Gli **oneri** della sicurezza, come sopra definiti, indicati dall'operatore economico nella propria offerta, se richiesto dalla stazione appaltante, o comunque dallo stesso forniti in sede di giustificazione della stessa, saranno sottoposti alla verifica di congruità, rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori nell'ambito del procedimento di verifica dell'anomalia ai sensi dell'art 87 del D.lgs. 163/2006.

Nell'ambito delle attività del CSP, poste in essere nella valutazione delle misure di sicurezza previste dal TU. D.lgs. 81/08 s.m.i., sono stati stimati in via preventiva, sulla scorta delle analisi prezzo di ogni singola lavorazione previste nel progetto in esame, gli oneri della sicurezza intrinseci nella misura di **€ 43.009,40**. Tale somma, aggiuntiva ai suddetti costi della sicurezza, non sono soggetti a ribasso.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

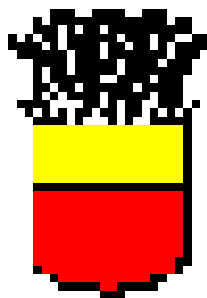
- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
 - Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
 - Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- si allegano, altresì:
- Tavole esplicative di progetto;

INDICE

Lavoro	pag.	<u>2</u>
Committenti	pag.	<u>3</u>
Responsabili	pag.	<u>4</u>
Imprese e lavoratori autonomi	pag.	<u>7</u>
Documentazione	pag.	<u>12</u>
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere	pag.	<u>13</u>
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	<u>13</u>
Area del cantiere	pag.	<u>15</u>
Caratteristiche area del cantiere	pag.	<u>15</u>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	<u>16</u>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	<u>16</u>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	<u>16</u>
Organizzazione del cantiere	pag.	<u>18</u>
Segnaletica	pag.	<u>27</u>
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	<u>33</u>
• Fase 1 - raccolta di tutti i materiali abbandonati dagli abitanti nella fase dello sgombero - allestimento area di cantiere	pag.	<u>33</u>
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	pag.	<u>33</u>
• Esecuzione di derattizzazione e disinfestazione	pag.	<u>34</u>
• Raccolta materiali abbandonati	pag.	<u>34</u>
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	pag.	<u>34</u>
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	pag.	<u>35</u>
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	pag.	<u>36</u>
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	pag.	<u>36</u>
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	pag.	<u>36</u>
• Realizzazione di impianto idrico del cantiere	pag.	<u>37</u>
• Fase 2 - rimozione di tutti gli elementi dei prefabbricati non contenenti amianto (porte, finestre, igienici, impianti di condizionamento, elettrodomestici, pareti divisorie)	pag.	<u>37</u>
• Demolizione di pareti divisorie	pag.	<u>38</u>
• Rimozione di serramenti esterni	pag.	<u>38</u>
• Rimozione di serramenti interni	pag.	<u>39</u>
• Rimozione di impianti	pag.	<u>39</u>
• Fase 3 - rimozione dei materiali contenenti amianto	pag.	<u>40</u>
• Sub-fase 3.1 - rimozione dei materiali contenenti amianto nel prefabbricato da 1 a 18	pag.	<u>40</u>
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	pag.	<u>44</u>
• Realizzazione di un confinamento artificiale delle fibre d'amianto	pag.	<u>45</u>
• Realizzazione di un'area di decontaminazione del personale	pag.	<u>45</u>
• Rimozione di controsoffittature o partizioni orizzontali contenenti amianto	pag.	<u>46</u>
• Rimozione di pavimentazioni contenenti amianto	pag.	<u>46</u>
• Rimozione di partizioni verticali contenenti amianto	pag.	<u>47</u>
• Rimozione di coperture in cemento amianto	pag.	<u>47</u>
• Decontaminazione di strutture dalla presenza di fibre di amianto	pag.	<u>48</u>
• Fase 4 - demolizione delle strutture in acciaio costituenti i prefabbricati	pag.	<u>48</u>
• Sub-fase 4.1 - demolizione delle strutture costituenti i prefabbricati da n. 1 a n. 18	pag.	<u>49</u>
• Rimozione di ringhiere e parapetti	pag.	<u>50</u>
• Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali	pag.	<u>51</u>

• Smantellamento mediante taglio con cannello ossiacetilenico di struttura di acciaio	pag.	<u>51</u>
• Smantellamento mediante lo sbullonamento con svitatori elettrici di struttura di acciaio	pag.	<u>52</u>
• Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici	pag.	<u>53</u>
• Smobilizzo del cantiere	pag.	<u>53</u>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	<u>55</u>
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	<u>60</u>
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	<u>72</u>
Emissione sonora attrezzature e macchine	pag.	<u>78</u>
Coordinamento generale del psc	pag.	<u>79</u>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	<u>80</u>
Coordinamento utilizzo parti comuni	pag.	<u>80</u>
Modalità della cooperazione fra le imprese	pag.	<u>80</u>
Organizzazione emergenze	pag.	<u>82</u>
Conclusioni generali	pag.	<u>86</u>

Firma



Comune di Napoli

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: LAVORI DI BONIFICA, SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE E
SMALTIMENTO A RIFIUTO AI SENSI DELLA LEGGE 257/92 DI 104
ALLOGGI DEL CAMPO BIPIANI IN PONTICELLI ALLA VIA ISIDORO
FUORTES - COSTI DELLA SICUREZZA

COMMITTENTE: Comune di Napoli

Napoli, 15/07/2020

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1 N.P. 01	<p><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p>Onere per il distacco di fornitura elettrica ed idrica dell'intero Lotto "Campo Bipiani" di Via Isidoro Fuortes, il prezzo comprende la rimozione di tutti i contatori, cavi e tubazioni utilizzati per l'allacciamento di ogni singolo alloggio. nel prezzo è compreso inoltre, la rimozione e trasporto a rifiuto di tutti i cavi e tubazioni volanti di qualsiasi natura forma e dimensione, utilizzati per l'allacciamento dal punto di consegna ENEL e ABC. Il prezzo tiene conto della compensazione degli oneri di discarica per i materiali da trasportare a rifiuto con il recupero economico determinato dalla cessione all'impresa esecutrice del materiale ricavato (rame, ferro, ecc.).</p> <p>SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA</p> <p>Disattivazione di corrente elettrica ed idrica di ogni singolo alloggio</p> <p>SOMMANO cadauno</p>					104,00		
						104,00	74,50	7'748,00
2 P.01.050.090 .a	<p>Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm</p> <p>SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA</p> <p>Vedi Tav. 03 - Planimetria organizzazione cantiere</p> <p>Monoblocco per ufficio Per primo mese</p> <p>Monoblocco per mensa e spogliatoio</p> <p>SOMMANO cad/30gg</p>					1,00		
						1,00		
						2,00	485,08	970,16
3 P.01.050.050 .b	<p>Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con due vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento preddisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese da cm 340 x 240 x 240 con vasi a sedere e cassette</p> <p>SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA</p> <p>per primo mese</p> <p>SOMMANO cad/30gg</p>					1,00		
						1,00	298,78	298,78
4 P.01.050.060 .b	<p>Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso</p>							
	A R I P O R T A R E							9'016,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'016,94
5 P.01.050.100 .a	autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con due vasi e in ambienti separati con finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento preddisposto. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 340 x 240 x 240 con vasi a sedere e cassette SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Vedi voce n° 3 [cad/30gg 1.00]	11,00				11,00		
	SOMMANO cad/30gg					11,00	206,26	2'268,86
	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente alla L 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Vedi voce n° 2 [cad/30gg 2.00]	11,00				22,00		
	SOMMANO cad/30gg					22,00	347,83	7'652,26
6 C.09.010.080 .d	Estintore a polvere con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno. Da 2 kg, classe 5A 21BC SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	39,66	158,64
7 C.09.010.080 .d	Estintore a polvere con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno. Da 2 kg, classe 5A 21BC SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	39,66	317,28
8 C.09.010.080 .k	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, omologato secondo le norme vigenti, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 6 kg, classe 34A 233BC SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA					3,00		
	A R I P O R T A R E					3,00		19'413,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3,00		19'413,98
	SOMMANO cad					3,00	55,72	167,16
9 L.05.010.010 .d	Corda in rame nudo, fornita e posta in opera, completa dimorsetti e capicorda, posata su passerella, tubazione protettiva o cunicolo Sezione nominale 35 mm ² SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Per impianto di messa a terre per i ponteggi e per impianto elettrico di cantiere		180,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	5,56	1'000,80
10 L.05.020.010 .a	Dispersore a croce in profilato di acciaio zincato a caldo, fornito e posto in opera, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400 mm Lunghezza 1,5 m SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Per impianto di messa a terre per i ponteggi e per impianto elettrico di cantiere					16,00		
	SOMMANO cadauno					16,00	82,37	1'317,92
11 L.01.050.060 .a	Gruppo salvavita e sezionatore di impianto ad uso civile, , costituito da sganciatore differenziale ad alta sensibilità avente le seguenti caratteristiche: Tensione nominale 230 V a.c.; Tensione di isolamento: 500 V a.c.; Potere di interruzione 4,5 kA; Potere di interruzione differenziale 1,5 kA; Corrente nominale differenziale 0,03 A; Corrente di guasto alternata; Caratteristica di intervento C accoppiato a due interruttori automatici magnetotermici bipolari con polo protetto. Compresi gli oneri di montaggio su guida DIN 35 o su telaio, il collegamento elettrico ed il successivo collaudo n. poli "P" ; correnti nominali; " In" (Ta=30°C); n. moduli "m" 1P+N + 2x1P+N ; In=6÷32 A; 6m SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	153,82	615,28
12 U.05.050.010 .c	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, rifrangenza classe I, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti In lamiera di ferro da 10/10, lato 120 cm SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Segnaletica su strada					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	42,30	169,20
13 U.05.050.012 .f	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II In lamiera di alluminio da 25/10, diametro 90 cm SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA							
	A R I P O R T A R E							22'684,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'684,34
14 P.01.030.030 .b	Segnaletica interna					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	100,62	804,96
	Sistema di protezione anticaduta realizzato con funi di trattenuta ed ancoraggi fissi in acciaio, a norma UNI EN 795 per cinture di sicurezza; previa verifica e collaudo dei componenti secondo l'uso Montaggio di piastra per strutture verticali ed anello SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	32,55	162,75
15 P.01.030.070 .a	Cordino di ancoraggio composto da un cavo in poliammide a fili colorati a tre trefoli di diametro non inferiore a 12 mm ad estremità impiombate Lunghezza 1 m SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Calcolo presunto per l'intera operazione. si stimano n. 50 * (par.ug.=50*12)	600,00				600,00		
	SOMMANO cad/30gg					600,00	0,64	384,00
16 P.01.010.060 .b	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a 1,5 m, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a 1,50 m SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA							
	Recinzione del Lotto Operativo di Intervento mediante la segnalazione delle uscite di sicurezza dall'area e individuazione e dei percorsi pedonali obbligatori nonchè l'individuazione delle aree di stoccaggio dei materiali		220,00	1,500		330,00		
	SOMMANO mq					330,00	17,87	5'897,10
17 P.03.010.030 .a	Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, fornito e posto in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato per metro quadrato di superficie asservita Per il 1° mese o frazione SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA							
	Realizzazione di barriera protettiva lungo il confine posteriore dell'area di intervento in aderenza con gli edifici di proprietà aliena (Vedi Tav. 03 - Organizzazione del cantiere) * (lung.=180,00+20,00) Per controventatura antiribaltamento della barriera da eseguirsi con tubi e giunti fissati al ponteggio e al suolo come da dettaglio (vedi Tav. 03 - Organizzazione del cantiere). Si stima un costo pari a 4,00 mq. di quello del ponteggio per ciascuna installazione. Sono n.9 controventature da 6,00 m. circa.		200,00	7,000		1'400,00		
		9,00			4,000	36,00		
	SOMMANO mq					1'436,00	4,47	6'418,92
18 P.03.010.030 .b	Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, fornito e posto in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte,							
	A R I P O R T A R E							36'352,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							36'352,07
	valutato per metro quadrato di superficie asservita Per ogni mese o frazione dopo il 1°mese SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Realizzazione di barriera protettiva per tutta la durata dei lavori, si stimano 12 mesi lavorativi Vedi voce n° 17 [mq 1 436.00]	11,00				15'796,00		
	SOMMANO mq/30gg					15'796,00	0,66	10'425,36
19 P.03.010.090 .a	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, fornito e posto in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, accessori, fermapiede, valutato per metro quadrato di superficie effettiva Nolo per il 1° mese o frazione SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Utilizzata solo per il montaggio e smontaggio del ponteggio	3,00	230,00	1,200		828,00		
	SOMMANO mq					828,00	7,44	6'160,32
20 P.03.010.050 .a	Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a 240 g per mq. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC Cat 1 - COSTI DELLA SICUREZZA Realizzazione di barriera protettiva lungo il confine posteriore dell'area di intervento in aderenza con gli edifici di proprietà aliena (Vedi Tav. 03 - Organizzazione del cantiere) * (lung.=180,00+20,00)		200,00	7,000		1'400,00		
	SOMMANO m2					1'400,00	7,94	11'116,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro							64'053,75
	T O T A L E euro							64'053,75
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
001	<div><div><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></div><div>COSTI SICUREZZA PER ATTUAZIONE PSC</div><div>Totale SUPER CATEGORIE euro</div></div>	64'053,75
		64'053,75
	A R I P O R T A R E	

[illegible]