

Comune di Desio
Provincia di MB

PIANO DI SICUREZZA E 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: Rifacimento Campo n. 5 presso il Cimitero di Desio Viale Rimembranze
COMMITTENTE: Gestione Servizi Desio S.r.l..
CANTIERE: Viale Rimembranze, Desio (MB)

Desio, 23/05/2016

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Brambilla Roberto)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Amministrazione Unico Corbetta Michele)

Rev. 1

Ingegnere Brambilla Roberto
Via Resegone 1
23880 Casatenovo (Lc)
Tel.: 039 9960602 - Fax: 039 9960263
E-Mail: brambilla@studiodeltaprogettazione.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: OGGETTO:	Opera Edile Rifacimento Campo n. 5 presso il Cimitero di Desio Viale Rimembranze
Importo presunto dei Lavori:	322' 400,00 euro
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	4 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	200 uomini/giorno
Data inizio lavori:	01/09/2016
Data fine lavori (presunta):	19/03/2017
Durata in giorni (presunta):	200

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	Viale Rimembranze
CAP:	20832
Città:	Desio (MB)
Telefono / Fax:	0362 630630 0362 308480

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Gestione Servizi Desio S.r.l.
Indirizzo:	Via Giusti 36
CAP:	20832
Città:	Desio (MB)
Partita IVA:	02735890960
Codice Fiscale:	02735890960
Telefono / Fax:	0362 630630 0362 308480

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Michele Corbetta
Qualifica:	Amministrazione Unico
Indirizzo:	Via Giusti 36
CAP:	20832
Città:	Desio (MB)
Telefono / Fax:	0362 630630

RESPONSABILI

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

Progettista:

Nome e Cognome: **Roberto Brambilla**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Resegone 1**
CAP: **23880**
Città: **Casatenovo (Lc)**
Telefono / Fax: **039 9960602 039 9960263**
Indirizzo e-mail: **brambilla@studiodeltaprogettazione.it**
Codice Fiscale / Partita IVA **07246310150 / 00852450964**
Data conferimento incarico: **30/09/2010**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Roberto Brambilla**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Resegone 1**
CAP: **23880**
Città: **Casatenovo (Lc)**
Telefono / Fax: **039 9960602 039 9960263**
Indirizzo e-mail: **brambilla@studiodeltaprogettazione.it**
Codice Fiscale / Partita IVA **07246310150 / 00852450964**
Data conferimento incarico: **30/09/2010**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Michele Corbetta**
Qualifica: **Amministratore Unico**
Indirizzo: **Via Giusti 36**
CAP: **20832**
Città: **Desio (Mb)**
Telefono / Fax: **0362 630630 0362 308480**
Indirizzo e-mail: **amsp@amspdesio.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Roberto Brambilla**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Resegone 1**
CAP: **23880**
Città: **Casatenovo (Lc)**
Telefono / Fax: **039 9960602 039 9960263**
Indirizzo e-mail: **brambilla@studiodeltaprogettazione.it**
Codice Fiscale / Partita IVA **07246310150 / 00852450964**
Data conferimento incarico: **01/06/2009**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Roberto Brambilla**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via Resegone 1**
CAP: **23880**
Città: **Casatenovo (Lc)**
Telefono / Fax: **039 9960602 039 9960263**
Indirizzo e-mail: **brambilla@studiodeltaprogettazione.it**
Codice Fiscale / Partita IVA **07246310150 / 00852450964**
Data conferimento incarico: **01/06/2009**

IMPRESE

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

Impresa edile	da definire
Impresa Scavi	da definire
Fornitrice calcestruzzi	da definire

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Caserma Carabinieri di Desio	tel. 0362 304400
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Polizia - Commissariato di P.S. di Monza	tel. 039 24101
Comune di Desio	tel. 0362 3921
Polizia Locale Vigili Urbani Desio	tel. 0362 638818
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Comando Vvf di Desio	tel. 0362 632191
Comando Vvf di Lissone	tel. 039 323994
Pronto Soccorso	tel. 118
Ospedale di Monza	tel. 039 2332225
Ospedale di Desio via Mazzini	tel. 0362 3831
Pronto Soccorso Ospedale	tel. 0362 383214
Ambulanza C.R.I Desio	tel. 0362 622388
Centro Antiveleno Ospedale di Niguarda	tel. 02 66101029
Guardia Medica	tel. 840 500 092
Croce Verde Lissone	tel. 039 482697
Guati e fughe gas	tel. 800 55 22 77
Guasti Illuminazione	tel. 800 900 800
Guasti Idrici	tel. 800 104 191
Emergenze Ambientali	tel. 02 77405808
ASL di Monza	tel. 039 23841
G.S.D. Srl	tel. 800 445964

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:

1. 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. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Cronoprogramma lavori

Documentazione per idoneità tecnico professionale delle Imprese

Le **imprese affidatarie** dovranno indicare al committente il nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, **le imprese esecutrici** nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori oltre al **P.O.S.**, quanto previsto dall'allegato XVII del D.Lgs. n. 81/2008 e precisamente

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori

- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario.
- f) nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria, ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. In caso di **sub-appalto** il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2

Note generali del PSC

Autonomia Organizzativa dell'Appaltatore

Si lascia autonomia organizzativa all'Appaltatore/i che, se lo ritiene necessario, può presentare proposte di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento inserendole nel POS di sua pertinenza, ed evidenziandolo al CSE (cfr. D.Lgs. n° 494/1996, Art. 12).

Le opere previste dal contratto saranno realizzate dall'Appaltatore con propria organizzazione dei mezzi e senza alcun vincolo di dipendenza e/o subordinazione nei confronti della Committente. Pertanto l'Appaltatore ha piena libertà e facoltà di organizzare il proprio cantiere (personale, mezzi e attrezzature) nella maniera che riterrà più opportuna purché nel rispetto delle linee guida stipulate nel PSC.

Compiti e responsabilità del Datore di lavoro, del Responsabile di cantiere o del Capo Squadra di cantiere della ditta Appaltatrice

1. Ognuno dei soggetti di cui alla rubricazione del presente Articolo sarà garante del rispetto di ogni norma ovvero indicazione scritta o verbale in materia di sicurezza e salute, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze risultanti dalle apposite deleghe.
2. In particolare, il Responsabile di cantiere ovvero il Capo Squadra di ogni appaltatore, tenuto conto dei disposti legislativi in vigore alla data di emissione delle presenti NDC, per il cantiere in oggetto, ai fini della sicurezza e dell'igiene del lavoro, avrà i seguenti ambiti di responsabilità:
 - a) Attuare e far attuare ai lavoratori a lui affidati le misure di prevenzione e protezione previste dalla legislazione vigente e dalla documentazione di sicurezza di commessa.
 - b) Utilizzare e far utilizzare ai lavoratori a lui affidati i dispositivi di protezione individuale forniti dal suo datore di lavoro o dall'Appaltatore, secondo contratto.
 - c) Impedire ai suoi addetti l'uso di macchinari o attrezzature di terzi in condizioni di non perfetta efficienza ovvero non rispondenti alle norme in materia di tutela dei lavoratori.

Compiti e responsabilità del Datore di lavoro, del Responsabile di cantiere o del Capo Squadra di cantiere delle ditte Subappaltatrici o dei Fornitori

1. Ognuno dei soggetti di cui alla rubricazione del presente Articolo sarà garante del rispetto di ogni norma ovvero indicazione scritta o verbale in materia di sicurezza e salute, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze risultanti dalle apposite deleghe.
2. In particolare, il Responsabile di cantiere ovvero il Capo Squadra di ogni Subappaltatore o Fornitore, tenuto conto dei disposti legislativi in vigore alla data di emissione delle presenti NDC, per il cantiere in oggetto, ai fini della sicurezza e dell'igiene del lavoro, avrà i seguenti ambiti di responsabilità:
 - a) Attuare e far attuare ai lavoratori a lui affidati le misure di prevenzione e protezione previste dalla legislazione vigente e dalla documentazione di sicurezza di commessa.
 - b) Utilizzare e far utilizzare ai lavoratori a lui affidati i dispositivi di protezione individuale forniti dal suo datore di lavoro o dall'Appaltatore, secondo contratto.

c) Impedire ai suoi addetti l'uso di macchinari o attrezzature di terzi in condizioni di non perfetta efficienza ovvero non rispondenti alle norme in materia di tutela dei lavoratori.

Adempimenti - Obblighi

In base all'art. 3 comma 8 D.Lgs. 494/96 e 528/99 la Committente o il Responsabile dei Lavori accerta i requisiti tecnico professionali dell'impresa esecutrice attraverso la richiesta del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato.

Chiede 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.

Richiede copia del registro infortuni.

Richiede dichiarazione riguardante gli adempimenti alle misure generali di tutela, secondo quanto previsto dal D.L. 626 del 19/09/1994.

In base all'art. 12 comma 3 dei D.Lgs. 494/96-528/99 "I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza".

In base all'art. 12 comma 4 dei D.Lgs. 494/96-528/99 "I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori".

In base all'art. 12 comma 5 dei D.Lgs. 494/96-528/99 l'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

In base all'art. 8 dei D.Lgs. 494/96-528/99 "I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e del dispositivo al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere".

(Si riporta tra gli allegati il testo dell'art. 3 del D.Lgs. 626/94). *Allegato 1*

In base all'art. 2 del D.Lgs. 528/1999 il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige il PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 626/94.

Allegato 3, Allegato 5.

N.B. Il POS deve essere realizzato anche dalle imprese con meno di 10 addetti e dalle imprese familiari anche con un solo dipendente.

Inoltre

I datori di lavoro delle imprese esecutrici:

- a. adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV D.Lgs. 494/96-528/99;
- b. curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- c. curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- d. redigono il piano operativo di sicurezza.

L'impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- verifica l'idoneità Tecnico-Professionale delle imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A. (D.Lgs. 528/99 art. 3, comma 8, lettera A);
- verifica il rispetto degli obblighi INPS-INAIL (D.Lgs. 528/99, art. 3, comma 8, lettera B);
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) (D.Lgs. 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis) alle Ditte subappaltatrici, verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) (D.Lgs. 528/99,
- trasmette il suo Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) alle Ditte subappaltatrici,
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione (D.Lgs. 528/99, art. 8, comma 1, lettera g).

ADEMPIMENTI-OBBLIGHI DEL LAVORATORE AUTONOMO

- D.Lgs. 494/96-528/99 art 7 comma 1

lettera a: utilizza le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III dei D.Lgs 626/94 - D.Lgs. 494/96-528/99 art 7 comma 1

lettera b: utilizza i dispositivo di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal titolo IV dei D.Lgs 626/94. - D.Lgs. 494/96-528/99 art 7 comma 1

lettera c: si adegua alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

- D.Lgs. 494/96-528/99 art. 12 comma 3: è tenuto ad attuare quanto previsto dal piano di sicurezza e di coordinamento e dal piano operativo di sicurezza.

E' tenuto a presentare la documentazione attestante l'iscrizione all'albo o categoria.

Rispetto delle norme di sicurezza

Il Committente considera la sicurezza del lavoro un valore irrinunciabile e prioritario e ciò per ragioni di ordine morale, sociale, giuridico e di immagine. Il presente documento stabilisce quindi come prima regola per l'Appaltatore, quella che le lavorazioni che sono oggetto dell'appalto dovranno essere svolte nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza, di igiene del lavoro nonché di tutela ambientale.

Sicurezza delle opere commissionate

L'Appaltatore si impegna a consegnare al Committente le opere ultimate in condizioni di sicurezza. I costi ed i compensi che ne derivano sono compresi nel corrispettivo stabilito per il compimento dell'opera, anche se quantificati in apposito documento.

Trattamento economico del personale

L'Appaltatore si impegna ad applicare ai propri dipendenti il trattamento economico e normativo disciplinato dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e da quelli locali o aziendali integrativi.

L'appaltatore si impegna inoltre ad assolvere in favore dei propri dipendenti a tutti gli adempimenti e contribuzioni assicurative e previdenziali regolate e previste dai contratti precedentemente richiamati e dalle vigenti norme di legge. Prima dell'inizio dei lavori l' Appaltatore dovrà provvedere alla formale assunzione di responsabilità relativamente all'espletamento degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 626/94 e riportati nell'apposito allegato.

Comportamento di sicurezza del personale, rispetto delle norme

L' Appaltatore dovrà porre in essere nei confronti dei propri dipendenti tutti i comportamenti dovuti in forza delle normativa disposte a tutela della igiene e sicurezza del lavoro e dirette alla prevenzione degli infortuni. In particolare, imporrà al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza e ai propri preposti di controllare ed esigere tale rispetto.

Rispetto dei regolamenti

L' Appaltatore dovrà osservare e fare osservare dal suo personale o da eventuali suoi subappaltatori e/o lavoratori autonomi tutte le norme ed i regolamenti vigenti all'interno del cantiere (condominio) dei quali verrà opportunamente informato.

Uso dei mezzi personali di protezione

L' Appaltatore dovrà dotare il proprio personale oltre che dei mezzi personali necessari per l'esecuzione dei lavori anche di quelli che eventualmente dovessero rendersi necessari in relazione a condizioni di rischio specifico che si potrebbero verificare in cantiere.

Stato delle macchine

Le macchine, le attrezzature ed i mezzi d'opera che l'appaltatore intenderà usare nella esecuzione dei lavori di cui al contratto dovranno essere conformi alle vigenti prescrizioni di legge (D.P.R. 24.07.96 n.459) e trovarsi nelle necessarie condizioni di efficienza ai fini della sicurezza. I mezzi d'opera dovranno essere muniti di certificazione CE.

La documentazione attestante la conformità dovrà essere custodita in cantiere e a disposizione per eventuali verifiche da parte della Committente, attraverso i propri rappresentanti. Le macchine e attrezzature non conformi o non correlate da appropriata documentazione non potranno essere introdotte nel cantiere.

Certificazioni

I mezzi soggetti a collaudo o a verifica periodica da parte di Enti pubblici (ponti sviluppati e sospesi, scale aeree, paranchi, ecc.) dovranno risultare in regola con tali controlli.

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.)

L'area del cantiere è collocata nel centro di Desio, in Viale Rimembranze, a cui si accede attraverso la via Diaz, che è una trasversale della Via Italia, la via centrale di Desio, che collega il paese da una parte con Milano e dal lato opposto con Seregno. L'accesso all'area di cantiere, è previsto dal fronte principale del cimitero mediante apertura di un varco provvisorio, da creare nella recinzione, una seconda area di cantiere dove stoccare il materiale o i materiali di risulta degli scavi, si ha dal parcheggio posto sul lato sinistro del Cimitero.

L'area è abbastanza trafficata sia dalla presenza dei cittadini che si recano a visitare i defunti sia dalla presenza all'inizio della via del Tribunale di Desio.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Il progetto esecutivo, prevede il rifacimento del Campo n. 5, presso il cimitero centrale di Desio posto in viale Rimembranze.

Il progetto prevede la posa di novantadue cassoni, da utilizzare per centottantaquattro tombe a due posti, in grado di contenere fino a trecentosessantotto salme, l'utilizzo di cassoni prefabbricati, ottimizza lo spazio a disposizione, riducendo i tempi di tumulazione, infatti, con questa tipologia, è eliminata la fase di scavo prima della sepoltura, che impedisce l'uso dei vialetti e provoca antiestetici assestamenti nel tempo, la bara viene calata, previo rimozione delle lastre di chiusura, attraverso una botola centrale ricavata nella soletta di copertura dei cassoni.

Il progetto prevede l'utilizzo di nuovi cassoni denominati Tomba Famiglia a quattro posti, per ottimizzare lo spazio a disposizione, riducendo i tempi di tumulazione, eliminando la fase di scavo prima della sepoltura, che impedisce l'uso dei vialetti e provoca antiestetici assestamenti nel tempo.

AREA DEL CANTIERE

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 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ANALISI DELL'AREA

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere, dove andranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.);

[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);
[D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett. c)]

Il cantiere sarà suddiviso in due zone, **Zona 1, corrispondente al Campo n. 5**, dove verranno realizzate le opere edili, dovrà essere completamente recintata, per impedirne l'accesso e il pericolo di caduta durante le fasi lavorative, all'interno di questa area, dovranno essere predisposti gli opportuni parapetti per impedire il pericolo di cadute dall'alto, a seguito dello scavo.

La **Zona 2**, posta sul lato sud-ovest del cimitero con accesso dal parcheggio esterno, da adibire allo stoccaggio dei materiali e deposito dei mezzi e attrezzature, l'area dovrà essere completamente recintata con struttura portante in legno e chiusura con rete in plastica rossa da cantiere, dovrà essere realizzato un apposito cancello per l'accesso.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

Caratteristiche Area del Cantiere

Il Cantiere si trova all'interno del Cimitero vecchio di Desio, l'area non presenta particolari rischi, nel sottosuolo non vi è la presenza di sotto servizi.

La problematica principale del cantiere è l'accesso al cantiere dei mezzi necessari alla realizzazione dell'opera, per consentirne l'accesso, sarà necessario demolire un tratto della recinzione esterna, per dare un varco provvisorio, diretto e lineare, avendo i vialetti una larghezza di m. 2,85-3,00.

La presenza dei cittadini durante le ore lavorative, potrebbero creare delle interferenze con i mezzi impiegati nella realizzazione dell'opera, come quelli impiegati per l'esecuzione dello scavo e l'allontanamento dei materiali di risulta, per il getto del magrone di fondazione mediante l'utilizzo di autobetoniere con autopompa e per finire il trasporto e lo scarico in cantiere delle strutture prefabbricate delle tombe, degli autobloccanti, etc.

La ditta Appaltatrice, dovrà porre la massima cautela nel percorrere il vialetto d'accesso a passo d'uomo, utilizzando apposito personale addetto alla sorveglianza e segnalazione dei mezzi in movimento alla cittadinanza, allontanandola ove sia possibile, mediante transenne, cavalletti e nastri monitori, utilizzando ove sia possibile mezzi di piccole dimensioni.

Per facilitare l'ingresso nell'area di cantiere sarà necessario rimuovere e spostare la tomba adiacente l'ingresso, allargandolo dagli attuali 3,5 m a circa 6,00 m.

L'area del cantiere principale, dovrà essere completamente recintata fino al limite delle tombe esistenti con struttura portante in legno e chiusura con rete in plastica, dovrà essere realizzato un apposito cancello in corrispondenza del vialetto per accedere al Campo n. 5, per impedirne l'accesso.

Data l'impossibilità di posizionare strutture al servizio del cantiere, potranno essere utilizzati alcuni fabbricati attualmente utilizzati come magazzino del cimitero, al servizio del personale impegnato nel cantiere, da utilizzare come deposito attrezzi e spogliatoio, Il personale potrà utilizzare i servizi posti all'interno del Cimitero.

Linee aeree: In prossimità del cantiere non passano linee aeree.

- Condotture sotterranee - sottoservizi impiantistici:

Al momento della redazione del presente piano risultano all'interno del lotto la presenza di sottoservizi che possano interferire con la tipologia di lavori previsti (scavi).

Non sono segnalati all'interno dell'area di cantiere eventuali altri sottoservizi e condutture sotterranee che risulterebbero danneggiate dai carichi di automezzi e opere provvisorie correlate ai lavori in oggetto.

Fonti inquinanti: Al momento della redazione del presente piano sull'area di cantiere non si rilevano fonti inquinanti, non vi sono pertanto rischi conseguenti a tale presenza.

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.)

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere,

Una problematica potrebbe nascere dall'interferenza dovuto alla concomitanza di più cantieri, infatti oltre al presente appalto è in corso l'affidamento di altri due Appalti, uno per la realizzazione di una serie di colombari sul lato sud-est del cimitero, in prossimità dell'area da utilizzare come deposito, un secondo per il restauro delle tombe monumentali poste sul lato sud ovest del cimitero, le tempistiche di queste opere non sono al momento definite.

La presenza di più cantieri andrebbero inevitabilmente a creare interferenze sia sulle vie di accesso, che sulle aree da utilizzare come deposito dei materiali, infatti la Zona 2 andrebbe ridotta al minimo.

I fattori esterni che potrebbero causare rischi per il cantiere, potrebbero essere causati principalmente nelle fasi di ingresso e uscita dei mezzi dall'area di cantiere, in corrispondenza dei parcheggi riservati ai cittadini in visita al cimitero e per la presenza nella stessa via della sede del Tribunale di Desio, pertanto i mezzi in uscita dovranno prestare la massima attenzione, nell'immettersi sul Viale Rimembranze.

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.)

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Le principali problematiche potrebbero nascere durante la realizzazione dell'opera, per l'impossibilità di chiudere il cimitero al pubblico, durante lo svolgimento dei lavori.

La presenza d'automezzi in movimento per l'esecuzione dello scavo e l'allontanamento dei materiali di risulta, il getto del magrone di fondazione mediante utilizzo di autobetoniere ed eventualmente della relativa pompa e per finire la movimentazione dei carichi pesanti (strutture prefabbricate tombe), potrebbero causare pericolose interferenze coi visitatori.

La ditta esecutrice dei lavori, dovrà porre la massima cautela nel percorrere i vialetti a bassa velocità, imponendo un limite di 20 km/h, evitando di sollevare polvere o pietrisco con manovre brusche, utilizzando apposito personale addetto alla sorveglianza e segnalazione dei mezzi in movimento alla cittadinanza, allontanando ove sia possibile, mediante transenne, cavalletti e nastri monitori i visitatori dalle aree interessate alle lavorazioni e utilizzando, ove sia possibile mezzi di piccole dimensioni.

Per l'allontanamento del terreno durante lo scavo, il materiale andrà caricato su un mezzo di piccole o di medie dimensioni, in grado di accedere facilmente al cantiere, per poi sostare in un'area debitamente protetta in corrispondenza dell'accesso, una volta caricato, lo stesso si porterà viaggiando a bassa velocità lungo la strada di accesso, transitare lungo il Viale Rimembranze, attraversare il parcheggio, per poi scaricare nell'apposita area Zona 2, dove una volta ottenuto un quantitativo sufficiente di materiale, sarà caricato su un mezzo di dimensioni maggiori e trasportato alle PPDD.

Stessa regole dovranno essere applicate per il trasporto dei cassoni prefabbricati all'interno del cantiere.

Nelle giornate in cui saranno previste lavorazioni come il getto del magrone di fondazione, che potrebbe richiedere l'utilizzo di autobetoniere e Pompa provvista di sbraccio per coprire tutta l'area del cantiere, al fine di ridurre i pericoli sui visitatori, si potrebbe concordare una chiusura parziale del Cimitero, in concomitanza con questa fase lavorativa.

Disturbi alla cittadinanza potrebbero derivare dal rumore causato dai mezzi in azione, come escavatore, camion etc. e dalla polvere sollevata durante gli scavi e i rinterri.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Descrizione caratteristiche idrogeologiche,

Non esistono pericoli derivanti da particolari condizioni idrogeologiche. Il terreno oggetto di scavo è di riporto pertanto dovrà essere posta particolare cura all'inclinazione della scarpata lungo il perimetro dello scavo, la profondità massima di scavo è posta a m. 1,80 richiede una inclinazione della scarpa non superiore ai 60°

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

a) Il cantiere sarà suddiviso in due zone, una che comprende tutto il Campo n. 5 interessato alla costruzione, la seconda posizionata sul lato sinistro del Cimitero, con accesso dal parcheggio esterno, entrambe le aree dovranno essere completamente recintate, la prima fino al limite delle tombe esistenti con struttura portante in legno e chiusura con rete in plastica e con la predisposizione di due accessi carrai, come meglio indicato nella Tav. 10, la seconda andrà delimitata da una rete di cantiere con cancello, dove stoccare i materiali provenienti dallo scavo, prima di avviarli alle PPDD.

b) all'interno della recinzione, nell'angolo sud ovest del Cimitero, esistono alcuni fabbricati, che il personale potrà utilizzare come magazzino, deposito delle attrezzature, spogliatoio e ufficio. Il personale, potrà utilizzare i servizi posti all'interno del Cimitero o in alternativa predisporre un servizio igienico di tipo chimico all'interno dell'area di stoccaggio.

c) La viabilità principale del cantiere avverrà lungo il vialetto del Cimitero che collega il varco predisposto nella recinzione lungo il Viale Rimembranze al campo n. 5, la ditta esecutrice dei lavori, dovrà porre la massima cautela nel percorrere coi mezzi il vialetto, a bassa velocità entro il limite di 20 km/h, evitando di sollevare polvere o pietrisco con manovre brusche, che potrebbero causare danni a persone o cose, utilizzando apposito personale addetto alla sorveglianza e segnalazione dei mezzi in movimento alla cittadinanza, allontanando ove sia possibile, mediante transenne, cavalletti e nastri monitori i visitatori dalle aree interessate alla viabilità di cantiere.

d) il cantiere dovrà allacciarsi mediante apposito impianto alla rete idrica e alla rete elettrica, l'installatore dovrà fornire, dichiarazione di conformità, dell'impianto elettrico, del quadro elettrico, della messa a terra, della protezione contro le scariche atmosferiche.

e) Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti i chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza avrà la facoltà di formulare proposte al riguardo.

f) Il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva, dovrà eseguire azioni di coordinamento e controllo, per verificare l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro; verifica l'idoneità dei piani operativi di sicurezza, da considerare come piani complementari di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo dell'opera, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare 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; segnala 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 piano di cui all'articolo 100, e 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 darà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti; sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

h) L'accesso al cantiere dei mezzi per la fornitura dei cassoni prefabbricati e del calcestruzzo, avverrà tramite il cancello provvisorio aperto nella recinzione esterna del Cimitero, i materiali verranno stoccati all'interno dell'area del cantiere principale, pronti ad essere trasferiti con mezzi più piccoli e durante gli orari di minor affluenza dei visitatori, alla zona 2, dove verranno utilizzati.

- i) All'interno del cantiere è previsto l'utilizzo di una piccola betoniera per l'esecuzione della malta che andrà protetta contro pericolo di cadute dall'alto, non è previsto il montaggio di gru,
- l) L'area di carico e scarico dei materiali, sarà dislocata nella zona 1, nella zona 2, i materiali verranno collocati direttamente nella posizione finale di utilizzo.
- m) il deposito delle attrezzature e dei materiali di stoccaggio e dei rifiuti dovrà essere fatto nella zona 1
- n) nell'ambito del cantiere non è previsto l'utilizzo di materiali con alto pericolo d'incendio o esplosione

Recinzione di cantiere

Generalità

Al fine di organizzare ed operare con le adeguate misure di prevenzione all'interno dell'area di cantiere si dovranno attuare le seguenti misure preventive e protettive:

L'area destinata al rifacimento del Campo n. 5, andrà recintata con rete metallica plastificata lungo tutto il perimetro, tale recinzione verrà mantenuta per la durata del cantiere. La recinzione di cantiere verrà realizzata con struttura portante in tondini metallici o in legno e chiusura con rete plastificata ad alta resistenza, in cui verrà ricavato nell'angolo di nord-est e nell'angolo di sud-ovest due cancelli carrai, sarà cura dell'Appaltatore mantenere efficiente la stessa mediante verifiche periodiche.

In corrispondenza dell'accesso carraio, dovranno essere esposti, i cartelli segnaletici i pericoli e i divieti per il personale che accede al cantiere.

L'appaltatore avrà il compito di mantenere in efficienza tutte le delimitazioni e le segnalazioni per tutta la durata dei lavori.

Eventuali accessi straordinari da parte di terzi al cantiere dovranno essere preventivamente concordati, e dovranno avvenire solo dopo autorizzazione del CSE.

Il transito o la sosta dei mezzi lungo i vialetti del cimitero, trattandosi di spazio ad uso pubblico, le eventuali aree di transito o di sosta, dovranno essere di volta in volta segnalate (con transenne, nastro monitore, con idonea segnaletica, ecc e comunque ben visibili) e circoscritte con transenne o altre barriere adatte a impedire l'accesso non autorizzato di estranei.

Questo soprattutto in relazione alla presenza dei cittadini che si recano al cimitero, per proteggere il contesto circostante e l'area di cantiere da possibili rischi indotti da e verso l'esterno, connessi alla presenza del cantiere stesso, valutando tutte le possibili interferenze del caso.

Accesso al cantiere - Viabilità pedonale e carrabile

L'accesso all'area di cantiere Zona 1, avverrà tramite il vialetto del cimitero, le maestranze dovranno prestare la massima attenzione nel non interferire con la i visitatori del cimitero, all'interno del cantiere non è prevista una viabilità carraia, ma solo pedonale.

Data la natura dei lavori e la ristrettezza di spazio a disposizione, non è prevista viabilità carraia interna al cantiere. La presenza di mezzi d'opera sarà limitata ad una ruspa per gli scavi, un dumper di supporto alle operazioni di carico/scarico e movimentazione dei cassoni prefabbricati e un autocarro che sosterrà all'esterno del cantiere per il solo per il tempo strettamente necessario al carico e allo scarico dei materiali.

Durante la prima riunione di coordinamento presso il cantiere si valuterà tra CSE, proprietà e Appaltatore, la presenza di eventuali ulteriori interferenze a livello viabilistico di cantiere.

L'accesso delle maestranze addette ai luoghi di lavoro dovrà essere regolamentato con cartellini di riconoscimento personale e sarà vietato l'accesso alle persone non addette ai lavori mediante cartelli sui punti d'accesso alle zone interdette poichè oggetto di lavori in corso.

L'ingresso di nuovo personale o l'uscita dei lavoratori in orari differenti dovranno essere sempre segnalati sull'apposito Registro Presenze, anche mediante cartellini temporanei da consegnare al Preposto dell'Impresa Appaltatrice, che dovrà conoscere la reale situazione delle presenze in cantiere, anche per la gestione di eventuali situazioni d'emergenza.

Tutti i mezzi di trasporto personali degli addetti al cantiere dovranno essere lasciati all'esterno del cimitero, nei parcheggi posti ad ovest.

Servizi igienico-assistenziali

- Uffici e sala riunioni spogliatoio e mensa.

Considerato la mancanza di spazio all'interno del cantiere, verrà messo a disposizione un fabbricato attualmente ad uso magazzino posto nell'angolo sud ovest del cimitero, per svolgere le funzioni di ufficio, spogliatoio e mensa.

Riunioni di coordinamento e conservazione della documentazione di legge (PSC, POS e documentazione completa delle imprese, ecc.) dovranno avvenire all'interno di detto fabbricato.

I documenti dovranno essere conservati a cura dell'Appaltatore che si premurerà ogni giorno di averli in cantiere (in alternativa al deposito fisso presso lo stesso), per visione a richiesta del CSE, delle imprese o di eventuali Pubblici Ufficiali preposti alle ispezioni di legge.

la modalità di conservazione della documentazione di cantiere avverrà durante la prima riunione di coordinamento, alla presenza dell'Appaltatore, del CSE e della Proprietà

- Lavabi, docce e WC.

Data l'esiguità di spazio a disposizione del cantiere si prevede l'utilizzo dei servizi igienici presenti nel cimitero o in alternativa il posizionamento di un servizio chimico all'interno della zona 2

Impianti di alimentazione e reti principali

Si riportano di seguito le disposizioni generali relative ad una predisposizione di impianto elettrico di cantiere, che verrà derivato in sicurezza dall'utenza della Piattaforma mediante allacciamento alle prese poste all'interno dell'area di cantiere.

La posizione del quadro elettrico generale sarà aggiornata sulla planimetria di cantierizzazione durante la prima riunione di coordinamento. Da esso partiranno le linee di alimentazione agli altri quadri, posizionati in prossimità delle aree di lavorazione.

Non si prevede l'installazione di impianto di illuminazione di cantiere.

L'affidatario realizzerà l'impianto elettrico di cantiere sulla base di specifico progetto a cura di professionista abilitato. Copia del progetto e della dichiarazione di conformità redatta dall'impresa esecutrice saranno conservate in cantiere a cura dell'Affidatario.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Le derivazioni dalla linea per uso cantiere dovranno essere di tipo aereo o protette da apposite canaline poste in appoggio al pavimento, disposte in modo da evitare tranciamento dei cavi di alimentazione e possibili cadute per inciampo. L'altezza delle linee aeree dovrà essere tale da evitare qualunque possibile contatto.

La posizione dell'interruttore generale a monte di tali linee deve essere nota a tutte le maestranze. Si prescrive inoltre l'installazione di quadri secondari dotati di interruttore magnetotermico differenziale posizionati vicino a macchinari o attrezzature elettriche. Le protezioni differenziali dovranno in ogni caso garantire un corretto coordinamento con l'impianto di terra in accordo con la normativa vigente.

Data la natura delle lavorazioni non è previsto l'uso di impianto a gas.

L'approvvigionamento idrico ad uso cantiere sarà possibile da un punto acqua interno al cimitero.

Dislocazione impianti di cantiere

Non si prevedono postazioni di lavoro fisse in ambiente aperto, impianti fissi di cantiere (ad es. tipo impianto di betonaggio), e presenza di apparecchiature fisse di sollevamento (gru o affini).

Eventuali presenze non previste nel presente PSC dovranno essere preventivamente comunicate al CSE che le autorizzerà prima della loro installazione.

Dislocazione zone carico/scarico, deposito e rifiuti

Le eventuali aree di stoccaggio all'interno del cantiere, dovranno essere ricavate e delimitate nell'ambito di apposita area da concordare tra Appaltatori, CSE e RUP durante la prima riunione di coordinamento. Le eventuali aree di deposito saranno delimitate a cura dell' Appaltatore.

Sarà cura dell' Appaltatore organizzare i rifornimenti in cantiere compatibilmente con la capacità di stoccaggio offerta dalle aree a disposizione, avendo cura di limitare il più possibile la quantità di materiale presente in cantiere. Sarà predisposta, se strettamente necessaria, un'area di deposito rifiuti (zona 2), in posizione contigua alle aree di stoccaggio materiali. L'area rifiuti sarà per quanto possibile facilmente raggiungibile, in modo da semplificare le operazioni di ritiro e smaltimento.

In nessun modo tali aree dovranno rappresentare un rischio per i cittadini utilizzatori della piattaforma; esse dovranno essere segnalate, interdette e non accessibili da parte di estranei.

Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non è ammesso lo stoccaggio di materiale infiammabile, di bombole di gas, ecc. durante gli orari di chiusura del cantiere.

La presenza di questi materiali infiammabili è ammessa solo a cantiere aperto, il loro deposito dovrà avvenire in una zona separata, il più possibile lontana dalle aree di lavorazione (e previa informazione e approvazione del CSE). Indipendentemente da ciò vige l'obbligo di posizionare sempre un estintore in cantiere, vicino all'area di lavorazione.

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.)

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Smobilizzo del cantiere

Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Protezione obbligatoria per gli occhi;
- 2) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 3) segnale:  Protezione obbligatoria dell'udito;
- 4) segnale:  Protezione obbligatoria delle vie respiratorie;
- 5) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 6) segnale:  Guanti di protezione obbligatoria;
- 7) segnale:  Obbligo generico;
Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
- 8) segnale:  Protezione individuale obbligatoria contro le cadute;
- 9) segnale:  Protezione obbligatoria del corpo;
- 10) segnale:  Protezione obbligatoria del viso;
- 11) segnale:  Passaggio obbligatorio per i pedoni;

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

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 doppia;
c) Sega circolare;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

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 imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

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 impermeabile; **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) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- 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; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano (fase)

Demolizione di recinzione in muratura portante eseguita con impiego di mezzi meccanici e parte a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta alle PPDD, la cernita e l'accatastamento dei materiali da riutilizzare.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici;
Addetto alla demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici.

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in muratura eseguita con mezzi meccanici;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

SCAVI E RINTERRI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo di sbancamento

Scavo a sezione ristretta per fognature

Scavo eseguito a mano

Rinterro di scavo

Scavo di sbancamento (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Vietato fumare;
- 2) segnale:  Vietato ai pedoni;
- 3) segnale:  Divieto di spegnere con acqua;
- 4) segnale:  Vietato fumare o usare fiamme libere;
- 5) segnale:  Non toccare;
- 6) segnale:  Vietato ai carrelli di movimentazione;
- 7) segnale:  Acqua non potabile;
- 8) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;
Addetto all'esecuzione di scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

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

- a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

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)** otoproiettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scavo a sezione ristretta per fognature (fase)

Scavi a sezione ristretta, per l'esecuzione di linea fognatura, acqua e energia, eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;
Addetto all'esecuzione di scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

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)** otoproiettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scavo eseguito a mano (fase)

Scavi eseguiti a mano a cielo aperto, per la posa di pozzetti etc.. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano;
Addetto all'esecuzione di scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici.

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

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

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) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinterro di scavo (fase)

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo;
Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo;

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) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

OPERE EDILI IN GENERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di piano di posa cassoni prefabb.
posa rete elettrosaldata platea
Posa di Tombe Famiglia prefabbricate in c.a.v.
Posa di telai in ferro chiusura pozzetti

Posa di condotta fognaria in materie plastiche
Posa di condotta elettrica in corrugati
Posa di condotta idrica in materie plastiche
Posa di pozzetti caditoie e pozzi perdenti in cls prefabbricato
Posa di cordoli in serizzo
Posa di opere di lastrine in serizzo di finitura
Getto di sottofondo vialetti in calcestruzzo
Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti
Posa di fontanella
Posa di lastre chiusura pozzetti tombe in Serizzo
Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni

Formazione di piano di posa cassoni prefabb. (fase)

Formazione di massetto di fondazione in calcestruzzo per creazione piano di posa cassoni prefabbricati.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera con pompa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;
Addetto alla formazione di massetto di fondazione in calcestruzzo per creazione piano di posa cassoni prefabbricati.

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

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per esterni;

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.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

posa rete elettrosaldata platea (fase)

Lavorazione e posa di rete elettrosaldata nel sottofondo predisposto per la posa dei cassoni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassetture di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

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; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di Tombe Famiglia prefabbricate in c.a.v. (fase)

Posa e assemblaggio di Cassoni prefabbricati per tombe famiglia, da posizionare all'interno di scavi su sottofondo in c.l.s. già predisposto.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di cassoni prefabbricati in c.a.v.;

Addetto al montaggio di cassoni prefabbricati in c.a.v.

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

- a) DPI: addetto al montaggio di plinti prefabbricati in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) attrezzatura anticaduta; g) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di telai in ferro chiusura pozzetti (fase)

Posa di telai in ferro con rete elettrosaldata, per chiusura pozzetti di accesso alle tombe famiglia, per evitare pericoli di caduta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di telaio in ferro;

Addetto alla posa di telaio in ferro per impedire caduta dall'alto

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

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice elettrica;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Posa di condotta fognaria in materie plastiche (fase)

Posa di conduttura fognaria acque piovane, in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura fognaria in materie plastiche;
Addetto alla posa di conduttura fognaria in materie plastiche.

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria in materie plastiche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Saldatrice polifusione;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di conduttura elettrica in corrugati (fase)

Posa di conduttura elettrica in corrugati di plastica, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura elettrica;
Addetto alla posa di conduttura elettrica.

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di conduttura idrica in materie plastiche (fase)

Posa di condutture in materie plastiche, giuntate mediante saldatura per polifusione, destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica in materie plastiche;
Addetto alla posa di conduttura idrica in materie plastiche.

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

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica in materie plastiche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera con filtro specifico; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice polifusione;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di pozzetti caditoie e pozzi perdenti in cls prefabbricato (fase)

Posa e messa in esercizio di pozzi perdenti, pozzetti, caditoie in elementi di calcestruzzo prefabbricati., compreso il collegamento idraulico per l'adduzione e l'allontanamento delle acque.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pozzetti pozzi perdenti;
Posa e messa in esercizio di pozzo perdente, pozzetti, camerette stradali in elementi di calcestruzzo prefabbricati., compreso il collegamento idraulico per l'adduzione e l'allontanamento delle acque.

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

- a) DPI: addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata;

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 antiscivolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

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;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di cordoli in serizzo (fase)

Posa in opera di cordoli in serizzo di delimitazione cambi tombe.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;
Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte.

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

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di opere di lastrine in serizzo di finitura (fase)

Posa di opere di lastrine di finitura in serizzo, posate su letto di malta.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di elementi in serizzo per esterni;
Addetto alla posa di opere di finitura in serizzo, posate su letto di malta.

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in pietra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto di sottofondo vialetti in calcestruzzo (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo magrone per la realizzazione di sottofondo vialetti, con inserimento di rete elettrosaldata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera con pompa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo magrone per opere di sottofondo vialetti;
Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di sottofondo di vialetti con inserimento di rete elettrosaldata.

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Betoniera a bicchiere;
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; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti (fase)

Posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con elementi autobloccanti, ecc..

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in autobloccanti;
Addetto alla posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con elementi in calcestruzzo autobloccanti.

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

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 puntale d'acciaio; **e)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Battipiastrille elettrico;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Posa di fontanella (fase)

Posa in opera di fontanella acqua.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di fontanella acqua;
Addetto alla posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere.

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

- a) DPI: addetto alla posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di lastre chiusura pozzetti tombe in Serizzo (fase)

Posa di lastre di chiusura pozzetti di accesso alle tombe, con lastre in serizzo posate a secco.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di lastre in Serizzo posate a secco;
Addetto alla posa di lastre di chiusura pozzetti di accesso alle tombe, con lastre in serizzo posate a secco.

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in pietra;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni (fase)

Ricostruzione di muro di recinzione in mattoni pieni e soprastante intonaco di finitura.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di muratura in mattoni pieni;

Addetto alla realizzazione di muratura in mattoni pieni.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di tompanature;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Chimico;
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) M.M.C. (elevata frequenza);
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Seppellimento, sprofondamento;
- 13) Vibrazioni.

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:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta per fognature; Scavo eseguito a mano ; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- c) **Nelle lavorazioni:** Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Posa di conduttura elettrica in corrugati; Posa di conduttura idrica in materie plastiche;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- d) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. 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.

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:** Smobilizzo del cantiere; Posa di pozzetti caditoie e pozzi perdenti in cls prefabbricato;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

- b) Nelle lavorazioni:** Posa di Tombe Famiglia prefabbricate in c.a.v.; Posa di condotta fognaria in materie plastiche; Posa di condotta elettrica in corrugati; Posa di condotta idrica in materie plastiche; Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. 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: Chimico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. 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 muro di recinzione in mattoni pieni;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

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 elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove

di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. 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:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; 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 fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Irrorazione delle superfici. 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.

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.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta per fognature; Scavo eseguito a mano ; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). 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:** Posa di opere di lastre in serizzo di finitura; Posa di lastre chiusura pozzetti tombe in Serizzo;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei 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:** Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano; Posa di telai in ferro chiusura pozzetti; Posa di cordoli in serizzo; Posa di fontanella; Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni;

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: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. 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:** Posa di telai in ferro chiusura pozzetti;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

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 della recinzione e degli accessi al cantiere; Smobilizzo del cantiere; Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione 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 dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano; Getto di sottofondo vialetti in calcestruzzo; Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni;

Nelle macchine: Dumper; Dumper;

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)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione 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 dei 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.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Formazione di piano di posa cassoni prefabbr.; posa rete elettrosaldata platea; Posa di pozzetti caditoie e pozzi perdenti in cls prefabbricato; Posa di cordoli in serizzo;

Nelle macchine: Autocarro; Carrello elevatore; Autocarro; Escavatore; Escavatore; Autobetoniera con pompa; Autocarro con gru; Carrello elevatore;

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)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione 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 dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa di fontanella;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

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 di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Successione dei lavori. 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.

Opere di sostegno. Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

Riferimenti Normativi:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta per fognature; Scavo eseguito a mano ; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

- c) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta per fognature; Scavo eseguito a mano ; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

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 elettrico del cantiere; Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano;

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 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.

c) Nelle macchine: Dumper; Carrello elevatore; Dumper; Escavatore; Escavatore; Carrello elevatore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

d) Nelle macchine: Autocarro; Autocarro; Autobetoniera con pompa; Autocarro con gru;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Battipiastrille elettrico;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Compressore con motore endotermico;
- 6) Impastatrice;
- 7) Martello demolitore pneumatico;
- 8) Ponte su cavalletti;
- 9) Ponteggio mobile o trabattello;
- 10) Saldatrice elettrica;
- 11) Saldatrice polifusione;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala semplice;
- 14) Sega circolare;
- 15) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 16) Taglierina elettrica;
- 17) Trapano elettrico;

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, 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) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Batti piastrelle elettrico

Utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore battipiastrille elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** ginocchiere; **c)** otoprotettori; **d)** guanti antivibrazioni.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi (tute).

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, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** 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) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **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) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, 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) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

Saldatrice polifusione

La saldatrice per polifusione è un utensile a resistenza per l'effettuazione di saldature di materiale plastico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice polifusione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala a mano 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) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) 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 antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolanti alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

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. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

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;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera con pompa;
- 2) Autocarro;
- 4) Autocarro con gru;
- 5) Carrello elevatore;
- 7) Dumper;
- 9) Escavatore;

Autobetoniera con pompa

L'autobetoniera con pompa è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio al cantiere e al successivo getto in quota con annessa pompa per il sollevamento.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera con pompa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Carrello elevatore

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore;
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;

- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Battipistole elettrico	Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti.	93.7	
Betoniera a bicchiere	Getto di sottofondo vialetti in calcestruzzo.	80.5	
Betoniera a bicchiere	Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione di piano di posa cassoni prefabb..	79.8	
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	89.9	
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano; Posa di Tombe Famiglia prefabbricate in c.a.v.; Posa di telai in ferro chiusura pozzetti.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti.	95.1	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	90.6	
Trapano elettrico	Posa di telai in ferro chiusura pozzetti.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera con pompa	Formazione di piano di posa cassoni prefabb.; Getto di sottofondo vialetti in calcestruzzo.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con gru	Posa di Tombe Famiglia prefabbricate in c.a.v.; Posa di telai in ferro chiusura pozzetti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Smobilizzo del cantiere; Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta per fognature.	77.9	
Autocarro	Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2	
Carrello elevatore	Posa di Tombe Famiglia prefabbricate in c.a.v..	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Dumper	Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano; Posa di cordoli in serizzo; Posa di opere di lastrine in serizzo di finitura; Posa di lastre chiusura pozzetti tombe in Serizzo; Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di pozzetti caditoie e pozzi perdenti in cls prefabbricato; Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti.	86.0	
Escavatore	Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano; Rinterro di scavo.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Escavatore	Scavo di sbancamento; Scavo a sezione ristretta per fognature.	80.9	

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Le lavorazioni e fasi interferenti sono compatibili senza bisogno di alcuna prescrizione.

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.)

Al fine di evitare interferenze fra le ditte che potranno intervenire durante l'esecuzione dei lavori, verranno concordare nella Zona 2 delle aree destinate al deposito dei materiali da utilizzare nelle fasi lavorative, lasciando per quanto possibile la Zona 1 interessata alla realizzazione dell'opera sgombera materiali, pertanto si provvederà giornalmente al trasporto in cantiere dei materiali da utilizzare.

Le parti comuni dovranno essere utilizzate nel rispetto di quanto previsto nel piano, per la viabilità, le aree di stoccaggio e quelli di lavorazione.

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.)

Ogni qualvolta vi sarà l'ingresso di una nuova Impresa per il subappalto di alcune fasi lavorative con esecuzione dello scavo o dell'allontanamento del terreno di risulta, fornitura del calcestruzzo, fornitura dei prefabbricati, fornitura e posa di cordoli e masselli autobloccanti, etc., dovrà essere indetta una riunione tra il Coordinatore dei Lavori, il responsabile dell'Impresa appaltatrice dei lavori, il responsabile dell'impresa Sub appaltatrice per la verifica dei documenti e per per il ditta 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 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.)

Nel caso di emergenze il Responsabile del cantiere della Ditta Appaltatrice dovrà organizzare e coordinare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, anche per le ditte sub appaltatrici nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune,

EMERGENZA INFORTUNI

All'interno del cantiere Zona 1 più protetta, l'appaltatore dovrà mantenere disponibile, quanto segue: un pacchetto di medicazione o una cassetta di pronto soccorso, corrispondenti alle prescrizioni di legge, in base al numero di addetti. Il materiale di pronto soccorso deve essere tenuto in luogo pulito e a conoscenza di tutti, segnalato con idonei cartelli, corredato di istruzioni.

Il personale deve essere idoneamente preparato all'uso corretto dei materiali, ed in grado di effettuare gli interventi di primo soccorso

Il responsabile dell'appaltatore addetto alle emergenze, deve: individuare gli addetti alla mediazione di primo soccorso, effettuare la chiamata di emergenza, dotandosi dei mezzi per effettuare la richiesta (telefono), la facile reperibilità in cantiere dei numeri telefonici utili da chiamare.

Nel caso che un lavoratore resti infortunato o sia colto da malore, il lavoratore più vicino dovrà rendersi conto dell'accaduto, allontanare le possibili cause di pericolo, chiamare la squadra di pronto soccorso o l'addetto al primo soccorso, o chiamare direttamente il Pronto Soccorso esterno.

Chiedere eventuali istruzioni, proteggere l'infortunato dalle intemperie, collaborare con gli addetti al soccorso, informare i responsabili dell'impresa e della sicurezza.

EMERGENZA INCENDI

In caso d'incendio il lavoratore deve prontamente segnalarlo all'addetto alle emergenze o alla persona più alta di grado. Qualora l'incendio sia di piccola entità si provvedere al suo spegnimento coi mezzi in dotazione, in caso di incendio di proporzioni maggiori dare l'allarme e richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

EVACUAZIONI

Il Responsabile del cantiere deve coordinare l'evacuazione verso le uscite o i punti di raccolta, assicurarsi che tutti siano usciti, togliere tensione elettrica agendo sull'interruttore generale, assicurarsi che siano state disattivate le apparecchiature e gli impianti, coordinare l'appello per verificare le eventuali assenze.

COSTI DELLA SICUREZZA

La Stima dei costi della Sicurezza, è stata calcolata in due modi:

a) i costi **contrattuali specifici**, derivanti dagli apprestamenti previsti dal PSC, come ponteggi, protezione delle pareti di scavo, recinzioni di cantiere, delimitazioni delle aree di lavoro, la segnaletica di sicurezza per indicare la presenza del cantiere, la messa a disposizione di personale per indicare, nelle fasi più critiche come la movimentazione dei mezzi all'interno dell'area cimiteriale, la presenza di pericolo, indire di riunioni di coordinamento.

I costi contrattuali specifici sono determinati al capitolo 10 del Computo metrico allegato all'Appalto

b) i costi **diretti** della sicurezza, sono compresi nell'importo delle varie lavorazioni, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici, tale stima è stata effettuata utilizzando appositi listini come il "Listino dei prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni, a cura del Comune di Milano" o in alternativa il prezzario della Regione Lombardia, che tengono conto della quota Sicurezza nella voce di costo delle singole lavorazioni.

I costi diretti specifici di ogni singola lavorazione, sono determinati nella Stima Incidenza Sicurezza allegato all'Appalto

- Oneri della Sicurezza Contrattuali Specifici	€	4 400,00
- Oneri diretti della Sicurezza già inclusi nella stima dei lavori	€	5 200,00
- Totale Oneri della Sicurezza da non assoggettare a ribasso d'asta	€	9 600,00

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 (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole N. 10 esplicative di progetto;

- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	2
Responsabili	pag.	3
Imprese	pag.	4
Documentazione	pag.	5
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	9
Area del cantiere	pag.	9
Caratteristiche area del cantiere	pag.	10
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	11
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	11
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	11
Organizzazione del cantiere	pag.	12
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	16
• Allestimento e smobilizzo del cantiere	pag.	16
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	16
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	pag.	17
• Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)	pag.	17
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	18
• Demolizione di recinzione in muratura eseguita con mezzi meccanici e a mano (fase)	pag.	18
• Scavi e rinterri	pag.	19
• Scavo di sbancamento (fase)	pag.	19
• Scavo a sezione ristretta per fognature (fase)	pag.	20
• Scavo eseguito a mano (fase)	pag.	20
• Rinterro di scavo (fase)	pag.	21
• Opere edili in genere	pag.	21
• Formazione di piano di posa cassoni prefabb. (fase)	pag.	22
• Posa rete elettrosaldata platea (fase)	pag.	22
• Posa di tombe famiglia prefabbricate in c.a.v. (fase)	pag.	22
• Posa di telai in ferro chiusura pozzetti (fase)	pag.	23
• Posa di conduttura fognaria in materie plastiche (fase)	pag.	23
• Posa di conduttura elettrica in corrugati (fase)	pag.	24
• Posa di conduttura idrica in materie plastiche (fase)	pag.	24
• Posa di pozzetti caditoie e pozzi perdenti in cls prefabbricato (fase)	pag.	25
• Posa di cordoli in serizzo (fase)	pag.	25
• Posa di opere di lastrine in serizzo di finitura (fase)	pag.	26
• Getto di sottofondo vialetti in calcestruzzo (fase)	pag.	26
• Posa di pavimenti per esterni in autobloccanti (fase)	pag.	26
• Posa di fontanella (fase)	pag.	27
• Posa di lastre chiusura pozzetti tombe in serizzo (fase)	pag.	27
• Realizzazione muro di recinzione in mattoni pieni (fase)	pag.	28
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive	pag.	29
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	37
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	42
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	45
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	46
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	46
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	46
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	46
Costi della Sicurezza	pag.	47
Conclusioni generali	pag.	47

Desio, 23/05/2016

Firma