

# COMUNE DI MIRA

PROVINCIA DI VENEZIA

Piazza IX Martiri, 3 - 30034 Mira (VE)  
tel. 041/5628211 email: info@comune.mira.ve.it

## LAVORI DI COMPLETAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEL CIMITERO DI MALCONTENTA - I° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO

Studio Architetto GIUSEPPE SECONE

Contrà del Quartiere 3/A - 36100 VICENZA

tel-fax 0444/544529 email info@studiosecone.it

collaboratori: dott. arch. Elena Secone, dott. arch. Matteo Dal Cortivo



C.T.R.  
scala 1:5000

ALLEGATO

**F**

OGGETTO:

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

DATA

GIUGNO 2016

L'AMMINISTRAZIONE

IL PROGETTISTA

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>1</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

**Denominazione: LAVORI DI COMPLETAMENTO E RIQUALIFICAZIONE  
DEL CIMITERO DI MALCONTENTA – I° STRALCIO**

**Comune e Provincia: COMUNE DI MIRA (VE)**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**  
**(ai sensi del Testo Unico D.Lgs. 81/2008 aggiornato con le  
modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.)**

**Committente: Comune di Mira (VE)**

**Coordinatore per la progettazione: arch. Elena Secone**

Contrà del Quartiere 3/A – 36100 Vicenza  
tel - fax 0444/544529

**Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:**

**Prima stesura: giugno 2016**

**Aggiornamenti:**

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	<b>2</b>

## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<i>Abbreviazioni</i> .....	5
<i>Metodologia per la valutazione dei rischi</i> .....	6
<b>A ANAGRAFICA DELL'OPERA</b> .....	<b>7</b>
A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	7
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI .....	7
A.3 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNO .....	8
A.4 IMPRESE .....	9
<b>B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO</b> .....	<b>10</b>
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA .....	10
B.2 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL TERRENO .....	10
B.3 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE .....	10
B.4 RISCHI CONNESSI CON L'ATTIVITÀ LAVORATIVA.....	11
B.5 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO .....	12
B.6 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI.....	12
B.7 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO.....	12
<b>C DESCRIZIONE DELL'OPERA E PROGRAMMA LAVORI</b> .....	<b>13</b>
C.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	13
C.2 PROGRAMMA LAVORI .....	14
<b>D MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE</b> .....	<b>15</b>
D.1 MACCHINE E ATTREZZATURE.....	15
D.1.1 <i>Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente</i> .....	15
D.1.2 <i>Macchine ed attrezzature delle Imprese previste in cantiere</i> .....	15
D.1.3 <i>Macchine, attrezzature di uso comune</i> .....	16
D.2 SOSTANZE PERICOLOSE.....	17
D.2.1 <i>Sostanze messe a disposizione dal Committente</i> .....	17
D.2.2 <i>Sostanze delle Imprese previste in cantiere</i> .....	17
<b>E RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA</b> .....	<b>17</b>
<b>F ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b> .....	<b>18</b>
F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI .....	18
F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE .....	19
F.3 AREE DI DEPOSITO .....	19
F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI.....	19
F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI.....	20
F.5.1 <i>Servizi messi a disposizione dal Committente</i> .....	20
F.5.2 <i>Servizi da allestire a cura dell'Imprese</i> .....	20
F.6 IMPIANTI DI CANTIERE .....	20
F.6.1 <i>Impianti messi a disposizione dal Committente</i> .....	20
F.6.2 <i>Impianti da allestire a cura delle imprese</i> .....	20
F.6.3 <i>Impianti di uso comune</i> .....	21
F.6.4 <i>Prescrizioni sugli impianti</i> .....	21
F.7 SEGNALETICA .....	21
F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA .....	25
F.8.1 <i>Indicazioni generali</i> .....	25
F.8.2 <i>Assistenza sanitaria e primo soccorso</i> .....	25
F.8.3 <i>Prevenzione incendi</i> .....	26
F.8.4 <i>Evacuazione</i> .....	26
F.8.5 <i>Numeri di telefono utili e di emergenza</i> .....	27
<b>G RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI</b> .....	<b>28</b>
<b>H D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA</b> .....	<b>28</b>
H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI.....	28
H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA .....	29

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>3</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

H.3	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI .....	29
<b>I</b>	<b>DOCUMENTAZIONE .....</b>	<b>31</b>
<b>L</b>	<b>COSTI.....</b>	<b>33</b>
L.1	STIMA DEI COSTI.....	33
<b>M</b>	<b>PRESCRIZIONI.....</b>	<b>34</b>
M.1	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE .....	34
M.2	GESTIONE DEL PSC .....	36
M.3	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS.....	37
	<b>FIRME DI ACCETTAZIONE.....</b>	<b>38</b>

#### APPENDICI

<i>Titolo</i>	<i>Data</i>	<i>Rev.</i>
Appendice 1 – Planimetria generale di cantiere	giugno 2016	
Appendice 2 – Programma generale dei lavori	giugno 2016	
Appendice 3 – Stima dei costi della sicurezza	giugno 2016	
Appendice 4 – Schede compilazione per le imprese	giugno 2016	

#### ALLEGATI

<i>Titolo</i>	<i>Data</i>	<i>Rev.</i>
Allegato 1 – Schede di valutazione dei rischi	giugno 2016	

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	<b>4</b>

## RELAZIONE TECNICA

### **PREMESSA**

Questo documento costituisce il **Piano di sicurezza e di Coordinamento (PSC)** relativo all'opera di seguito descritta, è redatto ai sensi ed è redatto ai sensi del Testo Unico D.Lgs. 81/2008, aggiornato con le modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 106/2009 (Allegato XV).

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori e garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle Imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente Piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

**Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS)** da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. I contenuti minimi del POS sono di seguito richiamati. **Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori.** Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (Imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

Il presente documento è così articolato:

#### **– Sezione 1 - Relazione tecnica e prescrizioni**

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

#### **– Appendici**

##### **– Appendice 1 - Planimetria generale di cantiere**

Contiene la rappresentazione dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, gli impianti e le macchine di cantiere, le recinzioni e altri aspetti significativi per la sicurezza.

##### **– Appendice 2 - Programma generale dei lavori**

Riporta il programma lavori, suddiviso per lotti operativi. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt.

##### **Appendice 3 – Stima dei costi della sicurezza**

*Eseguita in maniera analitica*

##### **– Appendice 4 – Schede di compilazione per le imprese**

Utilizzare i modelli 1 – 2 – 3 – 4 – 5 - 6 – 7 - 8 contenuti in questa appendice

#### **– Allegati**

##### **– Allegato 1: Schede di valutazione dei rischi**

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>5</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

### **Abbreviazioni**

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

*Responsabile dei lavori/ Responsabile Unico del Procedimento - RUP*

*Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP*

*Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE*

*Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS*

*Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC*

*Piano operativo di sicurezza - POS*

*Dispositivi di protezione individuali – DPI*

### Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'Impresa affidataria nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria Impresa e tra l'altro:

1. il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
2. partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'Impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
3. viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
4. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
5. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
6. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
7. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
8. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri Subappaltatori;
9. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o Subappaltatori.

**Metodologia per la valutazione dei rischi**

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è la seguente:

1. individuare gli stralci esecutivi;
2. all'interno di ciascuno degli stralci esecutivi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse Imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il Programma lavori in Appendice 2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nell'allegato. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

<b>Stima</b>	<b>Significato</b>
<b>1</b>	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
<b>2</b>	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
<b>3</b>	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>7</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

## **A ANAGRAFICA DELL'OPERA**

### **A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Descrizione	<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>
Ubicazione	Comune di Mira - frazione di Malcontenta Via Foscarà
Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi)	165 (centosessantacinque) giorni naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
Importo complessivo dei lavori (comprensivo degli oneri per la sicurezza di € 6.800,00)	euro 172.800,00
Entità presunta del cantiere (in uomini/giorno).	228 uomini / giorno (*)
Numero presunto di Imprese e/o lavoratori autonomi previsti.	6 Imprese= 1 Impresa affidataria + 5 Imprese esecutrici

### **A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI**

Committente:	<b>COMUNE DI MIRA</b> Piazza IX Martiri, 3 - 30034 Mira (VE)
Responsabile dei lavori/ Responsabile Unico del Procedimento (RUP)	<b>Arch. Roberto Daniele</b> Ufficio protezione civile, cimiteri, imp.sportivi, espropri Piazza IX Martiri, 3 - 30034 Mira (VE) – tel 041/5628259 email: roberto.daniele@comune.mira.ve.it
Progettista	<b>Arch. Giuseppe Secone</b> Contrà del Quartiere 3/A – 36100 Vicenza tel - fax 0444/544529
Direttore dei lavori	
Coordinatore per sicurezza in fase di progettazione (CSP):	<b>Arch. Elena Secone</b> Contrà del Quartiere 3/A – 36100 Vicenza tel - fax 0444/544529
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE):	
L'Impresa affidataria	
Il Responsabile di cantiere	

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

8

## A3. INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNO

Il calcolo uomini-giorno è normalmente sviluppato, dividendo l'incidenza della manodopera sul totale dell'appalto per il costo giornaliero medio di un addetto.

### Stima

Si procede con l'individuazione uomini/giorno, attraverso parametri di natura essenzialmente economica. Per tale ipotesi, vengono considerati i seguenti elementi :

#### Elem. Specifica dell'elemento considerato

- A Costo complessivo dell'opera
- B Incidenza presunta in % dei costi della manodopera sul costo complessivo dell'opera (vedasi il quadro di incidenza della manodopera)
- C Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato).

Il costo medio di un uomo/giorno, è la media di costo tra l'operaio di IV° livello, l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale), prevista dal prezzario della Camera di Commercio di Vicenza.

Riepilogo:

<b>Operaio</b>	<b>Costo orario</b>
Operaio IV° livello	Euro 38,94
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	Euro 36,89
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	Euro 34,40
Manovale specializzato, operaio comune	Euro 31,30
Valore medio	<b>Euro 35,38</b>

Costo di un uomo/giorno

#### Calcolo di un uomo/giorno

	<b>Calcolo</b>
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	Euro 35,38
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	<b>Euro 283,04</b>

(\*) In via convenzionale possiamo, stabilire che il rapporto U/G (uomini / giorno) è dato dalla seguente formula:

$$\text{Rapporto U/G} = \frac{A \times B}{C}$$

Calcolo:

Importo dei lavori	172.800,00 Euro	Valore (A)
Stima dell'incidenza media della manodopera in %	37,40 %	Valore (B)
Costo medio di un uomo/giorno	283,04 Euro	Valore (C)

$$\text{Rapporto U/G} = \frac{A \times B}{C} = \frac{172.800,00 \times 37,40 \%}{283,04} = 228 \text{ uomini/giorno circa}$$

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>9</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

Come già accennato, per l'incidenza della manodopera si è fatto riferimento a quanto riportato nell'Allegato A del Progetto Esecutivo, laddove si è operata una valutazione in base alle indicazioni delle tabelle del D.M. 11/12/1978.

#### **A.4 IMPRESE**

Per lo svolgimento delle lavorazioni si possono al momento prevedere le seguenti Imprese:

Impresa principale (affidataria):

- Impresa opere edili;

Imprese subappaltatrici (previste):

- Impresa fornitura e montaggio loculi ed ossari prefabbricati in c.a.;
- Impresa impermeabilizzazioni;
- Impresa pavimenti e/o rivestimenti;
- Impresa rasature e tinteggiature;
- Impresa opere di lattoneria;

Per le *Imprese* ed i relativi *Referenti* si rimanda all'Appendice n° 4 (Schede di compilazione per le Imprese).

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>10</b>
Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio	

## **B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO**

### **B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA**

Il cimitero di Malcontenta è sito sul lato ovest di via Foscara, a sud rispetto al centro della frazione, in un'area pianeggiante. Esso è composto di due parti: una originaria e l'altra di recente ampliamento, entrambe a forma rettangolare. L'intervento interessa la parte sud del recente ampliamento; i lavori in oggetto riguardano la costruzione di parte di un nuovo Edificio per loculi ed ossari situato sul lato est.

L'accesso al cantiere avviene da via Foscara tramite un cancello carraio e la zona delle lavorazioni è posta vicino a tale ingresso. Tra la sede viaria di via Foscara ed il muro perimetrale cimiteriale esiste una fascia, in parte piantumata, dedicata attualmente a parcheggio.

### **B.2 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL TERRENO**

Il terreno è di natura argillosa, composto da vari strati fino ad profondità, accertata dalla prova, di circa 15 m sotto al piano di campagna. Anche il primo strato superficiale (da m 0,00 a m 0,80) è costituito da terreno di riporto ma sempre di matrice argillosa. La misurazione della falda ha rilevato, alla data di esecuzione della prova (06/10/2015) un livello d'acqua a - 6,00 metri, suscettibile però di escursioni in più ed in meno ma ininfluenza data la poca profondità delle opere di fondazione del nuovo edificio. Comunque per approfondimenti si rimanda alla "Indagine Geognostica" dello Studio Tecnico S.I.R.GEO SEC S.R.L. – via P. Bembo n. 34 – 35124 Padova.

### **B.3 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

Non si segnala la presenza di linee elettriche aeree nell'area interessata dall'intervento ma vi è invece la presenza di due lampioni stradali a braccio posti sul muro perimetrale del Cimitero, alti approssimativamente 11-12 m con braccio sporgente di circa 1,80-2,00 m.

Sono presenti opere nel sottosuolo in grado di interferire con l'attività di cantiere: due linee interrato per lo smaltimento delle acque meteoriche, una mai attivata e a servizio della batteria di loculi prefabbricati in c.a. esistenti ed in disuso che verranno demoliti per fare posto al nuovo edificio, l'altra ancora attiva, che collega le caditoie site lungo il percorso perimetrale interno del Cimitero. La prima linea (pozzetti e tubazioni) andrà completamente demolita, l'altra andrà demolita per un tratto e successivamente ripristinata nel momento del rifacimento della fascia di pavimentazione rimossa per eseguire i lavori. Al momento non si sono rilevate altre linee di sottoservizi.

**É comunque obbligatorio, per l'Impresa affidataria, contattare gli Uffici preposti e le Ditte Erogatrici di tutti i sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti), per verificare la loro effettiva presenza ed individuare i tracciati esistenti, per evitare danni e/o infortuni durante le lavorazioni.**

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	<b>11</b>

Per questioni di sicurezza, il lavoro di lieve e modifica delle reti, va eseguito dopo avere isolato i tratti su cui intervenire (agendo su interruttori o valvole di chiusura).

Qualora l'eventuale presenza di cavi elettrici isolati (ENEL, Telecom ed illuminazione pubblica) interferisse con le lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli Enti interessati e chiedere lo spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse.

#### **B.4 RISCHI CONNESSI CON L'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

I lavori di 1° stralcio consistono nella costruzione di una parte di edificio per loculi ed ossari, posto sul lato est tra il Campo di Inumazione e l'Edificio per loculi esistente. Prima dell'inizio dei lavori per la realizzazione del nuovo blocco si rende necessaria la demolizione della schiera, ad un piano, di loculi prefabbricati esistenti in disuso, posta in serie lungo il lato est e la demolizione di parte della platea di fondazione su cui attualmente posano. Tale demolizione è prevista con l'utilizzo di macchine da taglio con disco e con uso eventuale di fiamma ossidrica per il taglio di ferri e/o reti in acciaio di grosso diametro delle parti in c.a.. Le nuove opere di fondazione comportano il taglio e la demolizione anche di una fascia di massetto in c.a. con pavimentazione in ghiaio lavato che verrà poi, dopo il reinterro e la compattazione, ripristinata. La profondità dello scavo per eseguire le opere di fondazione sarà  $\leq 1$  m di profondità. Il sedime del nuovo edificio è inscrivibile in un rettangolo di circa m 29,60 x 5,14 circa, l'edificio è più basso di quello per loculi esistente sul lato est, l'altezza massima all'estradosso della copertura è di circa m 4,15 dal piano di campagna. L'area interna del cantiere (vedi planimetria) è esigua, appena sufficiente per eseguire i lavori in sicurezza perciò non è possibile utilizzarla per la parte logistica (baracca di cantiere, deposito materiali ecc.) pertanto il cantiere occuperà anche parte dell'area esterna attualmente a parcheggio, compresa tra il muro perimetrale del Cimitero e la sede stradale di via Foscara. Per evitare promiscuità pericolose durante i lavori e per garantire il continuo collegamento e passaggio di mezzi dall'area esterna a quella interna di cantiere, verrà inglobato nella recinzione dello stesso anche il cancello attuale di ingresso. Durante i lavori, quindi, i visitatori dovranno accedere al Cimitero attraverso l'ingresso della parte più antica, ne consegue che sarà impedito l'accesso ai "dolenti" che intendono visitare la parte di Edificio per loculi esistente che viene inclusa entro l'area di cantiere. Eventualmente, concordando con l'Amministrazione, una volta concluse le fasi delle lavorazioni più invasive (demolizioni, gli scavi e le opere di fondazione sotto il piano di campagna) potrà essere possibile fare accedere i dolenti alle sepolture dei propri cari con preavviso, predisponendo specificamente per il caso alcune misure provvisorie di sicurezza; ciò potrà avvenire anche nelle fasi ultime di finitura (posa dei marmi, rasature e tinteggiature ecc.). Andrà comunque garantita, in qualsiasi momento ma con congruo preavviso alla DD.LL., al CSE e all'Impresa, la possibilità di eventuale sepoltura delle salme nell'edificio per loculi esistente sul lato est. Anche in questo caso, si provvederà se necessario, ad eseguire urgenti opere provvisorie per garantire in sicurezza la sepoltura.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>12</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	

## **B.5 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO**

I limiti all'emissione di rumore sono i seguenti distinti per le varie classi di destinazione ai sensi del DPCM 01/03/91 e successivo DPCM 14/11/1997:

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Tempi di riferimento</b>	
	<b>Diurno</b> Limiti massimi (Leq in dBA)	<b>Notturmo</b> Limiti massimi (Leq in dBA)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di scavo. Qualora il livello sonoro superasse i limiti ammessi per la zona, l'Impresa affidataria dovrà chiedere deroga al Comune.

## **B.6 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI**

Durante le varie lavorazioni non sono previste emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

## **B.7 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO**

Le due aree in cui si articola il cantiere, una interna ed una esterna al perimetro cimiteriale, non sono in comunicazione visiva né materiale tranne che nel tratto del cancello d'ingresso, tra le due esiste infatti un Edificio per loculi della larghezza di circa 3 m e di altezza massima di m 5,50-5,60. Pertanto, normalmente i materiali e le attrezzature entreranno ed usciranno dal cancello ma durante alcune fasi lavorative, quali ad esempio l'eventuale getto con pompa dei calcestruzzi ed il montaggio dei moduli prefabbricati in c.a. per loculi ed ossari, oltre ad eventuali altri carichi, dovranno essere trasferiti da un'area all'altra scavalcando dall'alto l'edificio esistente. Vi potrebbe, quindi, essere il rischio di caduta dall'alto di oggetti, in tal caso l'Impresa affidataria e successivamente tutte le imprese esecutrici, dovranno evitare tale rischio adottando idonei sistemi di imbracatura dei carichi: l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Dovranno essere adottate misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo: recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere posizionati e mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Si dovrà sorvegliare con personale addetto l'area interessata al passaggio dei carichi per tutta la durata delle operazioni, assicurandosi che l'operazione avvenga in assenza di persone, a tal fine vi dovranno essere almeno un addetto nell'area interna ed uno nell'area esterna di cantiere, oltre al guidatore del mezzo.

## C DESCRIZIONE DELL'OPERA E PROGRAMMA LAVORI

### C.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto di I° stralcio riguarda la realizzazione di una prima parte di Edificio per loculi ed ossari situato sul lato est con annessa rampa per accedere al Campo di Inumazione esistente che è posto ad quota superiore rispetto al piano di campagna del Cimitero (circa +70 cm). L'edificio è a pianta rettangolare (m 20 x 3,60 circa) ed è diviso longitudinalmente in due parti opposte. Sul fronte est sono disposti n. 80 loculi frontali, su quello opposto n. 15 loculi laterali e n. 90 ossari frontali; due muri ciechi concludono l'edificio sui lati corti nord e sud.

L'Edificio per loculi ed ossari viene realizzato con struttura portante in cemento armato gettato in opera (fondazione a platea, muri in elevazione e solette). I loculi e gli ossari sono invece di tipo prefabbricato in c.a. e vengono montati a moduli affiancati e sovrapposti tra loro; i loculi sono di tipo frontale e laterale, gli ossari sono solamente di tipo frontale. Il disegno dei muri strutturali in c.a. in elevazione, deriva dalla disposizione delle varie tipologie di loculi ed ossari prefabbricati che si utilizzeranno; i muri formano i vani che contengono i vari elementi prefabbricati, pertanto il loro disegno planimetrico deriva da questa esigenza funzionale. In sintesi si può dire che la struttura è a forma di "H" con i muri sui lati brevi delle teste nord e sud dell'edificio ed un muro continuo longitudinale che li collega e altri muri trasversali che, oltre ad essere necessari per motivi statici, servono a definire i compartimenti in cui vengono raggruppate le sepolture. Sul fronte est vi sono quattro vani, su quello ovest, verso il Campo di Inumazione, vi sono n. 6 vani (n. 5 per loculi ed uno dedicato interamente agli ossari); l'edificio si conclude con la soletta piana di copertura. Le finiture dell'Edificio per loculi ed ossari sono progettate in modo da ridurre al massimo la manutenzione e quindi i costi di gestione, esse prevedono rivestimenti marmorei continui sui fronti est ed ovest dell'edificio, ritmati da fasce orizzontali e verticali che riquadrano le lastre di chiusura delle sepolture. Le altre superfici verticali, muro nord e muro sud, gli sporti, la fascia di cornice della copertura sono in muratura di calcestruzzo armato rasato e tinteggiato; allo stesso modo vengono finiti i muri della rampa. Il marciapiede est sarà pavimentato in ghiaio lavato uguale a quello esistente, il marciapiede ovest e la rampa verranno pavimentati come il percorso attuale in quadroni in cls di pietrisco lavato-antiscivolo. Le parti metalliche riguardano corrimano e ringhiere lungo la rampa e le borchie e le staffe di fissaggio delle lastre marmoree di chiusura dei loculi e ossari. Le ringhiere della zona rampa e del parapetto sul lato sud sono previste in profili di acciaio zincati a caldo, le borchie e le staffe in bronzo. Il piano di copertura è finito con doppio manto di guaina bituminosa, tessuto non tessuto (TNT) ed uno strato omogeneo in ghiaio per proteggere le guaine dai raggi UV. Le opere di lattoneria, in lamiera inox, sono limitate alla sola copertina del rizzolo perimetrale della copertura.

#### Rimandi alla documentazione progettuale

Per l'esatta individuazione delle opere da realizzare, si rimanda agli elaborati progettuali esecutivi.

**C.2 PROGRAMMA LAVORI**

Nel cantiere sono previste le seguenti lavorazioni:

1. ALLESTIMENTO DEL CANTIERE
2. LIEVI E DEMOLIZIONI
3. OPERAZIONI DI SCAVO
4. FONDAZIONI E MURI DI FONDAZIONE IN C.A.
5. STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A. (fino al piano di campagna)
6. STRUTTURE ORIZZONTALI IN C.A. (solaio di appoggio per loculi ed ossari prefabbricati in c.a.)
7. MONTAGGIO DI LOCULI ED OSSARI PREFABBRICATI IN C.A.
8. RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE (tubazioni e pozzetti e reinterri)
9. STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A. (fino all'intradosso di copertura)
10. STRUTTURE ORIZZONTALI IN C.A. (solaio di copertura)
11. IMPERMEABILIZZAZIONE DI COPERTURA
12. POSA PAVIMENTAZIONI ESTERNE
13. RASATURE
14. POSA DEI RIVESTIMENTI IN MARMO
15. OPERE DI LATTONERIA
16. OPERE IN FERRO (fornitura e montaggio ringhiere)
17. TINTEGGIATURE E RIFINITURE
18. SMOBILIZZO DEL CANTIERE

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>15</b>
Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio	

## **D    MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE**

### **D.1    MACCHINE E ATTREZZATURE**

#### ***D.1.1    Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente***

Non ci sono macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente.

#### ***D.1.2    Macchine ed attrezzature delle Imprese previste in cantiere***

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le Imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

L'elenco sommario delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- Autocarri;
- Gru/Autogru o idrogru;
- Escavatori;
- Ponteggi;
- Ponte su cavalletti;
- Trabattelli;
- Scale portatili;
- Martello demolitore;
- Betoniera e autobetoniera;
- Vibratori per cls;
- Elettropompa;
- Macchina taglio con disco;
- “Rana” compattatrice;
- Gruppo elettrogeno;
- Attrezzi generici di utilizzo manuale;
- Apparecchi elettrici portatili;
- Cannello ossiacetilenico;
- Carriole;
- Sega circolare da banco;
- Flessibili;
- Piegaferri manuali e/o meccanici.

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto di rilascio dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario.

La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto.

Gli utensili a motore elettrico, portatili o comunque non collegati a terra, devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio

quadrato concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne.

I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta.

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale.

Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro.

È vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso.

Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni.

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato, in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI, conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionali, ecc..)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

***I POS delle Imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine ed attrezzature utilizzate per le lavorazioni.***

### ***D.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune***

Le macchine ed attrezzature di uso comune potranno essere:

- sega circolare da banco
- betoniera

Ogni Impresa deve essere opportunamente organizzata con propria attrezzatura che verrà elencata e descritta nei rispettivi Piani Operativi della Sicurezza.

Tutte le imprese devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto delle macchine ed attrezzature comuni.

L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del modello 5 (appendice 4).

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>17</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

## **D.2 SOSTANZE PERICOLOSE**

### ***D.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente***

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal Committente.

### ***D.2.2 Sostanze delle Imprese previste in cantiere***

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle Imprese.

In questo cantiere non è previsto l'utilizzo di sostanze pericolose in quantità significativa.

## **E RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA**

Le lavorazioni previste sono, in generale, di carattere usuale e non presentano rischi particolari. Alcune altre lavorazioni, invece, presentano rischi particolari dovuti alla specificità del cantiere quali:

- a) la movimentazione dei carichi dall'alto per scavalcare l'edificio esistente sito sul lato perimetrale est del Cimitero;
- b) la possibile interferenza tra la movimentazione dei carichi dall'alto e due lampioni stradali a braccio posti sul muro perimetrale del Cimitero ed alti approssimativamente 11-12 m con braccio sporgente di circa 1,8-2,0 m;
- c) la presenza di un filare di alberature lungo via Foscarà;
- d) la vicinanza tra l'area di cantiere ed il Campo di Inumazione: lungo il tratto di recinzione ovest, che divide le due parti, dovranno essere adottate particolari misure per proteggere i monumenti funerari ed i visitatori che praticheranno la zona attigua al limite del cantiere. Gli stessi accorgimenti e tipo di recinzione andranno posti sul tratto nord prospettante con gli edifici della parte più antica del Cimitero per accedere ai quali verrà lasciata una fascia libera di circa 2 m tra le loro facciate ed il tratto di recinzione nord fino al cancello di ingresso del Cimitero.

## F ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Nella planimetria di cantiere è stato riportato il tracciato della recinzione di cantiere. La recinzione è articolata in due parti: una parte interna al Cimitero ed una esterna che occupa parte della fascia est attualmente dedicata a parcheggio e posta tra il perimetro cimiteriale e la sede stradale di via Foscara. Il tratto di recinzione che dal cancello/punto A va al punto E, deve essere di tipo solido, sicuro e modulare, con stanti verticali in tubolare metallico e pannelli chiusi in tavolame di legno per evitare danni a persone e cose data la vicinanza tra i monumenti funerari presenti sul Campo di Inumazione, i visitatori che accedono alle sepolture ed il perimetro di cantiere. La recinzione deve essere realizzata con la massima attenzione per non arrecare danno ai monumenti posti lungo il lato est del Campo di Inumazione. L'Impresa dovrà valutare, in base alla propria organizzazione del lavoro e quindi della scelta d'impiego dei mezzi d'opera che essa ritiene più opportuno impiegare, il tipo di protezione (telo in rete plastificata fitta o altro) per proteggere gli arredi delle lastre di chiusura dei Loculi (vasi, lumini, scritte ecc.).

Il tratto di recinzione esterna che va dal punto F al punto I sarà anch'essa di tipo solido e sicuro, formata da stanti verticali in tubolare metallico e pannelli chiusi in tavolame di legno. Essa sarà dotata di tre cancelli carrai, uno posto sul tratto A-B di recinzione interna al Cimitero, gli altri due posti sulla recinzione esterna, in senso perpendicolare all'asse stradale di via Foscara, sui tratti F-G e H-I. Nell'area esterna di cantiere ed in adiacenza con il muro perimetrale del Cimitero, potrà essere posta la gru di cantiere per il trasporto di materiali e manufatti dall'area esterna all'area interna, scavalcando l'Edificio per loculi esistente. La movimentazione della gru e la sua altezza dovranno superare l'altezza sia degli alberi che dei pali dell'illuminazione pubblica esistenti, in modo da non interferire con essi durante la movimentazione. Per tutto il periodo dei lavori previsti in appalto, la fascia est tra via Foscara ed il muro di recinzione cimiteriale, dovrà essere a disposizione del cantiere.

Per quanto riguarda l'accesso al cantiere, il Responsabile di cantiere dell'Impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito. In tal senso durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità, l'autista sarà coadiuvato da un addetto a terra. Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 81/2008 (allegati dal XXIV a XXXII) per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge (misure e proporzioni, colori), dovrà riportare i nominativi del Committente, del Costruttore, del Progettista, del Direttore dei lavori, del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori e del Responsabile della sicurezza, le generalità dell'impresa, gli estremi dell'autorizzazione o concessione ecc. Esso va posto di fianco al cancello carraio esistente, in posizione ben visibile, su apposito telaio di sostegno, consistente e robusto, in modo da evitare danni soprattutto al verificarsi di avverse condizioni atmosferiche.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>19</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

## **F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE**

Vi possono essere rischi connessi con la viabilità esterna al cantiere su via Foscarà in corrispondenza dei due accessi carrai (tratti H-I ed M-N), in questi casi può esservi interferenza tra eventuali mezzi di servizio al cantiere e la presenza di pedoni e/o veicoli passanti lungo la strada. Bisognerà prestare particolarmente attenzione durante la movimentazione dei mezzi di servizio sia in entrata che in uscita. Per quanto riguarda la presenza di pedoni e veicoli, il Responsabile di cantiere per l'Impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito. *L'Impresa affidataria dovrà informare di questo rischio tutte le Imprese presenti in cantiere.*

Deve inoltre essere adottata la segnaletica (luminosa e non) prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 81/2008 (allegati dal XXIV a XXXII) per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Gli spostamenti delle macchine operatrici all'interno del cantiere (carico e scarico dei materiali) avverranno su vie di manovra preventivamente definite, come indicate nella planimetria allegata.

Misure di sicurezza da adottare: nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta. *Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista sarà coadiuvato da almeno un lavoratore a terra.*

Per tutta la durata dei lavori l'impresa affidataria dovrà comunque garantire:

- la presenza di un almeno un addetto che renda sicura la movimentazione dei mezzi, quando necessario;
- una continua pulizia della sede stradale e dell'area esterna;
- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.

## **F.3 AREE DI DEPOSITO**

Il deposito dei materiali dovrà avvenire in un'area prestabilita in base agli stati di avanzamento dei lavori (nella planimetria allegata è stata ipotizzata un'area per questo utilizzo). I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento, per questo motivo l'area deve essere allestita su un fondo stabile ed il carico dei materiali va posto su un piano di base solido. Tale area va ben delimitata e segnalata; alla fine dei lavori essa va ripristinata. Eventuali materiali a rischio di incendio o di esplosione, vanno tenuti distanti dalla recinzione e dai luoghi di lavoro.

## **F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI**

Il cantiere va mantenuto costantemente pulito ed i rifiuti di qualsiasi genere vanno temporaneamente depositati in modo ordinato, in attesa di un loro riutilizzo o smaltimento. L'impresa affidataria utilizzerà, durante le fasi di demolizione e rimozione, un cassone a cielo libero, il quale verrà riempito con i rifiuti prodotti e successivamente portato in un centro autorizzato al loro smaltimento/recupero. Ogni

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>20</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	

impresa durante le fasi di costruzione dovrà smaltire i propri rifiuti con conferimento a discarica, centri autorizzati, ditte autorizzate.

Il cantiere va mantenuto costantemente pulito ed i rifiuti di qualsiasi genere vanno depositati in modo ordinato.

E' vietato utilizzare i cassonetti del servizio pubblico per lo smaltimento dei rifiuti speciali. E' vietato bruciare o sotterrare i rifiuti compresi quelli provenienti da demolizioni.

E' facoltà del Committente o del Responsabile lavori richiedere i formulari per il trasporto di rifiuti speciali che attestino il corretto smaltimento.

## **F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI**

### ***F.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente***

Potrà essere messo a disposizione dal Committente il servizio igienico all'interno del cimitero per l'utilizzo di acqua potabile.

### ***F.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Imprese***

Tutti i servizi saranno forniti dall'Impresa principale. Dovranno essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza ed avere la seguente dotazione minima:

n° Lavabi:	1
n° W.C. chimico	1
Docce eventuali	0
Box ufficio e personale addetto	1 o 2
Dotazioni di pronto soccorso	(v. punto F.8.2)

Sarà cura dell'Impresa affidataria:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali;
- mantenere puliti tutti i locali;
- allestire le baracche ad uso spogliatoio, ufficio e WC anche utilizzando locali esistenti o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

## **F.6 IMPIANTI DI CANTIERE**

### ***F.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente***

**Nessuno.**

### ***F.6.2 Impianti da allestire a cura delle imprese***

L'impresa affidataria deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito riportati. Dovrà allestire l'impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra, fornendo un quadro a norma di legge dove ogni impresa potrà fornirsi di energia elettrica.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>21</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	

Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine e per l'illuminazione.

Progettualmente si ipotizza di fare ricorso alla fornitura Enel da 380/220 V-50 Hz per le seguenti macchine/attrezzature:

- betoniera
- sega circolare
- attrezzatura standard
- illuminazione

### **F.6.3 Impianti di uso comune**

Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

<b>IMPIANTO</b>	<b>IMPRESA FORNITRICE</b>	<b>IMPRESSE UTILIZZATRICI</b>
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le Imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le Imprese presenti in cantiere

### **F.6.4 Prescrizioni sugli impianti**

Tutti gli impianti saranno allestiti dall'impresa affidataria e dovranno essere progettati e realizzati a regola d'arte.

Gli impianti sono:

- impianto elettrico comprensivo di messa a terra
- impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
- impianto idrico

Gli impianti sopra elencati sono utilizzabili da tutte le altre imprese esecutrici. L'uso deve avvenire sotto sorveglianza dell'Impresa affidataria. Le imprese utilizzatrici dovranno affidarne l'uso solo a maestranze preventivamente formate.

#### **Verificare:**

- verifica, almeno semestrale, della resistenza di terra
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale

L'impianto di cantiere dovrà essere realizzato in conformità alle normative CEI e da D.M. n. 37/2008, fornendo opportuna dichiarazione di conformità.

## **F.7 SEGNALETICA**

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/2008 aggiornato con le modifiche del D.Lgs. n. 106/2009, in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>22</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	

<b>Tipo di segnalazione e ubicazione</b>
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).
Pronto soccorso: presso la baracca dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, in solai per l'inserimento di scala, e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.
Non toccare – Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).
Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.

### **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. 81/2008 aggiornato con le modifiche del D.Lgs. 106/2009, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un

segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale” (art. 162 comma 1 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, possono essere così riassunte:

- Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).

Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- . Divieto di sostare sotto i ponteggi
- . Divieto di gettare materiale dai ponteggi
- . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
- . Divieto di usare fiamme libere.

- Segnale di avvertimento pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- . Pericolo di carichi sospesi
- . Pericolo di tensione elettrica
- . Pericolo di transito macchine operatrici
- . Pericolo di caduta in profondità
- . Pericolo di materiale infiammabile:

- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- . Usare il casco
- . Usare calzature protettive
- . Usare i guanti
- . Usare le cinture di sicurezza
- . Ecc..

- Segnale di salvataggio e sicurezza ( forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

. Pronto soccorso

- Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)

- Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo

Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

- Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)

1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.

2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.

3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>25</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma dell'art. 164 D. Lgs. 81/2008 aggiornato con le modifiche del D.Lgs. n. 106/2009, provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

## **F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA**

### ***F.8.1 Indicazioni generali***

Sarà cura dell'Impresa affidataria organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'Impresa affidataria dovrà, inoltre, assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza previste, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni ed in accordo con le imprese esecutrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per far fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, dovessero verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori ed in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

### ***F.8.2 Assistenza sanitaria e primo soccorso***

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante la frequenza di specifico corso presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - **tel. 118**, fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello **una cassetta di primo soccorso** contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>26</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	

Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

### ***F.8.3 Prevenzione incendi***

In cantiere dovrà inoltre essere garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato (corso di formazione per rischio di incendio) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. 115 -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

Dovrà essere predisposto a cura dell'Impresa affidataria, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, un estintore a polvere o a schiuma.

Ogni impresa esecutrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per la parte di cantiere di sua competenza.

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori.

La presenza degli estintori, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica come indicato nei precedenti paragrafi.

Si utilizzeranno di norma estintori a polvere o a schiuma ad eccezione per quanto riguarda quadri ed altre apparecchiature elettriche per le quali sono consigliabili estintori ad anidride carbonica.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

### ***F.8.4 Evacuazione***

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, si richiedono elementari misure di evacuazione.

Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Dovranno essere definite, segnalate e mantenute costantemente sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

27

Dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi datori di lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le “misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza”.

I lavoratori incaricati devono essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

E' comunque necessario che chiunque rilevi situazioni di pericolo debba:

- se si tratta di personale addestrato, intervenire tempestivamente con i mezzi a disposizione.
- se si tratta di personale non addestrato o che reputa di non poter affrontare in modo efficiente e sicuro l'emergenza, provvedere a segnalare immediatamente l'evento al responsabile.

### **F.8.5 Numeri di telefono utili e di emergenza**

(da completare e affiggere presso il telefono di cantiere)

POLIZIA	Tel. 113
CARABINIERI	Tel. 112
AMBULANZA PRONTO SOCCORSO	Tel. 118
COMANDO VIGILI URBANI	Tel.
VIGILI DEL FUOCO VV.FF.	Tel. 115
OSPEDALE DELL'ANGELO DI MESTRE (VE) – Pronto Soccorso	Tel. 041/9657662
OSPEDALE DI DOLO (VE) – Pronto Soccorso	Tel. 041/5101111
Ispettorato Provinciale del Lavoro - Venezia	Tel. 041/5042085
SPISAL - ULSS n.13 – via Riviera XXIX n. 2 – Dolo (VE)	Tel. 041/5133955
COMUNE DI MIRA - Centralino	Tel. 041/5628211
ENEL (segnalazione guasti)	Tel. 803500
GAS	Tel.
ACQUEDOTTO (segnalazione guasti)	Tel.
DIRETTORE DEI LAVORI	Tel.
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Tel. 0444/544529
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	Tel.
RESPONSABILE DI CANTIERE	Tel.
IMPRESA EDILE (sede)	Tel.
CAPO CANTIERE	Tel.

## G RISCHI e MISURE connessi a INTERFERENZE tra lavorazioni

Durante la fase di costruzione delle opere, sono previste interferenze temporali tra le Imprese. Al fine di evitare rischi dovuti all'interferenza tra le diverse Imprese contemporaneamente presenti in cantiere, bisognerà prima dell'inizio dei lavori che l'Impresa affidataria, le Imprese esecutrici ed il Coordinatore per l'esecuzione si riuniscano per definire le zone in cui dividere il cantiere ed all'interno delle quali potranno operare solo le Imprese designate. In questa maniera si otterrà una separazione spaziale tra le Imprese all'interno del cantiere che eviterà la formazione di rischi aggiuntivi.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non eliminabili, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE, il quale chiederà alle Imprese la cooperazione per analizzare e mantenere le misure necessarie al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.

## H D.P.I. e SORVEGLIANZA SANITARIA

### H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Secondo l'articolo 74 del D.Lgs 81/2008, aggiornato con le modifiche del D.Lgs. 106/2009, si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni di legge (vedi sopra).

I DPI devono inoltre:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		<b>29</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>		

Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388 Guanti imbottiti antivibrazioni Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Tutti i lavoratori Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni Esecutori delle guaine
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

## H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

## H.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana dei lavoratori al rumore va analizzata e valutata in via preventiva nel Pos, attraverso schede che hanno come scopo principale quello di fornire dati indicativi e di carattere preventivo (perché quelli effettivi si possono avere solo nel corso delle lavorazioni), nonché l'intento di individuare i valori più elevati e quindi decidere eventualmente un'opportuna riduzione dei tempi di utilizzo degli utensili o la rotazione degli addetti alle varie mansioni o la scelta dei dispositivi di protezione per l'udito.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono così fissati (art. 189 D.Lgs 81/2008, aggiornato con le modifiche del D.Lgs. 106/2009):

- a) valori limite di esposizione  $LEX = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{pea } k} = 200 \text{ Pa} - 140 \text{ dB(C)}$
- b) valori superiori di azione  $LEX = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa} - 137 \text{ dB(C)}$

c) valori inferiori di azione  $LEX = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa} - 135 \text{ dB(C)}$

Il datore di lavoro deve fornire idonei dispositivi di protezione per l'udito e ne deve tener conto ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori anche a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.

Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

L'esposizione quotidiana dei lavoratori al rumore è stata qui valutata, sommariamente, in base alle singole attività che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").

In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 87 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di sega a disco, operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal Testo Unico D.Lgs. 81/2008 e correttivo D.Lgs 106/2009;
- fascia di esposizione superiore a 87 dB(A) (in genere per gli addetti all'utilizzo di martello demolitore): si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal Testo Unico D.Lgs. 81/2008 e correttivo D.Lgs 106/2009, nonché la segnaletica e la delimitazione delle aree a rischio;

## I DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle Imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, va consegnata al Coordinatore per l'esecuzione la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di effettuazione degli adempimenti previsti dal Testo Unico (rif. mod. 2);
- nomina del Referente di cantiere per la sicurezza (rif. mod. 1);
- registro degli infortuni;
- libro matricola dei dipendenti;
- dichiarazione di presa visione ed accettazione del presente Piano di Sicurezza da parte delle Imprese subappaltatrici (rif. mod.4);
- copia del Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa affidataria e di tutte le Imprese esecutrici;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, se del caso, la seguente documentazione:

Ulteriore documentazione a cura dell'Impresa principale:

- denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
- copia del D.U.R.C. Documento Unico di regolarità Contributiva;
- cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti;
- tesserino dei gruisti;
- dichiarazione di conformità legge 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere, di cui una copia dovrà essere inviata all'ISPESL ed all'ARPA competente;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra;
- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate;
- registro con le verifiche semestrali dell'impianto di terra e mensili per il differenziale;
- Pi.M.U.S. Piano di montaggio uso e smontaggio ponteggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi (libretto);
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal Responsabile di cantiere, per ponteggi inferiori ai 20 m di altezza o realizzati e montati conformemente agli schemi tipo;
- progetto specifico e disegno esecutivo del ponteggio (di altezza superiore a m 20 oppure difforme dagli schemi tipo previsti nel libretto) firmato da un ingegnere o architetto abilitato;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale

di portata superiore a 200 Kg;

- copia denuncia all'ISPESL installazione gru di cantiere o argano elettrico;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene della gru di cantiere o argano elettrico riportata sul libretto di omologazione;
- verifica annuale della gru di cantiere o argano elettrico;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- notifica preliminare di cui all'art.99 del D. Lgs. 81/2008 e correttivo D.Lgs. 106/2009;

L'Impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'Ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti per tutte le imprese

Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	<b>33</b>

## **L COSTI**

### **L.1 STIMA DEI COSTI**

VEDI APPENDICE 3

## M PRESCRIZIONI

### M.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE

I datori di lavoro dell'Impresa affidataria e di tutte le imprese esecutrici hanno l'obbligo di redigere e fornire al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico Piano Operativo di Sicurezza. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC e la redazione del POS, costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento delle disposizioni di legge in materia.

L'Impresa che si aggiudica i lavori (affidataria), prima dell'inizio dei lavori, trasmette il Piano di sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

“Prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'Impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione”.

Le integrazioni al “Piano di Sicurezza e Coordinamento” e il “Piano Operativo di Sicurezza” verranno esaminati dal Coordinatore della Sicurezza.

Le eventuali modifiche ed integrazioni richieste dal Coordinatore della sicurezza dovranno essere consegnate improrogabilmente prima della consegna dei lavori.

L'Impresa s'impegna inoltre ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente PSC, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

L'Impresa aggiudicataria deve rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal D.L. e dal CSE. Deve altresì rispettare le misure riportate nelle *Schede di valutazione dei rischi e misure*.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza dovrà essere preventivamente consultato, prima dell'accettazione del PSC ed in relazione ad eventuali modifiche del PSC stesso, dal datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice il quale gli fornirà eventuali chiarimenti. Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ha facoltà inoltre di formulare proposte al riguardo. I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, copia del PSC e del POS, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Durante tutte le lavorazioni in cantiere le Imprese e i lavoratori dovranno attenersi scrupolosamente, alle prescrizioni presenti nelle diverse schede di valutazione dei rischi. Dalle *Schede di valutazione dei rischi e misure* si evidenziano, tra le altre, le seguenti prescrizioni:

E' consentito l'inizio dei lavori di cantiere successivamente allo spostamento (con eventuale interrimento) delle eventuali linee aeree presenti (ENEL e TELECOM) e

delle reti interrato eventualmente rinvenute nella preventiva fase di localizzazione effettuate in accordo con le ditte erogatrici.

Durante i lavori che comportano la movimentazione di materiale con apparecchi di sollevamento mentre sono in corso altre lavorazioni, si dovranno prendere misure affinché la movimentazione stessa avvenga in coordinamento con tali lavorazioni e adottare misure per salvaguardare la sicurezza delle stesse, delimitazioni provvisorie delle aree di possibile caduta di materiale, nonché vigilare che le maestranze facciano uso di elmetto.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'Impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE.

Durante le fasi di lavoro si dovrà assicurare il coordinamento con le altre imprese presenti onde evitare interferenze e presenza di non addetti alle operazioni in aree pericolose.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle Imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), successiva alla sottoscrizione del Piano, dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà maggiori oneri per il Committente.

Le Imprese appaltatrici hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC, di cui gli allegati ne costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del CSE. L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'Impresa appaltatrice o dai suoi Subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'Impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene “grave inosservanza”, e come tale passibile di sospensione dei lavori e di risoluzione del contratto d'Appalto, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

Alla Impresa aggiudicataria competono, tra l'altro, i seguenti obblighi:

1. fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il Piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri Subappaltatori;
3. fornire alle Imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente PSC, in tempo utile per consentire l'adempimento del punto 1 da parte dell'Impresa subappaltatrice;

- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
4. trasmettere tempestivamente al CSE le proposte di modifica al PSC formulate dalle Imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
  5. fornire collaborazione al CSE e partecipare alle riunioni di coordinamento;
  6. avvisare il CSE prima del getto di ricoprimento degli impianti, in modo che egli possa effettuare un sopralluogo per documentare la posizione degli stessi ed aggiornare il Fascicolo dell'Opera;
  7. assicurare:
    - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
    - idonee e sicure postazioni di lavoro;
    - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
    - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  8. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature;
  9. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Il corrispettivo di tutti gli obblighi ed oneri summenzionati è *compreso* nei prezzi progettuali.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'Impresa potrà iniziare la lavorazione. Qualsiasi variazione, richiesta dalle Imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

## M.2 GESTIONE DEL PSC

L'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione, che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori, può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di 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 adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le Imprese (affidataria ed esecutrici) hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC (di cui gli allegati ne costituiscono parte integrante ed imprescindibile) ed alle richieste del CSE.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>37</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – 1° stralcio</b>	

### **M.3 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA POS**

L'Impresa affidataria e tutte le Imprese esecutrici, prima di iniziare i lavori, devono redigere un loro Piano Operativo di Sicurezza (POS), da considerare come Piano complementare e di dettaglio del PSC. Tale Piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'Impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI. Il POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con il POS di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato;
- coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere;
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>38</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

**FIRME DI ACCETTAZIONE**

**IN FASE DI OFFERTA**

Il presente Piano, composto da n° 40 pagine numerate in progressione, da n° 4 Appendici con numerazione progressiva e da un allegato di cui all'indice.

Il presente piano si intende sottoscritto con la firma dei modelli 1 – 2 – 3 – 4 - 5 di cui all'Appendice n° 4.

Luogo e Data \_\_\_\_\_

*Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:*

.....

*Il Committente:*

.....

*L'Impresa principale (affidataria):*

.....

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>39</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

**PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI**

Il presente Piano, composto da n° 40 pagine numerate in progressione, da n° 4 Appendici con numerazione progressiva e da un allegato di cui all'indice.

Il presente piano si intende sottoscritto con la firma dei modelli 1 – 2 – 3 – 4 - 5 di cui all'Appendice n° 4.

Luogo e Data \_\_\_\_\_

*Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione:*

.....

*L'Impresa principale (affidataria):*

.....

*Il Responsabile di cantiere*

.....

*L'Impresa esecutrice*

.....

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>40</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

*L'Impresa esecutrice*

.....

*L'Impresa esecutrice*

.....

*L'Impresa esecutrice*

.....

*L'Impresa esecutrice*

.....

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	<b>1</b>

**Allegato 1 al Piano di Sicurezza e Coordinamento**

**Denominazione: LAVORI DI COMPLETAMENTO E RIQUALIFICAZIONE  
DEL CIMITERO DI MALCONTENTA – I° STRALCIO**

**Comune e Provincia: COMUNE DI MIRA (VE)**

**SCHEDE DI VALUTAZIONE  
DEI RISCHI**

**(ai sensi del Testo Unico D.Lgs. 81/2008 aggiornato con le  
modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 106/2009)**

**Committente: Comune di Sarego (VI)**

**Coordinatore per la progettazione: arch. Elena Secone**

Contrà del Quartiere 3/A – 36100 Vicenza  
tel - fax 0444/544529

**Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:**

**Prima stesura: giugno 2016**

**Aggiornamenti:**

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	<b>2</b>

## **DESCRIZIONE FASI LAVORATIVE**

Il presente Piano di Sicurezza prende in considerazione le opere che andranno eseguite per la realizzazione del I° stralcio di un Edificio per loculi ed ossari, all'interno del Cimitero di Malcontenta.

### **ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

Recinzioni, segnaletica di sicurezza, cartello di cantiere  
 Servizi, baracche  
 Impianti di cantiere (elettrico, di messa a terra, idrico ecc.)

### **LIEVI E DEMOLIZIONI**

Demolizione completa di loculi prefabbricati in c.a.  
 Taglio di strutture in c.a.  
 Demolizione di platea e muretti in c.a.  
 Taglio di massetto e demolizione di tratti di pavimento in ghiaio lavato  
 Demolizione di tratti di tubazione della rete di scarico  
 Lievo di tratti di pavimentazione in "Betonelle"

### **OPERAZIONI DI SCAVO**

Scavi da eseguirsi con mezzi meccanici e finitura e profilatura a mano  
 Carico e scarico con macchine operatrici del materiale di scavo  
 Rinterro con macchine operatrici  
 Compattazione del terreno  
 Regolarizzazione del fondo con materiale stabilizzato  
 Trasporto, scarico e allontanamento del materiale di risulta e/o sistemazione in rilevato del materiale idoneo ad un successivo utilizzo

### **FONDAZIONI e MURI DI FONDAZIONE IN C.A.**

Approvvigionamento materiali  
 Preparazione del ferro lavorato  
 Posa del ferro lavorato  
 Operazione di cassetatura  
 Operazioni di getto  
 Operazioni di disarmo

### **STRUTTURE ORIZZONTALI IN C.A.**

Approvvigionamento materiali  
 Preparazione del ferro lavorato  
 Posa del ferro lavorato  
 Operazione di cassetatura  
 Operazioni di getto  
 Operazioni di disarmo

### **STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.**

Approvvigionamento materiali  
 Preparazione del ferro lavorato  
 Posa del ferro lavorato  
 Operazioni di cassetatura  
 Operazioni di getto  
 Operazioni di disarmo

### **MONTAGGIO DI LOCULI ed OSSARI PREFABBRICATI IN C.A.**

Approvvigionamento materiali  
 Montaggio elementi prefabbricati in c.a.

**RETI DEI SOTTOSERVIZI (acque meteoriche)**

Distribuzione reti

Posa tubazioni e pozzetti

Rinterro con macchine operatrici

**MASSETTI DI SOTTOFONDO**

Preparazione dell'impasto cementizio

Getto del massetto in calcestruzzo

**IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURA**

Approvvigionamento materiali

Posa guaina bituminosa

**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

Approvvigionamento materiali

Posa pavimenti e rivestimenti

**RASATURE e TINTEGGIATURE**

Approvvigionamento materiali

Esecuzione rasatura

Esecuzione tinteggiatura

**OPERE DI LATTONERIA**

Approvvigionamento materiali

Posa di copertine, scossaline

**OPERE IN FERRO**

Approvvigionamento materiali

Montaggio parapetti

**SMOBILIZZO DEL CANTIERE**

Rimozione impianti di cantiere (elettrico, di messa a terra, idrico ecc.)

Rimozione della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere

Rimozione recinzione, baracca/e, wc

Smontaggio gru, allontanamento macchine ed attrezzature

Pulizia generale dell'area

**OPERE PROVVISORIALI PRINCIPALI:**

- PONTEGGI

- PONTI SU RUOTE

- PONTI SU CAVALLETTI

- SCALE A MANO

- ANDATOIE E PASSERELLE

- PARAPETTI

- INTAVOLATI

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	
Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio	<b>4</b>

## **FASI LAVORATIVE E RISCHI RELATIVI**

<b>ALLESTIMENTO DEL CANTIERE</b>
----------------------------------

### **Descrizione delle fasi**

Allestimento della recinzione e del/i cancello/i di cantiere, posizionamento dei prefabbricati per i servizi di cantiere (box ufficio e wc chimico), allestimento impianto elettrico, di messa a terra e idrico, posizionamento della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere. Posizionamento delle macchine di cantiere e predisposizione dell'area di deposito dei materiali.

### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale d'uso comune, attrezzatura elettrica

### **Mezzi di lavoro**

autocarro  
autogrù

### **Mansioni**

muratore, carpentiere, elettricista

### **Rischi per la salute dei lavoratori**

elettrocuzione - contatto con parti in tensione  
lesioni durante la movimentazione o la manipolazione del materiale  
lesioni dorso lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi  
caduta di persone dall'alto  
caduta di materiali dall'alto  
caduta di attrezzi  
schiacciamenti derivanti dalla caduta di materiali, mezzi o attrezzature  
cesoiamento tra parti in movimento  
contatto con attrezzature  
contatto con macchine operatrici  
investimento da mezzi meccanici  
ribaltamento del mezzo  
esposizione al rumore  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni

### **Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Scarpe di tipo antinfortunistico  
Indumenti di lavoro di tipo antinfortunistico  
Guanti

### **Stima del Rischio**

2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
---	--

### **Misure di prevenzione e protezione**

L'accantieramento dovrà seguire le indicazioni riportate nel capitolo F del PSC "Organizzazione del cantiere". Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti ai lavori. Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Le operazioni di realizzazione della recinzione, saranno interrotte in caso di passaggio di mezzi e/o persone.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi.

I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

5

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere. Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari. L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Per le lavorazioni in altezza utilizzare un ponteggio metallico e/o parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici o trabattelli. Il ponteggio metallico deve essere a norma e deve garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro. Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, durante lo spostamento dei materiali mantenere equilibrati i carichi curando la corretta tensione delle funi d'imbracatura; i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione dei mezzi, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione. La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.

Tutti i conduttori di terra devono essere verificati per assicurare la continuità elettrica dei collegamenti.

I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto. I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta, il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta.

In prossimità del quadro deve essere installato un interruttore di emergenza oppure l'interruttore generale deve essere facilmente accessibile.

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.

Il titolare della ditta impiantistica deve rilasciare, al termine dell'esecuzione dell'impianto, la dichiarazione di conformità dell'impianto, su modello ministeriale e completa degli allegati obbligatori.

Entro 30 giorni dalla messa in servizio l'impianto di terra deve essere denunciato all'ISPESL ed all'ARPA competente per territorio, inviando la dichiarazione di conformità dell'impianto stesso redatta dall'installatore.

## LIEVI E DEMOLIZIONI

### **Descrizione delle fasi**

Demolizione completa di loculi prefabbricati in c.a. con mezzo meccanico, esclusi i muretti di contenimento delle n. 5 batterie. Compreso il taglio dei ferri e l'eventuale intervento manuale per il completamento della lavorazione.

Esecuzione di taglio con disco di strutture in c.a., platea e muretti di contenimento del Campo di Inumazione e l'eventuale intervento manuale per il completamento della lavorazione.

Committente: COMUNE DI MIRA (VE)

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: ARCH. ELENA SECONE

Demolizione di platea e muretti trasversali in c.a. delle batterie di loculi prefabbricati, da eseguirsi con mezzo meccanico, compreso l'impiego di cannello da taglio con fiamma ossiacetilenica. Compreso l'eventuale intervento manuale per il completamento della lavorazione.

Taglio con disco di massetto e demolizione di riquadri di pavimento in ghiaio lavato da eseguirsi con mezzo meccanico, compreso lievo o demolizione di pozzetti esistenti

Demolizione di tratti delle due linee di tubazione della rete di scarico esistente con mezzo meccanico, compreso l'intervento manuale per il completamento della lavorazione.

Lievo di tratti di pavimentazione in "Betonelle".

**Attrezzature**

Attrezzi manuali d'uso comune (martello, scalpello, mazza, punta, pinze, flessibile ecc.)

Attrezzi portatili di tipo elettrico (martello, sega portatile ecc.)

Cannello ossiacetilenico

Bombola

Estintore

**Mezzi di lavoro**

Mezzo meccanico

Autocarro

Autocarro con braccio idraulico di sollevamento o piccola autogrù

**Mansioni**

Autisti di mezzi

Lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di personale adeguatamente formato per le operazioni di manovra di mezzi per il sollevamento e spostamento di materiali edili

Muratore

**Rischi per la salute dei lavoratori**

Sganciamento accidentale e caduta dall'alto del carico

Caduta di materiali

Caduta di attrezzi

Rottura - cedimento

Schiacciamento derivante dalla caduta di materiali, mezzi o attrezzature

Caduta di persone da postazione sopraelevata

Contatto con attrezzature

Contatto con macchine operatrici

Investimento da mezzi meccanici

Ribaltamento del mezzo

Contatto con parti in tensione

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni

Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

Cesoimento tra parti in movimento

Contatto con parti in tensione - elettrocuzione

Esposizione al rumore

Incendio

Ustioni

Fumi e vapori

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto

Abbigliamento adatto, Scarpe di tipo antinfortunistico

Guanti pesanti contro le aggressioni meccaniche

Indumenti di lavoro di tipo antinfortunistico

Occhiali e/o maschere

Otoprotettori

stivali con suola in cuoio

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>		<b>7</b>

Occhiali da saldatore

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire o spostare.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

La zona interessata alla demolizione deve essere delimitata con appositi sbarramenti e devono essere vietati la sosta ed il transito.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni, coordinare gli interventi e assicurare spazio e visibilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione

Rispetto ai materiali demoliti e ai carichi movimentati, i lavoratori dovranno evitare di sostare vicino al raggio d'azione della/e lavorazione/i, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di carico-scarico dei materiali.

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso l'eventuale scarico dall'alto.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Le demolizioni meccaniche devono essere seguite dal capocantiere dell'Impresa principale, al fine di evitare l'accesso agli estranei e alle zone pericolose.

Dotare gli addetti di maschera facciale a filtro specifico ed imporne l'utilizzo durante le operazioni di demolizione e di movimentazione di materiali di risulta polverulenti ecc.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito di dispositivi di protezione. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.

Nell'esecuzione delle lavorazioni in quota i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative.

Per le operazioni di demolizione in quota, utilizzare un ponteggio metallico a norma (obbligatorio per i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri). Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Il ponteggio esterno dovrà garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20, rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Disporre che le bombole a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas.

Il deposito delle bombole da utilizzarsi per l'applicazione della guaina, deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiali.

Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.

Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Verificare prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale, con relative informazioni all'uso (guanti e calzature di sicurezza). Rispettare il divieto di fumare.

Rispettare le distanze di sicurezza tra le bombole o la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili.

Avvisare il preposto nel caso che nel luogo di lavoro vi sia odore di gas.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

8

### Misure specifiche da adottare

Delimitare e segnalare l'area interessata all'operazione

Vietare l'accesso alla zona, agli estranei ai lavori

Vietare il transito degli operatori sotto la zona di carico e spostamento del manufatto

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza

Gli operatori a terra devono dirigere il manufatto con funi o aste poste agli estremi del manufatto e comunque a distanza di sicurezza

Il sollevamento deve essere effettuato

### Misure di sicurezza

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.

Verificare le condizioni dei ganci e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza dei ganci stessi, per impedire lo sganciamento accidentale del carico.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Interdire la zona di operazione.

Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.

Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico. Verificare che prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi di imbracatura e verificarne l'idoneità.

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'angolo di inclinazione dei bracci (funi).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (elmetto protettivo, scarpe antinfortunistiche, eventuali cinture di sicurezza) con relative informazioni d'uso. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

## OPERAZIONI DI SCAVO

### **Descrizione delle fasi**

Scavi da eseguirsi con mezzi meccanici e finitura e profilatura a mano;

Carico e scarico con macchine operatrici del materiale di scavo;

Reinterro con macchine operatrici;

Compattazione del terreno;

Regolarizzazione del fondo con materiale stabilizzato;

Trasporto, scarico e allontanamento del materiale di risulta e/o sistemazione in rilevato del materiale idoneo ad un successivo utilizzo.

### **Descrizione attività**

Scavi parziali a sezione obbligata, di materiale di qualsiasi natura e consistenza, fino alla profondità necessaria e larghezza utile per la realizzazione delle fondazioni e muri di fondazione in c.a. e per la posa di tubazioni delle reti di sottoservizi da eseguirsi con mezzi meccanici e finitura e profilatura a mano;

#### A mano

- negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base perché può provocare il franamento della parete
- in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini

#### Con mezzi meccanici

- le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco

Committente: COMUNE DI MIRA (VE)

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: ARCH. ELENA SECONE

- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si deve sempre fare uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.

**Attrezzature**

Attrezzatura manuale da scavo:  
Pale, zappe, piccone ecc.

**Mezzi di lavoro**

Escavatore  
Autocarri

**Mansioni**

Escavatoristi  
Autisti di mezzi  
Operai specializzati per utilizzo macchine operatrici

**Rischi per la salute dei lavoratori**

scivolamenti, cadute a livello  
caduta di attrezzi  
caduta di materiali nello scavo  
caduta delle persone dai cigli dello scavo o dai bordi delle rampe  
cadute dall'alto  
cedimento  
contatto con attrezzature  
contatto con macchine operatrici  
contatto con organi in movimento  
contatto con parti in tensione  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani  
contusioni e traumi al corpo  
investimento da mezzi meccanici  
ribaltamento del mezzo  
elettrocuzione  
esposizione al rumore  
proiezione di pietre o di terra  
polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)  
infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Scarpe di tipo antinfortunistico  
Guanti  
Occhiali e/o schermi

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Verificare che nell'area non ci siano impianti tecnologici esistenti (acque meteoriche, idrico ed elettrico, ecc.) in grado di interferire con l'attività di cantiere e che comunque non sia possibile nessun tipo di contatto o interferenza durante le operazioni di scavo.

**E' comunque obbligatorio per l'Impresa affidataria, contattare le Ditte erogatrici di tutti i sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti), per verificare la loro effettiva presenza ed individuare i tracciati esistenti, per evitare danni e/o infortuni durante le lavorazioni.**

*Gli scavi che interessano il cantiere in oggetto sono scavi parziali a sezione obbligatoria e la loro profondità è mediamente di circa 1,00 m.*

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità del terreno stesso. Accertare con la Direzione Lavori la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso a uomini e mezzi.

Nello scavo di trincee con profondità maggiori a 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, ad eseguire idonee armature di sostegno delle pareti degli scavi. Le tavole di armatura devono sporgere m 0,30 dal bordo superiore degli scavi.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, d'infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, si deve provvedere all'armatura di sostegno o al consolidamento del terreno.

Nel caso di scavi profondi più di 2 m e nei casi in cui le vie di transito dei pedoni siano adiacenti agli scavi, installare dei parapetti anticaduta (a distanza opportuna dal ciglio dello scavo per garantirne la stabilità).

Nei lavori di splanteamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

Tutti gli scavi devono essere segnalati con nastro segnaletico (a carico dell'Impresa esecutrice).

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Se necessario, allestire parapetti (in legno o in metallo) in grado di offrire adeguate caratteristiche di resistenza agli urti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe. Nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici, nelle zone prospicienti il vuoto, essendo queste facilmente sfondabili, arretrare il loro posizionamento di circa 1,50 m dai bordi.

Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere in prossimità dei cigli degli scavi, qualora tale deposito fosse necessario, provvedere alla puntellazione della parete.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Le andatoie di accesso agli scavi devono avere larghezza non inferiore a m 0,60 per il transito di uomini ed a m. 1,20 per il trasporto di materiali.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro.

Le scale a mano sono in genere da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro. Le scale a mano devono essere saldamente ancorate e legate prima dell'uso e devono sporgere di almeno m 1 oltre il piano di sbarco.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite consentito, prima dell'uso occorre aprire la scala mettendo in tensione il dispositivo.

Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per ridurre l'indebolimento delle strutture.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

11

Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni.  
I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.  
I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti.  
I mezzi di cantiere non devono avvicinarsi ai cigli degli scavi.  
Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

### FONDAZIONI E MURI DI FONDAZIONE IN C.A.

#### **Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento materiali  
Preparazione del ferro lavorato  
Posa del ferro lavorato  
Operazione di casseratura  
Operazioni di getto  
Operazioni di disarmo

#### **Mansioni**

Autisti di mezzi  
Muratore  
Carpentiere  
Operai specializzati per utilizzo macchine operatrici

#### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale (tipo sega, pinza, tenaglie ecc.)  
Attrezzatura elettrica

#### **Mezzi di lavoro**

Autocarro  
Autogru  
Autobetoniera

#### **Rischi per la salute dei lavoratori**

cadute dall'alto (all'interno degli scavi)  
seppellimento, sprofondamento  
Caduta a livello  
Caduta di attrezzi  
Caduta di materiali  
Cesoimento, stritolamento  
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni  
Urti, colpi, impatti, compressioni  
Contatto con attrezzature  
Contatto con macchine operatrici  
Contatto con parti in tensione  
Investimento da mezzi meccanici  
Rottura – cedimento  
Scivolamenti  
Movimentazione manuale dei carichi  
Elettrocuzione  
Esposizione al rumore  
Esposizione alle vibrazioni  
Proiezioni di schegge  
polveri, fibre  
allergeni  
getti, schizzi

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)  
Indumenti di lavoro di tipo antinfortunistico (due pezzi e tute)

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		<b>12</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>		

Calzature di tipo antinfortunistico (scarpe e/o stivali)

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Per quanto riguarda l'area di preparazione e piegatura del ferro da posare in opera le misure prevenzionali sono le seguenti:

- Le postazioni fisse di lavoro dove si esegue l'assemblaggio e la legatura del ferro o preparazione della malta, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, devono essere protette mediante impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m 3 dal piano di calpestio.
- Le postazioni di lavoro dovranno consentire la operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto.

Lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti necessari per l'andamento del lavoro.

Predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m.0,6 per il transito di uomini ed a m 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali .

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni, il personale addetto all'assistenza a terra deve allontanarsi dai carichi sollevati ad una distanza di sicurezza fino all'appoggio dei materiali od attrezzature.

Per quanto concerne l'approvvigionamento di materiale è condizione indispensabile che le funi di imbracatura siano adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

Le funi d'imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante.

I ganci d'imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

Nelle operazioni d'imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti.

Per la posa dei ferri di armatura, impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Identificare le zone di esecuzione delle casserature verificando che le lavorazioni possano avvenire in sicurezza.

Nella zona di posizionamento della pompa tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito e stazionamento predisposte.

Nella zona di esecuzione delle opere di vibratura il personale addetto deve coordinarsi con gli addetti alla stesura del getto.

Il sistema di azionamento della bocca inferiore di scarico della benna deve essere verificato prima dell'uso per garantire il corretto funzionamento durante le operazioni di getto assicurando la gradualità di apertura e pertanto la quantità di materiale in uscita.

Durante le fasi di getto pulire frequentemente il meccanismo con getto d'acqua.

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.

Collegare le macchine all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione.

Riguardo al contatto con organi in movimento: autorizzare all'uso solo personale competente.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che permetta il riavviamento automatico della macchina. Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere la protezioni.

Fornire i dispositivi di protezione individuale contro le radiazioni (schermi protettivi od occhiali), contro la proiezione di materiale incandescente (occhiali o schermi, guanti, scarpe) e/o la proiezione di schegge (occhiali o schermi), durante il contatto con materiale tagliente e pungente (guanti e calzature antinfortunistiche).

Applicare coperture in legno o tappi in plastica sulla parte superiore dei ferri sporgenti verticali.

Non è consentito eseguire il disarmo se sulle strutture sono esercitati carichi temporanei o accidentali.

Rimuovere le armature gradualmente secondo le istruzioni del capocantiere e/o del Direttore dei Lavori evitando azioni dinamiche.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

**STRUTTURE ORIZZONTALI IN C.A.**

**Descrizione delle fasi**

- Approvvigionamento materiali
- Preparazione del ferro lavorato
- Posa del ferro lavorato
- Operazione di cassetatura
- Operazioni di getto
- Operazioni di disarmo

**Mansioni**

- Autisti di mezzi
- Muratore
- Carpentiere
- Operai specializzati per utilizzo macchine operatrici

**Attrezzature**

- Attrezzatura manuale (tipo sega, pinza, tenaglie ecc.)
- Attrezzatura elettrica
- Ponteggi – se l'altezza di lavoro superiore a 2 m dal piano di calpestio
- Parapetti – tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a 0,50 m, devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti).

**Mezzi di lavoro**

- Autocarro
- Autogru
- Autobetoniera

**Rischi per la salute dei lavoratori**

- Caduta a livello
- Caduta dall'alto
- Caduta di attrezzi
- Caduta di materiali
- Cesoiamento, stritolamento
- Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Contatto con attrezzature
- Contatto con macchine operatrici
- Contatto con parti in tensione
- Investimento da mezzi meccanici
- Rottura – cedimento
- Scivolamenti
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione
- Esposizione al rumore

Esposizione alle vibrazioni  
 Proiezioni di schegge  
 polveri, fibre  
 allergeni  
 getti, schizzi

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
 Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)  
 Indumenti di lavoro di tipo antinfortunistico (due pezzi e tute)  
 Calzature di tipo antinfortunistico (scarpe e/o stivali)

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici.

Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Per quanto riguarda l'area di preparazione e piegatura del ferro da posare in opera le misure prevenzionali sono le seguenti:

- Le postazioni fisse di lavoro dove si esegue l'assemblaggio e la legatura del ferro o preparazione della malta, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, devono essere protette mediante impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m 3 dal piano di calpestio.
- Le postazioni di lavoro dovranno consentire la operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto.

Lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti necessari per l'andamento del lavoro.

Predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m.0,6 per il transito di uomini ed a m 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali .

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni, il personale addetto all'assistenza a terra deve allontanarsi dai carichi sollevati ad una distanza di sicurezza fino all'appoggio dei materiali od attrezzature.

Per quanto concerne l'approvvigionamento di materiale è condizione indispensabile che le funi di imbracatura siano adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

Le funi d'imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante.

I ganci d'imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti.

Per la posa dei ferri di armatura, impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

15

Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Identificare le zone di esecuzione delle casserature verificando che le lavorazioni possano avvenire in sicurezza.

Nella zona di posizionamento della pompa tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito e stazionamento predisposte.

Nella zona di esecuzione delle opere di vibratura il personale addetto deve coordinarsi con gli addetti alla stesura del getto.

Il sistema di azionamento della bocca inferiore di scarico della benna deve essere verificato prima dell'uso per garantire il corretto funzionamento durante le operazioni di getto assicurando la gradualità di apertura e pertanto la quantità di materiale in uscita.

Durante le fasi di getto pulire frequentemente il meccanismo con getto d'acqua.

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.

Collegare le macchine all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione.

Riguardo al contatto con organi in movimento: autorizzare all'uso solo personale competente.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che permetta il riavviamento automatico della macchina. Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere la protezioni.

Fornire i dispositivi di protezione individuale contro le radiazioni (schermi protettivi od occhiali), contro la proiezione di materiale incandescente (occhiali o schermi, guanti, scarpe) e/o la proiezione di schegge (occhiali o schermi), durante il contatto con materiale tagliente e pungente (guanti e calzature antinfortunistiche).

Applicare coperture in legno o tappi in plastica sulla parte superiore dei ferri sporgenti verticali

Non è consentito eseguire il disarmo se sulle strutture sono esercitati carichi temporanei o accidentali.

Rimuovere le armature gradualmente secondo le istruzioni del capocantiere e/o del Direttore dei Lavori evitando azioni dinamiche.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

### STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A.

#### **Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento materiali  
Preparazione del ferro lavorato  
Posa del ferro lavorato  
Operazione di casseratura  
Operazioni di getto  
Operazioni di disarmo

#### **Mansioni**

Autisti di mezzi  
Muratore  
Carpentiere  
Operai specializzati per utilizzo macchine operatrici

#### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale (tipo sega, pinza, tenaglie ecc.)  
Attrezzatura elettrica  
Ponteggi – se l'altezza di lavoro superiore a 2 m dal piano di calpestio  
Parapetti – tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a 0,50 m, devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

#### **Mezzi di lavoro**

Autocarro  
Autogru  
Autobetoniera

**Rischi per la salute dei lavoratori**

Caduta a livello  
Caduta dall'alto  
Caduta di attrezzi  
Caduta di materiali  
Cesoimento, stritolamento  
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni  
Urti, colpi, impatti, compressioni  
Contatto con attrezzature  
Contatto con macchine operatrici  
Contatto con parti in tensione  
Investimento da mezzi meccanici  
Rottura – cedimento  
Scivolamenti  
Movimentazione manuale dei carichi  
Elettrocuzione  
Esposizione al rumore  
Esposizione alle vibrazioni  
Proiezioni di schegge  
polveri, fibre  
allergeni  
getti, schizzi

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)  
Indumenti di lavoro di tipo antinfortunistico (due pezzi e tute)  
Calzature di tipo antinfortunistico (scarpe e/o stivali)

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,5) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici.

Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Per quanto riguarda l'area di preparazione e piegatura del ferro da posare in opera le misure prevenzionali sono le seguenti:

- Le postazioni fisse di lavoro dove si esegue l'assemblaggio e la legatura del ferro o preparazione della malta, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, devono essere protette mediante impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m 3 dal piano di calpestio.
- Le postazioni di lavoro dovranno consentire la operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto.

Lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti necessari per l'andamento del lavoro.

Predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a m.0,6 per il transito di uomini ed a m 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali .

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni, il personale addetto all'assistenza a terra deve allontanarsi dai carichi sollevati ad una distanza di sicurezza fino all'appoggio dei materiali od attrezzature.

Per quanto concerne l'approvvigionamento di materiale è condizione indispensabile che le funi di imbracatura siano adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

Le funi d'imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante.

I ganci d'imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

Nelle operazioni d'imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti.

Per la posa dei ferri di armatura, impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Identificare le zone di esecuzione delle casserature verificando che le lavorazioni possano avvenire in sicurezza.

Nella zona di posizionamento della pompa tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito e stazionamento predisposte.

Nella zona di esecuzione delle opere di vibratura il personale addetto deve coordinarsi con gli addetti alla stesura del getto.

Il sistema di azionamento della bocca inferiore di scarico della benna deve essere verificato prima dell'uso per garantire il corretto funzionamento durante le operazioni di getto assicurando la gradualità di apertura e pertanto la quantità di materiale in uscita.

Durante le fasi di getto pulire frequentemente il meccanismo con getto d'acqua.

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.

Collegare le macchine all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione.

Riguardo al contatto con organi in movimento: autorizzare all'uso solo personale competente.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che permetta il riavviamento automatico della macchina. Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere la protezioni.

Fornire i dispositivi di protezione individuale contro le radiazioni (schermi protettivi od occhiali), contro la proiezione di materiale incandescente (occhiali o schermi, guanti, scarpe) e/o la proiezione di schegge (occhiali o schermi), durante il contatto con materiale tagliente e pungente (guanti e calzature antinfortunistiche).

Applicare coperture in legno o tappi in plastica sulla parte superiore dei ferri sporgenti verticali.

Non è consentito eseguire il disarmo se sulle strutture sono esercitati carichi temporanei o accidentali.

Rimuovere le armature gradualmente secondo le istruzioni del capocantiere e/o del Direttore dei Lavori evitando azioni dinamiche.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>18</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

<b>MONTAGGIO DI LOCULI ed OSSARI PREFABBRICATI IN C.A.</b>
--

**Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento dei materiali  
Scarico, stoccaggio e montaggio di loculi ed ossari prefabbricati in c.a.

**Mezzi di lavoro**

autocarro  
autogru o idrogru

**Mansioni**

Autisti di mezzi  
Lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di personale adeguatamente formato per le operazioni di montaggio di elementi prefabbricati.

**Materiali**

materiale da costruzione  
loculi ed ossari prefabbricati in c.a.

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Calzature di tipo antinfortunistico  
Guanti contro le aggressioni meccaniche  
Cinture di sicurezza (eventuali)

**Rischi per la salute dei lavoratori**

Caduta dall'alto del carico  
Caduta da postazione sopraelevata  
Caduta di attrezzi  
Caduta di materiali  
Sganciamento accidentale del carico  
Rottura – cedimento  
Schiacciamento  
Contatto con attrezzature  
Contatto con macchine operatrici  
Investimento da mezzi meccanici  
Ribaltamento del mezzo  
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani  
Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani  
Cesoimento tra parti in movimento  
Contatto con parti in tensione (linee elettriche)

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.
---	--

**Procedure generali di riferimento**

Segnalare la zona interessata all'operazione;  
Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica;  
Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e/o altri manufatti di altezza rilevante e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute (ad esempio mantenere sempre il braccio del mezzo a distanza di sicurezza);  
Gli operatori a terra devono dirigere l'elemento prefabbricato con funi o aste poste agli estremi del manufatto e comunque a distanza di sicurezza.  
La movimentazione ed il sollevamento degli elementi prefabbricati verrà seguito seguendo scrupolosamente le indicazioni della ditta costruttrice e comunque attraverso l'imbracatura dei manufatti con attrezzatura omologata;  
Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento;

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

#### **Misure specifiche da adottare nel montaggio**

- Divieto di accesso agli estranei nell'area di montaggio;
- Divieto di transito degli operatori sotto la zona di montaggio;
- Verifica della stabilità degli elementi già montati;
- Idoneità e manutenzione periodica delle opere provvisorie e attrezzature usate;
- Limitazione delle operazioni in particolari condizioni meteorologiche (velocità max del vento 60 km/h per apparecchi di sollevamento).

#### **Misure di sicurezza**

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.

Verificare le condizioni dei ganci e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza dei ganci stessi, per impedire lo sganciamento accidentale del carico.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Interdire la zona di operazione.

Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.

Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (ad esempio il vento).

Le manovre devono sempre essere eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico.

Verificare che prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi di imbracatura e verificarne l'idoneità.

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare considerando, in particolare, la variazione degli sforzi secondo l'angolo di inclinazione dei bracci (funi).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (elmetto protettivo, scarpe antinfortunistiche ed eventuali cinture di sicurezza) con le relative informazioni d'uso. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

Allestire parapetti o sbarramenti sulle aperture prospicienti il vuoto o fornire le cinture di sicurezza indicando i punti ove agganciare le funi di trattenuta.

### RETI DEI SOTTOSERVIZI – acque meteoriche

#### **Descrizione delle fasi**

Distribuzione reti  
Posa tubazioni e pozzetti  
Rinterro con macchine operatrici

#### **Attrezzature**

attrezzatura manuale  
attrezzi elettrici

#### **Mezzi di lavoro**

Autocarri

#### **Mansioni**

Operai, muratori  
Autisti di mezzi

#### **Rischi per la salute dei lavoratori**

scivolamenti, cadute a livello  
caduta di attrezzi  
caduta di materiali nello scavo  
caduta delle persone dai cigli dello scavo o dai bordi delle rampe

cadute dall'alto  
 cedimento delle pareti di scavo  
 contatto con attrezzature  
 contatto con macchine operatrici  
 contatto con organi in movimento  
 contatto con parti in tensione  
 urti, colpi, impatti, compressioni alle mani  
 abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani  
 contusioni e traumi al corpo  
 investimento da mezzi meccanici  
 ribaltamento del mezzo  
 elettrocuzione  
 esposizione al rumore  
 polveri, fibre  
 infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
 Scarpe di tipo antinfortunistico  
 Guanti  
 Occhiali e/o schermi

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione
---	---

**Misure di prevenzione e protezione**

Verificare che nell'area non ci siano impianti tecnologici esistenti (acque meteoriche, idrico ed elettrico, ecc.) in grado di interferire con l'attività di cantiere e che comunque non sia possibile nessun tipo di contatto o interferenza durante le operazioni di scavo.

*E' comunque obbligatorio per l'Impresa affidataria, contattare le Ditte Erogatrici di tutti i sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti), per verificare la loro effettiva presenza ed individuare i tracciati esistenti, per evitare danni e/o infortuni durante le lavorazioni.*

Idonee precauzioni devono essere prese per non provocare il cedimento e/o franamento della parete degli scavi. Nello scavo di trincee con profondità maggiori a 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, ad eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti.

Le tavole di armatura devono sporgere m 0,30 dal bordo superiore degli scavi.

Tutti gli scavi devono essere segnalati con nastro rifrangente (a carico dell'Impresa esecutrice).

Se necessario, allestire parapetti (in legno o in metallo) in grado di offrire adeguate caratteristiche di resistenza agli urti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe. Nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici, nelle zone prospicienti il vuoto, essendo queste facilmente sfondabili, arretrare il loro posizionamento di circa 1,50 m dai bordi.

Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere in prossimità dei cigli degli scavi, qualora tale deposito fosse necessario, provvedere alla puntellazione della parete.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.

I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti.

I mezzi di cantiere non devono avvicinarsi ai cigli degli scavi.

Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

21

devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici e delle giunzioni.

L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Impartire tempestivamente agli addetti, necessarie informazioni per la corretta movimentazioni di carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso (maschera antipolvere e occhiali). In base alla valutazione del livello di esposizione personale al rumore, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori), con relative informazioni all'uso.

### MASSETTI DI SOTTOFONDO

#### **Descrizione delle fasi**

Preparazione dell'impasto cementizio  
Getto del massetto in calcestruzzo

#### **Mansioni**

Muratore  
Carpentiere  
Operai specializzati per utilizzo macchine operatrici

#### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale di uso comune

#### **Mezzi di lavoro**

Betoniera a bicchiere o impastatrice

#### **Rischi per la salute dei lavoratori**

Caduta a livello  
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni  
Contatto con attrezzature  
Contatto con macchine operatrici  
Contatto con parti in tensione  
Elettrocuzione  
contatto con organi in movimento  
ribaltamento del mezzo  
Movimentazione manuale dei carichi  
Esposizione al rumore  
polveri, fibre  
allergeni  
getti, schizzi

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Guanti contro le aggressioni meccaniche  
Calzature di tipo antinfortunistico (scarpe e/o stivali)

#### **Stima del Rischio**

2

il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.

**Misure di prevenzione e protezione**

Posizionare la betoniera su base solida e piana, sono vietati i rialzi instabili.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni sugli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.

Nella zona di posizionamento della betoniera, tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito e stazionamento predisposte.

Nella zona di esecuzione delle opere di vibratura il personale addetto deve coordinarsi con gli addetti alla stesura del getto.

Impartire tempestivamente agli addetti, necessarie informazioni per la corretta movimentazioni di carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere e occhiali), con relative informazioni all'uso.

In base alla valutazione del livello di esposizione personale al rumore, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori), con relative informazioni all'uso.

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

**IMPERMEABILIZZAZIONE**

**Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento materiali  
Posa impermeabilizzazione (guaina bituminosa)

**Attrezzature**

Attrezzatura manuale di uso comune  
Cannello ossiacetilenico  
Bombola, bruciatore, caldaia  
Estintore

**Mezzi di lavoro**

autocarro

**Mansioni**

Operaio adeguatamente formato per tale lavorazione.

**Rischi per la salute dei lavoratori**

Contatti con le attrezzature  
Incendio  
Esplosione delle bombole o della caldaia  
Calore elevato, ustioni  
Fumi e vapori  
movimentazione dei carichi  
caduta di persone dall'alto

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto, Abbigliamento adatto, Guanti pesanti  
Calzature di tipo antinfortunistico (stivali con suola in cuoio)  
Maschera/occhiali da saldatore

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione
---	---

**Misure di prevenzione e protezione**

Disporre che le bombole a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas.

Il deposito delle bombole da utilizzarsi per l'applicazione della guaina, deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiali.

Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.

Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Verificare prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale, con relative informazioni all'uso (guanti e calzature di sicurezza).

Rispettare le distanze di sicurezza tra le bombole o la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare.

Avvisare il preposto nel caso che nel luogo di lavoro vi sia odore di gas.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Per le lavorazioni in altezza utilizzare un ponteggio metallico e/o parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici o trabattelli. Il ponteggio metallico deve essere a norma e deve garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro. Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Le aperture di solaio devono essere coperte mediante impalcato continuo (sp 5 cm), inchiodato su traversine di adeguata resistenza. Se le aperture devono rimanere scoperte perché il tipo di lavorazione lo richiede (attorno ai lucernari) è necessario che esse siano protette tramite la realizzazione di impalcato sottostante la soletta di adeguata resistenza oppure perimetralmente con parapetti.

Rispetto ad eventuali carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e legatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni, il personale addetto all'assistenza a terra deve allontanarsi dai carichi sollevati ad una distanza di sicurezza fino all'appoggio dei materiali od attrezzature.

Per quanto concerne l'approvvigionamento di materiale è condizione indispensabile che le funi di imbracatura siano adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni d'integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

Le funi d'imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante I ganci d'imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa. Nelle operazioni d'imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

## PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

### **Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento materiali  
Posa pavimenti e rivestimenti in marmo

### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale di uso comune  
tagliapiastrelle elettrica  
sega circolare

betoniera a bicchiere o impastatrice

**Mezzi di lavoro**

autocarro

**Mansioni**

posatore di pavimenti e di rivestimenti

**Rischi per la salute dei lavoratori**

urti,colpi,impatti,compressioni  
 abrasioni, punture, tagli, lacerazioni  
 contusioni e traumi  
 schiacciamento di piedi e/o mani  
 contatto con attrezzature  
 esposizione alla polvere  
 proiezione di materiale (schegge ecc.)  
 contatto con organi in movimento  
 contatto con parti in tensione  
 elettrocuzione  
 esposizione ad agenti chimici  
 caduta a livello  
 movimentazione manuale dei carichi  
 caduta di persone dall'alto

**Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche, Elmetto  
 Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza"  
 Scarpe di tipo antinfortunistico  
 Occhiali  
 Maschera anti-polveri

**Stima del Rischio**

2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale contro le polveri (maschera antipolvere) e per le schegge (occhiali o schermi) e indumenti protettivi.

Per l'esposizione al rumore, in base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori).

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici e delle giunzioni.

L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Verificare che gli utensili e /o le macchine siano dotati delle protezioni regolamentari.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio

25

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici o trabattelli.

Per le lavorazioni in altezza utilizzare un ponteggio metallico e/o parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative.

Il ponteggio metallico deve essere a norma e deve garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

### RASATURE e TINTEGGIATURE

#### **Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento dei materiali  
Realizzazione di rasatura cementizia di livellamento delle superfici  
Tinteggiatura da interni ed esterni

#### **Attrezzature**

Attrezzi manuali  
"Frullatore"  
Ponteggi e parapetti (intonaci esterni per h > di 2 mt)  
Ponti su cavalletti (intonaci interni per h max fino a 2 mt)  
Trabattelli (intonaci interni per h > di 2 mt)  
Parapetti – tutte le zone prospicienti il vuoto, dislivello superiore a 0,50 m, devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

#### **Mezzi di lavoro**

Furgone

#### **Mansioni**

Muratore intonacatore  
Pittore Edile

#### **Rischi per la salute dei lavoratori**

contatto con elementi acuminati  
contatto con attrezzature  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni  
esposizione alla polvere  
schizzi e allergeni  
esposizione ad agenti chimici  
movimentazione manuale dei carichi  
caduta da postazione sopraelevata

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Calzature di tipo antinfortunistico  
Elmetto  
Occhiali o schermi  
Indumenti protettivi

#### **Stima del Rischio**

2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
---	--

#### **Misure di prevenzione e protezione**

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, contro schizzi e allergeni.

Committente: COMUNE DI MIRA (VE)

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: ARCH. ELENA SECONE

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici e delle giunzioni. L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere. Verificare che gli utensili e /o le macchine siano dotati delle protezioni regolamentari.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Verificare che eventuali ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici o trabattelli. Per le lavorazioni in altezza utilizzare un ponteggio metallico e/o parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. Il ponteggio metallico deve essere a norma e deve garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro.

## OPERE DI LATTONERIA

### **Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento materiali  
Posa di copertine, scossaline, profili

### **Attrezzature**

attrezzatura manuale di uso comune  
ponteggio  
parapetti  
sega portatile  
flessibile

### **Mezzi di lavoro**

autocarro

### **Mansioni**

Lattoniere

### **Materiali**

Copertine in rame  
Scossaline in rame  
Elementi in metallo

### **Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche  
Calzature di tipo antinfortunistico  
Elmetto  
Occhiali

### **Rischi per la salute dei lavoratori**

abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani  
ustioni  
caduta di attrezzi  
caduta di materiali  
contatto con attrezzature

urti,colpi,impatti,compressioni alle mani  
 rottura-cedimento  
 movimentazione manuale dei carichi  
 caduta da postazione sopraelevata

**Stima del Rischio**

3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione
---	---

**Misure di prevenzione e protezione**

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale contro le polveri (maschera antipolvere) e per il contatto con materiali taglienti (guanti di cuoio, scarpe antinfortunistiche).

Per l'esposizione al rumore, in base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori).

Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello porta-elettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

Nel caso d'interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale.

Utilizzare utensili e attrezzature in buono stato per eseguire le saldature e il fissaggio degli elementi.

Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari.

L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Per le lavorazioni in altezza, utilizzare un ponteggio metallico e parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative.

Il ponteggio metallico a norma dovrà garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici. Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Le aperture di solaio devono essere coperte mediante impalcato continuo (sp 5 cm), inchiodato su traversine di adeguata resistenza. Se le aperture devono rimanere scoperte perché il tipo di lavorazione lo richiede (attorno ai lucernari) è necessario che esse siano protette tramite la realizzazione di impalcato sottostante la soletta di adeguata resistenza oppure perimetralmente con parapetti.

Rispetto ad eventuali carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni, il personale addetto all'assistenza a terra deve allontanarsi dai carichi sollevati ad una distanza di sicurezza fino all'appoggio dei materiali od attrezzature.

Per quanto concerne l'approvvigionamento di materiale è condizione indispensabile che le funi di imbracatura siano adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni d'integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

Le funi d'imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante

I ganci d'imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

Nelle operazioni d'imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

**OPERE IN FERRO**

**Descrizione delle fasi**

Approvvigionamento materiali  
 Montaggio parapetti metallici (parapetto rampa, parapetto su muretto di sostegno del Campo di inumazione)

**Attrezzature**

attrezzatura manuale di uso comune  
 trapano  
 flessibile, smerigliatrice portatile  
 saldatrice elettrica o ossiacetilenica (eventuali)

**Mezzi di lavoro**

autocarro

**Mansioni**

fabbro

**Rischi per la salute dei lavoratori**

urti, colpi, impatti, compressioni  
 abrasioni, punture, tagli, lacerazioni  
 contusioni e traumi  
 schiacciamento di piedi e/o mani  
 contatto con attrezzature  
 contatto con parti in tensione  
 elettrocuzione  
 movimentazione manuale dei carichi  
 eventuali cadute da postazione sopraelevata

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
 Guanti contro le aggressioni meccaniche  
 Scarpe di tipo antinfortunistico  
 Occhiali e/o maschera

**Stima del Rischio**

2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale contro le polveri (maschera antipolvere) e per il contatto con materiali taglienti (guanti di cuoio, scarpe antinfortunistiche).

Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello porta-elettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescò dell'incendio. Nel caso d'interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale.

Utilizzare utensili e attrezzature in buono stato per eseguire le saldature e il fissaggio degli elementi.

Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere. Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari. L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Per le lavorazioni in altezza utilizzare un ponteggio metallico e/o parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici o trabattelli. Il ponteggio metallico deve essere a norma e deve garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro. Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Le aperture di solaio devono essere coperte mediante impalcato continuo (sp 5 cm), inchiodato su traversine di adeguata resistenza. Se le aperture devono rimanere scoperte perché il tipo di lavorazione lo richiede (attorno ai lucernari) è necessario che esse siano protette tramite la realizzazione di impalcato sottostante la soletta di adeguata resistenza oppure perimetralmente con parapetti.

Rispetto ad eventuali carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni d'imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni, il personale addetto all'assistenza a terra deve allontanarsi dai carichi sollevati ad una distanza di sicurezza fino all'appoggio dei materiali od attrezzature.

Per quanto concerne l'approvvigionamento di materiale è condizione indispensabile che le funi di imbracatura siano adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza. I ganci d'imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni d'integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali

Le funi d'imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante

I ganci d'imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

Nelle operazioni d'imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	<b>30</b>
<b>Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta – I° stralcio</b>	

<b>SMOBILIZZO DEL CANTIERE</b>
--------------------------------

**Descrizione delle fasi**

Rimozione della recinzione e del/i cancello/i di cantiere, dei prefabbricati per i servizi di cantiere (box ufficio e wc chimico). Rimozione impianto elettrico, di messa a terra e idrico, della segnaletica di sicurezza e del cartello di cantiere. Smontaggio gru, allontanamento delle macchine ed attrezzature di cantiere e pulizia generale dell'area.

**Attrezzature**

Attrezzatura manuale d'uso comune, attrezzatura elettrica

**Mezzi di lavoro**

autocarro  
autogrù

**Mansioni**

muratore, carpentiere, elettricista

**Rischi per la salute dei lavoratori**

elettrocuzione - contatto con parti in tensione  
lesioni durante la movimentazione o la manipolazione del materiale  
lesioni dorso lombari dovute alla movimentazione manuale dei carichi  
caduta di persone dall'alto  
caduta di materiali dall'alto  
caduta di attrezzi  
schiacciamenti derivanti dalla caduta di materiali, mezzi o attrezzature  
cesoiamento tra parti in movimento  
contatto con attrezzature  
contatto con macchine operatrici  
investimento da mezzi meccanici  
ribaltamento del mezzo  
esposizione al rumore  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni

**Dispositivi di protezione individuale**

Elmetto  
Scarpe di tipo antinfortunistico  
Indumenti di lavoro di tipo antinfortunistico  
Guanti

**Stima del Rischio**

2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
---	--

**Misure di prevenzione e protezione**

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento. Prima di procedere agli smantellamenti, verificare le condizioni delle varie strutture, anche in relazione al loro possibile riutilizzo.

Le operazioni di smontaggio del cantiere, saranno interrotte in caso di passaggio di mezzi e/o persone. Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti ai lavori. Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.

Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.

L'alimentazione delle attrezzature e mezzi di lavoro, deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile.

I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere. Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari. L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Per quanto riguarda la movimentazione manuale dei carichi, impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Per le lavorazioni in altezza utilizzare un ponteggio metallico e/o parapetti a norma per le zone prospicienti il vuoto. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 dal piano di calpestio, devono essere utilizzati ponteggi metallici o trabattelli. Il ponteggio metallico deve essere a norma e deve garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto; l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m, rispetto all'ultimo piano di lavoro. Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta; sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, durante lo spostamento dei materiali mantenere equilibrati i carichi curando la corretta tensione delle funi d'imbracatura; i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.

Prestare la massima attenzione durante la rimozione degli impianti elettrico e di messa a terra, tale operazione deve essere effettuata da personale qualificato e formato.

**PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI****PONTEGGI METALLICI*****Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro***

- cadute dall'alto
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

***Caratteristiche di sicurezza***

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale. L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico.
- chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione, delle istruzioni e schemi elencati devono inoltre essere muniti di una relazione tecnica contenente:
  - a) descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;
  - b) caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
  - c) indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
  - d) calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
  - e) istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
  - f) istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;
  - g) schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.
- Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione dell'autorizzazione ministeriale e della relazione tecnica e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.). Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
- Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.
- I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:
  - a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
  - b) disegno esecutivo.

Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

Copia dell'autorizzazione ministeriale e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie.

- nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere
- tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

***Misure di prevenzione***

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri

- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

#### **Istruzioni per gli addetti**

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile
- appurare stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

## PONTI SU RUOTE

#### **Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro**

- caduta dall'alto
- caduta materiale dall'alto

#### **Caratteristiche di sicurezza**

- i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro

- la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti
- nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi
- devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati
- l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro
- per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
- i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto

#### **Misure di prevenzione**

- i ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori
- il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
- le ruote devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con sistemi equivalenti.
- il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.
- per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiè alta almeno cm 20
- per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre.
- I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

#### **Istruzioni per gli addetti**

- verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti
- montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti
- accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni
- verificare l'efficacia del blocco ruote
- usare i ripiani in dotazione e non impalcato di fortuna
- predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50
- verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5
- non installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- non effettuare spostamenti con persone sopra

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

## PONTI SU CAVALLETTI

#### **Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro**

- cadute dall'alto

#### **Caratteristiche di sicurezza**

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro

- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

**Misure di prevenzione**

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

**Istruzioni per gli addetti**

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

**Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- calzature di sicurezza

**SCALE A MANO**

**Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro**

- caduta di persone dall'alto
- scivolamenti

**Caratteristiche di sicurezza**

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti, e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.
- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie, devono essere subito scartate.
- Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdruciolevoli.
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti od oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

**Misure di prevenzione**

- La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoria, devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

**Istruzioni per gli addetti**

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta, limitando il peso dei carichi da

trasportare.

- Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- calzature di sicurezza

## ANDATOIE E PASSERELLE

#### **Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro**

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

#### **Caratteristiche di sicurezza**

- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

#### **Misure di prevenzione**

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

#### **Istruzioni per gli addetti**

- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

## PARAPETTI

#### **Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro**

- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

#### **Caratteristiche di sicurezza**

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- il parapetto regolare può essere costituito da:
  - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60

un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

#### **Misure di prevenzione**

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

#### **Istruzioni per gli addetti**

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

## INTAVOLATI

#### **Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro**

- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

#### **Caratteristiche di sicurezza**

- le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcato di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori
- devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse
- lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza
- non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza

#### **Misure di prevenzione**

- le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi
- non devono presentare parti a sbalzo
- nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso
- un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20
- quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali

- le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi
- nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate
- nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti
- le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza
- il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto

**Istruzioni per gli addetti**

- verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio
- appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati
- prima di abbandonare il luogo di lavoro ripristinare la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole
- eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare
- verificare che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non vengano trasformati in depositi di materiale
- controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- procedere ad un controllo accurato degli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento
- le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni vanno immediatamente alienate
- quelle ritenute ancora idonee all'uso vanno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

**Dispositivi di protezione individuale**

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

Il presente documento composto da n° 38 pagine, è stato redatto nel mese di giugno dell'anno 2016.

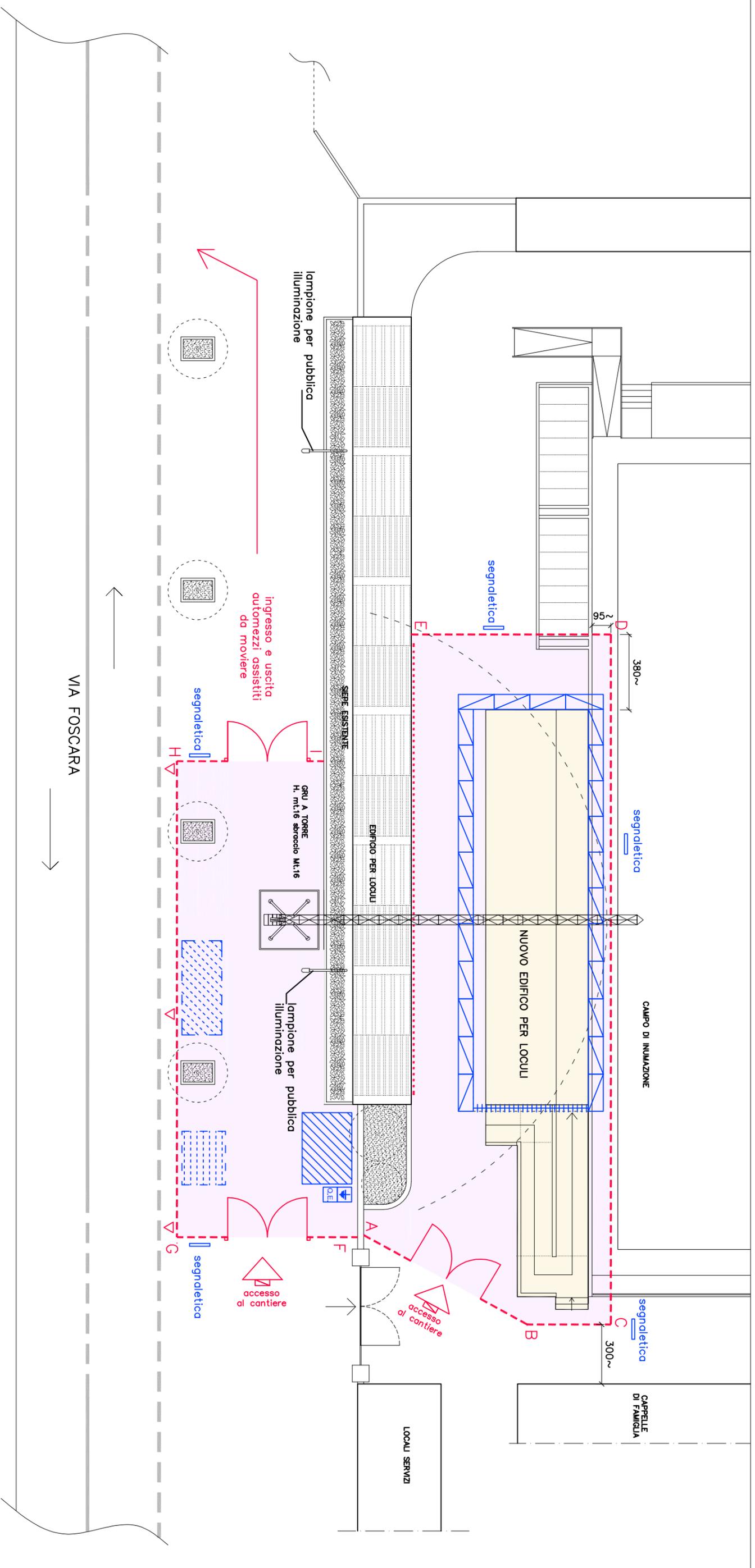
Tutte le Imprese devono adottare i sistemi e le procedure ivi riportate tenendole presenti nella compilazione del proprio piano operativo della sicurezza (POS).

Ogni modifica deve essere autorizzata dal Coordinatore in fase di Esecuzione.

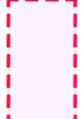
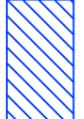
Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

**APPENDICE 1**

**PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE**



LEGENDA:

-  area di cantiere delimitata da recinzione
-  segnale luminoso su recinzione
-  area baraccamento ad uso ufficio, spogliatoio, presidio pronto soccorso e locale igienico.
-  area postazione per piegatieri, betoniera, ecc.
-  ponteggio
-  parapetto di protezione anticaduta
-  area di stoccaggio materiali ed attrezzature
-  segnalatica
-  segnalatica di informazione avviso e/o pericolo
-  Quadro elettrico di cantiere e messa a terra
-  protezione del prospetto sepolture loculi con teli antipolvere
-  A,B,C...I recinzione di cantiere (vedi paragrafo F1 del P.S.C.)

PLANIMETRIA DI CANTIERE scala 1:200

VIA FOSCARA

## **APPENDICE 2**

### **PROGRAMMA GENERALE DEI LAVORI**



## **APPENDICE 3**

### **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

**COMUNE DI MIRA - VE**

**Lavori di completamento e riqualificazione del Cimitero di Malcontenta - 1° Stralcio**

**Stima dei costi della sicurezza**

Articolo	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Totale
<b>Capitolo A - Accessi e recinzioni</b>						
A.01	<b>Recinzione di cantiere con tavolame di legno</b> Recinzione cieca di cantiere, altezza non inferiore a mt. 2,00, costituita da elementi metallici tubolari (infissi nel terreno o ancorati a blocchi in calcestruzzo di base) e tavolame, completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche. Compresi i morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta - cancelli e terminali. Compresi fornitura, montaggio e smontaggio e aperture per gli accessi.	mq	225,00	13,90	3.127,50	
A.02	<b>Schermatura antipolvere e antiscegge</b> Realizzazione di schermatura con teli in polietilene di colore bianco, peso non inferiore a g.240 per mq, compresi morsetti, nastrature,ecc.Lavorazione da realizzarsi a protezione di parte del prospetto dell'edificio a loculi esistente (lato est) che ricade all'interno della zona di cantiere.	mq	115,00	2,50	287,50	
<b>Totale capitolo A</b>						<b>3.415,00</b>
<b>Capitolo B - Impianto elettrico e di messa a terra del cantiere</b>						
B.01	<b>Impianto di messa a terra per cantiere piccolo</b> Impianto di messa a terra per cantiere piccolo (6 kW). Apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, gru, sega circolare e apparecchi portatili, con I <sub>dn</sub> = 0,3A (R <sub>t</sub> < 83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq e n.1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 metri.Compresi il cartello indicatore di messa a terra, le verifiche, le manutenzioni ed i controlli.	a corpo	1,00	232,50	232,50	
B.02	<b>Impianto elettrico di cantiere</b> Impianto elettrico per il funzionamento delle attività di cantiere, completo in ogni sua parte; quadri ASC ( CEI 17-13/1) grado di protezione minimo IP44, per distribuzione principale, trasformazione, prese e spine, linee dorsali, scatole e linee di derivazione, (tubazioni in superficie e/o sotteranee ecc.) componentistica marchiata IMQ.Compresi gli scavi, i pozzetti, le verifiche, le manutenzioni ed i controlli.	a corpo	1,00	400,00	400,00	
<b>Totale capitolo B</b>						<b>632,50</b>
<b>Capitolo C - Baraccamenti e servizi</b>						
C.01	<b>Baraccamenti con box prefabbricati per uffici, spogliatoi, infermeria. Dimensioni (la.xlu.x alt.) 240x360x240</b> Noleggio di box prefabbricato per uffici, spogliatoi, infermeria, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti, sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito in PVC, infissi in alluminio anodizzato.					

## Stima dei costi della sicurezza

Articolo	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Totale
	Posato a terra su piano all'uopo predisposto; dimensioni medie cm 240x360x240 h. Compresi montaggio, smontaggio, riscaldamento, pulizia, manutenzione, impianto elettrico.					
	a per il primo mese	n.	1,00	300,00	300,00	
	b per ogni mese successivo, di durata min di 4 mesi	n.	4,00	30,00	120,00	
<b>C.02</b>	<b>Box prefabbricati per wc</b>					
	Noleggio di WC chimico compreso di posa in opera, lavaggio, manutenzione, riparazione, sostituzione parti liquide, pulizia in generale, finito.					
	a per il primo mese	n.	1,00	100,00	100,00	
	b per ogni mese successivo, di durata min di 4 mesi	n.	4,00	10,00	40,00	
	<b>Totale capitolo C</b>					<b>560,00</b>

### Capitolo D - Protezione da cadute dall'alto e caduta di oggetti (dispositivi di protezione collettiva)

<b>D.01</b>	<b>Ponteggio metallico</b>					
	Nolo di ponteggio metallico esterno per facciata,realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita, realizzato secondo le norme di legge, fino ad una altezza massima di m 1,20 circa oltre il livello della linea di gronda, completo in opera, compresi carichi, scarichi, trasporti, montaggio e smontaggio, piano di lavoro e sottoponte necessari al montaggio e una piazzola di carico.					
	Compresi controlli, manutenzioni e verifiche. Da porre in opera a tratti, in relazione alle zone di lavorazione che via via si svolgono.					
	a per il primo mese	<b>mq</b>	172,00	9,80	1.685,60	
	b per ogni mese successivo	<b>mq</b>	172,00	0,35	60,20	
<b>D.02</b>	<b>Parapetto piano di copertura</b>					
	Realizzazione di parapetto di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate montate a interassi non inferiori a 180 cm e di altezza utile non inferiore a cm 100; dotato di mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e del fermapiede.					
	a per il primo mese	<b>m</b>	11,50	8,90	102,35	
	b per ogni mese successivo	<b>m</b>	11,50	1,50	17,25	
	<b>Totale capitolo D</b>					<b>1.865,40</b>

### Capitolo E - Dispositivi di pronto soccorso

<b>E.01</b>	<b>Cassetta di pronto soccorso completa</b>					
	Cassetta di pronto soccorso completa di tutte le attrezzature mediche e dei medicinali richiesti dalla normativa vigente.					
		cadauno	1,00	78,25	78,25	
	<b>Totale capitolo E</b>					<b>78,25</b>

### Capitolo F - Antincendio

<b>F.01</b>	<b>Estintore a polvere da parete e/o portatile con carico da 6 kg</b>					
-------------	---	--	--	--	--	--

## Stima dei costi della sicurezza

Articolo	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo	Totale
	Estintore a polvere da parete e/o portatile con carica nominale da 6 kg, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro, compresa la manutenzione periodica. Per ogni mese di utilizzo.	al mese	5,00	5,00	25,00	
<b>Totale capitolo F</b>						<b>25,00</b>

### Capitolo G - Dispositivi di protezione individuale (interferenze tra lavorazioni) dotazione minima

<b>G.01</b>	<b>Protezione del capo</b> Elmetto in polietilene ad alta densità, bardatura tessile, con sedi laterali per inserire adattatori per cuffie e visiere e fascia antisudore, chiuso dielettrico; peso g 270.	cadauno	2,00	10,00	20,00	
<b>G.02</b>	<b>Protezione del viso</b> Visiera ribaltabile, parte ottica in acetato, resistente agli urti e all'abrasione; dimensione schermo mm. 200x305, schermo di ricambio.	cadauno	2,00	8,00	16,00	
<b>G.03</b>	<b>Protezione degli occhi</b> Occhiali di sicurezza, con stanghette regolabili, ripari laterali e sopraccigliari e lenti in policarbonato antiurto.	cadauno	2,00	8,00	16,00	
<b>G.04</b>	<b>Protezione udito</b> Cuffia antirumore ad alto potere isolante per esposizione a livelli elevati di rumore, peso g 251 con riduzione del rumore a 33 dB.	cadauno	1,00	26,00	26,00	
<b>G.05</b>	<b>Protezione vie respiratorie</b> Facciale filtrante per polveri nocive e tossiche, con bardatura nucale costituita da due elastici di gomma e linguetta stringinaso.	cadauno	2,00	4,00	8,00	
<b>Totale capitolo G</b>						<b>86,00</b>

### Capitolo H - Segnaletica e cartellonistica - dotazione di base

<b>H.01</b>	<b>Segnali di divieto, d'obbligo, pericolo su supporto rettangolare</b> Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare.					
	a cartelli di divieto dim. 270X270mm. visibilità mt. 10,00	n.	2,00	5,45	10,90	
	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare.					
	b cartelli di pericolo dim. lato 350mm. visibilità mt. 10,00	n.	3,00	5,35	16,05	
	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare.					
	c cartelli di obbligo dim. 270X270mm. visibilità mt. 10,00	n.	2,00	4,95	9,90	



## **APPENDICE 4**

### **SCHEDE DI COMPILAZIONE PER LE IMPRESE**

**Mod. 1**

**NOMINA DEL REFERENTE**  
(A CURA DI TUTTE LE IMPRESE ESECUTRICI)

Al Coordinatore della Sicurezza  
Arch. Elena Secone  
Contrà del Quartiere, 3/A  
36100 VICENZA  
tel – fax 0444/544529

**Oggetto: LAVORI DI COMPLETAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEL CIMITERO DI MALCONTENTA  
- I° STRALCIO**

Il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa  
..... nomina

il Sig. ...., dotato di telefono cellulare  
N°..... quale REFERENTE di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli  
tempestivamente consegnato ed illustrato il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

I compiti del REFERENTE sono contenuti nel paragrafo "Definizioni ed abbreviazioni" del Piano di  
Sicurezza e di Coordinamento. Il referente, tra l'altro, è a conoscenza che è tenuto ad essere presente in  
cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore della propria Impresa.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

L'impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

Per accettazione

II REFERENTE

\_\_\_\_\_

## Mod. 2

### Dichiarazione di effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 aggiornato con il decreto correttivo D.Lgs. 106/2009

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: Dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal Testo Unico D. Lgs. 81/2008, aggiornato con il decreto correttivo D.Lgs. 106/2009

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa.....

#### DICHIARA

- a) di aver effettuato tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 aggiornato con il decreto correttivo D.Lgs. 106/2009 ed in particolare di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione, previa valutazione dei rischi);
- b) di aver comunicato il nominativo del R.S.P.P. agli Enti di controllo.;
- c) di aver nominato il Medico competente (se necessario);
- d) di aver designato i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;
- e) di aver informato e formato i propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza specifici dell'attività dell'impresa, nonché in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;
- f) di aver consegnato a tutti i lavoratori i D.P.I. necessari per le proprie mansioni e di averli adeguatamente formati sul relativo uso.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

L'impresa

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

**Mod. 3**

**Dichiarazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza di presa visione del Piano.**

Oggetto: Dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto ..... in qualità di rappresentante dei  
lavoratori per la sicurezza dell'impresa .....

DICHIARA

di aver preso visione e di accettare il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito in via  
.....in comune di .....

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

\_\_\_\_\_

## Mod. 4

### Dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano da parte delle imprese subappaltatrici.

Il Sig. .... in qualità di Direttore di cantiere

dell'Impresa .....

#### DICHIARA

- a) di aver preso visione e di accettare il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito in  
via.....nel comune di .....
- b) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
- c) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

#### SI IMPEGNA A

- a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_/\_\_/\_\_

L'Impresa affidataria

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

**Mod. 5**

**Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.**

Spett.le (Impresa)

.....

Oggetto: Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere di via ..... in comune di

..... le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola
<input type="checkbox"/> autocarro	.....
<input type="checkbox"/> argani a cavalletto	.....
<input type="checkbox"/> cannello per guaina	.....
<input type="checkbox"/> carrello elevatore	.....
<input type="checkbox"/> flessibili	.....
<input type="checkbox"/> martelli demolitori	.....
<input type="checkbox"/> macchine movimento terra	.....
<input type="checkbox"/> ponteggio metallico	.....
<input type="checkbox"/> ponte su ruote	.....
<input type="checkbox"/> scale portatili	.....
<input type="checkbox"/> scanalatrice per muri ed intonaci	.....
<input type="checkbox"/> sega circolare	.....
<input type="checkbox"/> trabattelli	.....
<input type="checkbox"/> trapani elettrici	.....
<input type="checkbox"/> .....	.....

L'impresa affidante

\_\_\_\_\_

Timbro e firma