

COMUNE DI POGGIO MOIANO

PROVINCIA DI RIETI



*INTERVENTI DI RIPARAZIONE E MIGLIORAMENTO SISMICO
DELLA CHIESA E CASA PARROCCHIALE "SS. IMMACOLATA CONCEZIONE"*

Responsabile del Procedimento :

Dott.Ing. Federico Petrignani

Consulenti alla progettazione strutturale

Studio Croci & Associati
G. Croci, A. Bozzetti, F. Croci, A. Herzalla, C. Russo

Viale Marco Polo, n°37 - 00154 Roma
tel. / fax 06.5746335
mail@studiocroci.it

Dott. Ing. Alessandro Bozzetti

SCALA

DATA

26 Settembre 2017

FORMATO

A4

FILE

A1502_S_ESE_REL_011

Progetto n.

A 1 5 0 2

REL_011

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Rev.	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato
00	A. Bozzetti	26/09/2017	A. Bozzetti	26/09/2017	A. Bozzetti

INDICE

1. IL PIANO DI SICUREZZA	4
1.1. PREMessa DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA E INDICAZIONI GENERALI CONCERNENTI L'OPERA	5
1.2. QUADRO GENERALE CON I DATI NECESSARI ALLA <i>NOTIFICA PRELIMINARE</i>	7
1.3. REQUISITI RICHIESTI ALLE IMPRESE PRINCIPALI	10
1.4. PRESENTAZIONE DI INTEGRAZIONI O MODIFICHE AL PIANO DI SICUREZZA	15
1.5. OBBLIGO DI REDIGERE IL «PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA»	15
1.6. ELENCO DEI NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA	16
1.7. DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE	18
2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	20
3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	21
3.1. INTERVENTI SULLE STRUTTURE IN C.A.	21
3.2. INTERVENTI SULLE MURATURE	21
3.3. INTERVENTI IN COPERTURA	22
3.4. ALTRI INTERVENTI	22
4. AREA DEL CANTIERE	25
5. CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE	27
5.1. FATTORI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	28
5.2. RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE	31
6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	33
6.1. SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE	53
7. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE	63
7.1. FASE 0 – ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	63
7.2. FASE 1 – DEMOLIZIONI INTERNE	70
7.3. FASE 2 – INTERVENTI PARETI PERIMETRALI ESTERNE, IRRIGIDIMENTO A TERRA, NUOVO SOLAIO A TERRA INTERNO, ALLESTIMENTO PONTEGGI ESTERNI PERIMETRALI	71
7.4. FASE 3 – ALLESTIMENTO PONTEGGI INTERNI PERIMETRALI, INTERVENTI SU PARETI INTERNE, ESECUZIONE DI TAGLI SU MURATURA	75
7.5. FASE 4 – INTERVENTI SU STRUTTURE IN C.A. E MURATURE DI TAMPONAMENTO	78
7.6. FASE 5 – ALLESTIMENTO PONTEGGIO CENTRALE INTERNO, RIMOZIONE COPERTURA ESISTENTE, RINFORZO TRAVI IN C.A. IN ARIA, CONSOLIDAMENTO CAPRIATE LIGNEE, NUOVA	

COPERTURA, SISTEMAZIONE IMPIANTO ELETTRICO, REALIZZAZIONE SISTEMA DI SCARICO ACQUE PIOVANE, INTONACI E TINTEGGIATURE	81
7.7. FASE 6 – SMONTAGGIO PONTEGGIO PERIMETRALE ESTERNO, INTONACI E TINTEGGIATURE, SMONTAGGIO PONTEGGIO PERIMETRALE INTERNO, CREAZIONE PIANO RIGIDO SUPERIORE, INSERIMENTO DISSIPATORI, RESTAURO INFISSI	87
7.8. FASE 7 – SMONTAGGIO PONTEGGIO CENTRALE INTERNO, NUOVA PAVIMENTAZIONE INTERNA	91
7.9. FASE 8 – SMOBILIZZO CANTIERE.....	92
8. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	94
9. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI.....	101
10. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI	120
11. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE	125
12. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI.....	127
13. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI.....	137
14. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	138
15. COSTI DELLA SICUREZZA	141
15.1. ELEMENTI DI STIMA EVIDENZIATI	141
16. CONCLUSIONI GENERALI	144

1. IL PIANO DI SICUREZZA

D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, Art. 100 e Allegato XV

ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

AC Assistente di cantiere

CC Capo Cantiere

CSE Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

CSA Capitolato speciale d'appalto

CSP Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

DL Direttore dei lavori

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

DTC Direttore tecnico di cantiere

MC Medico competente

POS Piano operativo di sicurezza

PR Preposto

PSC Piano di Sicurezza e Coordinamento

RL Responsabile dei lavori

RLS Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

RSPP Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione

SPP Servizio di prevenzione e protezione

AS Alta Sorveglianza dell'Ente concedente

1.1. PREMESSA DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA E INDICAZIONI GENERALI CONCERNENTI L'OPERA

(punto 2.1.2., lettera a, Allegato XV del D.Lgs 81/2008)

Il presente *Piano di sicurezza e di coordinamento* è il documento base volto a fornire le prescrizioni correlate agli interventi strutturali (di riparazione e miglioramento sismico) finalizzati al recupero della Chiesa e Casa Parrocchiale SS. Immacolata Concezione ubicata nel comune di Poggio Moiano, in provincia di Rieti, ed alle fasi critiche possibili durante le lavorazioni, finalizzate a prevenire o a ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'Allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

In particolare il presente piano riguarda l'esecuzione dei seguenti interventi:

- ✓ Realizzazione di solaio a terra in acciaio/laterizio
- ✓ Realizzazione di sistema di irrigidimento a terra
- ✓ Ripristino sezioni in c.a.
- ✓ Incamiciature metalliche
- ✓ Risarcitura delle lesioni a parete
- ✓ Ripristino continuità
- ✓ Rinforzo muratura
- ✓ Piano rigido
- ✓ Inserimento dissipatori
- ✓ Interventi sui puntoni lignei delle capriate
- ✓ Interventi sui travicelli lignei delle capriate

L'area di cantiere, si trova all'interno dell'area compresa tra il giardino pubblico, via Umberto I e via Liberata, ha l'accesso principale all'incrocio tra via Liberata e via Umberto I.

Il sottoscritto Dott. Ing. Alessandro Bozzetti, abilitato a svolgere compiti di coordinatore per la sicurezza avendo frequentato il Corso di cui all'allegato V del DLgs 494/96 presso «Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma » nel rispetto di quanto disposto dagli art. 4 e 12 del D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494 e successive modifiche ed integrazioni (Art. 98 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81), ha redatto il presente Piano delle misure per la sicurezza e salute fisica dei lavoratori e di coordinamento.

Nel rispetto di quanto disposto dall'art. 92, comma 1, p.to b) del DLgs 81/08, il coordinatore per l'esecuzione – per i lavori di cui sopra – provvederà ad adeguarlo in relazione all'evoluzione ed alle eventuali modifiche che interverranno nel corso dei lavori ed a verificarne l'attuazione.

Dati utili per la reperibilità del Coordinatore:

“Studio Croci & associati” nella persona del dott. Ing. Alessandro Bozzetti

Viale Marco Polo, 37

00154 – Roma (RM) Tel. 06-57.46.335 Cell. 339.21.82.046

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

I contenuti del presente piano sono stati redatti in conformità alle prescrizioni dell'articolo 15 del D. Lgs. 81/08 (Misure generali di tutela).

1.2. QUADRO GENERALE CON I DATI NECESSARI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

(art. 99 del D. Lgs. 81/08)

Da inviare all'azienda unità sanitaria locale (ASL) e alla direzione provinciale del lavoro (DPL) territorialmente competenti, a cura del Committente, prima dell'inizio dei lavori (lettera c, comma 9, art. 90 del D. Lgs. 81/08).

Copia della notifica dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

ANAGRAFICA E LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:

LAVORI STRUTTURALI

OGGETTO:

RIPARAZIONE E MIGLIORAMENTO SISMICO
DELLA CHIESA E CASA PARROCCHIALE
"SS.IMMACOLATA CONCEZIONE" - LOTTO 1
- STRALCIO 1.

Importo presunto dei Lavori:

€ 641.351,07 di cui € 121.042,66 per oneri sicurezza

Numero massimo di lavoratori:

.....

Data inizio lavori:

.....

Data fine lavori (presunta):

.....

Durata in giorni (presunta):

.....

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **Viale Umberto I**

Città: **POGGIO MOIANO (RI)**

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI POGGIO MOIANO**

Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele,2**

Città: **Poggio Moiano (RI)**

FIGURE RESPONSABILI

Il Responsabile Unico del Procedimento: **Ing. Federico Petrignani**

Il Progettista: **Ing. Giorgio Croci**

Il Direttore dei Lavori: **Ing. Alessandro Bozzetti**

ASL di riferimento: Viale Europa 13, Osteria Nuova Comune di Poggio Moiano

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione:

Nome e Cognome: **Studio Croci & Associati** nella persona del **Dott. Ing. Alessandro Bozzetti**

Qualifica: **Ingegnere**

Indirizzo: **Viale Marco Polo, 37**

Città: **Roma**

CAP: **00154**

Telefono / Fax: **06-57.46.335 Cell.339.21.82.046**

Indirizzo e-mail: **mail@studiocroci.it**

Codice Fiscale: **BZZLSN66P19H5010**

Partita IVA: **07830201005**

1.3. REQUISITI RICHIESTI ALLE IMPRESE PRINCIPALI

(Allegato XVII - D. Lgs. 81/08)

Il presente documento è redatto con riferimento all'art.100 e Allegato XV del D.L.vo 81/08.

Si ricorda inoltre che:

- L'impresa affidataria nel caso intenda ricorrere al subappalto, deve verificare la capacità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici, come da All. XVII del D.Lg.81/08 e trasmettere i nominativi con le certificazioni al committente.
- L'impresa affidataria, inoltre, deve richiedere alle imprese subappaltatrici l'elaborazione di adeguati piani operativi di sicurezza, relativi alle lavorazioni da essa svolte verificandone la congruità rispetto al proprio.
- L'impresa affidataria può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sentiti anche i rappresentanti per la sicurezza e il servizio di protezione e prevenzione interni, proposta di integrazione al piano di sicurezza ed al piano 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 adeguamento dei prezzi pattuiti.
- L'impresa affidataria deve apporre specifico cartello di cantiere con i nominativi delle Figure del Cantiere.
- L'impresa affidataria deve affiggere in maniera visibile presso il cantiere e custodire a disposizione dell'organo di vigilanza copia della notifica ricevuta dal responsabile dei lavori.
- L'impresa affidataria deve rendere edotti i propri preposti e gli altri lavoratori dipendenti, dei rischi e delle misure di sicurezza riportate nel presente PSC e nei suoi eventuali aggiornamenti.
- Qualora il capocantiere dovesse essere sostituito anche temporaneamente, l'Appaltatore dovrà comunicare tempestivamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nominativo del sostituto.
- Qualora richiesto dal coordinatore per l'esecuzione, l'Appaltatore, e per suo conto il capocantiere, e tenuto a fornire le informazioni e ogni elemento utile, anche con riferimento ad eventuali subappaltatori, per la stesura ovvero per il completamento o l'integrazione o il miglioramento del PSC.
- Tale piano risulta aggiornabile in qualsiasi fase dell'esecuzione dell'opera nel momento in cui il coordinatore per l'esecuzione dell'opera ritenga che si siano riscontrate modifiche nelle lavorazioni previste, sia riguardo ai tempi e modalità di esecuzione, sia riguardo alle attrezzature fornite dall'impresa che si aggiudica i lavori.
- L'appaltatore, accettando il PSC, assolve agli obblighi previsti dagli artt.94,95,96,97,101 e 102 del D. Lgs 81/08.

Rimangono comunque obblighi dei singoli datori di lavoro:

- L'organizzazione del servizio di protezione e prevenzione per tutte le attività dell'appalto.
- La formazione e l'informazione del personale relativamente alle procedure di sicurezza, alle attrezzature e mezzi di lavoro, ai dispositivi individuali di protezione ed alla movimentazione manuale dei carichi.
- L'organizzazione della sorveglianza sanitaria secondo le disposizioni di legge.
- L'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori ed in generale del piano di gestione dell'emergenza.

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

- La valutazione dei Rischi diretti o derivati (rumore, vibrazioni ecc.) attraverso analisi sui luoghi di lavoro.
- L'indicazione delle procedure in caso di infortunio.
- L'organizzazione delle strutture logistiche di supporto nel cantiere in cui si svolgerà l'appalto.
- Ogni altro onere o adempimento, per quanto applicabile, previsto dalla normativa a carico dei D. L.

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

DATI IMPRESE APPALTATRICI

DATI IMPRESA LAVORI STRUTTURALI:

Impresa:

Ragione sociale:

Datore di lavoro:

Indirizzo

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Posizione INPS:

Posizione INAIL:

Cassa Edile:

Tipologia Lavori: **Lavori Strutturali**

Data inizio lavori:

REFERENTI PER LA SICUREZZA DELL'IMPRESA:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Pro-
Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:

Direttore del Cantiere:

Addetti al Primo Soccorso:

Addetti al Servizio Prevenzione Incendi:

Addetti alle Emergenze:

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

DATI IMPRESE APPALTATRICI

DATI IMPRESA LAVORI EDILI:

Impresa:

Ragione sociale:

Datore di lavoro:

Indirizzo

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Posizione INPS:

Posizione INAIL:

Cassa Edile:

Tipologia Lavori: **Lavori Edili**

Data inizio lavori:

REFERENTI PER LA SICUREZZA DELL'IMPRESA:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Pro-
Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:

Direttore del Cantiere:

Addetti al Primo Soccorso:

Addetti al Servizio Prevenzione Incendi:

Addetti alle Emergenze:

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

DATI IMPRESE APPALTATRICI

DATI IMPRESA LAVORI DI IMPIANTISTICA:

Impresa:

Ragione sociale:

Datore di lavoro:

Indirizzo

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Posizione INPS:

Posizione INAIL:

Cassa Edile:

Tipologia Lavori: **Lavori di Impiantistica**

Data inizio lavori:

REFERENTI PER LA SICUREZZA DELL'IMPRESA:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Pro-
Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:

Direttore del Cantiere:

Addetti al Primo Soccorso:

Addetti al Servizio Prevenzione Incendi:

Addetti alle Emergenze:

1.4. PRESENTAZIONE DI INTEGRAZIONI O MODIFICHE AL PIANO DI SICUREZZA

Il comma 5 dell'art. 100 del DLgs 81/08 consente alle imprese che eseguiranno i lavori di presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al Piano di sicurezza, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel Piano di sicurezza redatto dal coordinatore.

Eventuali integrazioni proposte dalle imprese sono comunque soggette ad approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

1.5. OBBLIGO DI REDIGERE IL «PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA»

(art. 89 del D.Lgs 81/2008, punto h)

È fatto obbligo alle imprese che eseguiranno i lavori di presentare – prima della consegna dei lavori – un Piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da redigere, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a).

1.6. ELENCO DEI NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs 81/2008)

Da esporre in prossimità del telefono di cantiere logistico e (visto il diffuso utilizzo di telefoni cellulari) nei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l'utilizzo in caso di emergenza.

Pronto soccorso ambulanze.....tel. 118
Guardia Medica, viale Europa 2 – Osteria Nuova tel. 800.199910
A.S.L. Viale Europa 13 – Osteria Nuovatel. 0765/810929
Emergenza sanitariatel. 118
Farmacia più vicina CESTARI s.n.c. Dr. G. Cestari & c tel. 0765 876012

Comando dei vigili del fuoco tel. 115
Carabinieri - Viatel. 112
Polizia - Viatel. 113
Comando dei vigili urbani, Piazza Vittorio Emanuele, 2 tel. 0765-876023
Municipio, Piazza Vittorio Emanuele, 2 tel. 0765-876023

Segnalazione guasti

ACEA Acquedotto tel.
ENELtel.16441-80090120
ITALGAS (n. verde)tel 800900999
Guasti telefonici tel.

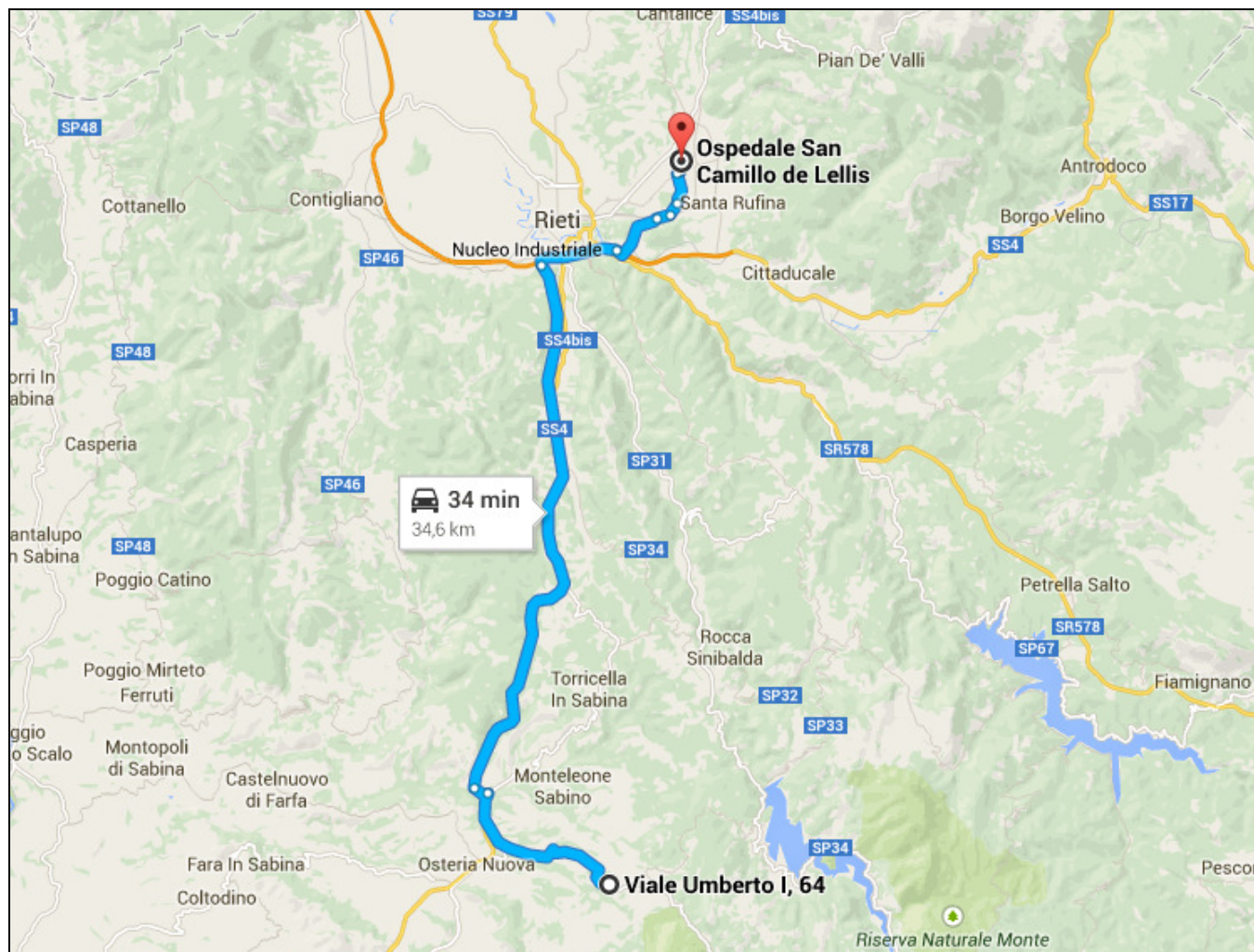
integrazioni successive:

.....
.....
.....

Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale (come allegato di seguito al presente Piano di sicurezza a cura del Coordinatore per l'esecuzione), da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente all'Ospedale SAN CAMILLO DE LELLIS, Viale Matteucci 9, 02100 Rieti (tel. 0746278718)

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo



Individuazione del servizio di Pronto Soccorso più vicino all'area di cantiere e graficizzazione del percorso da seguire per raggiungerlo.

1.7. DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere – art. 99 del D. Lgs. 81/08).
- Copia della documentazione richiesta all'impresa principale ed alle altre ditte in materia di sicurezza sul lavoro.
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
- Fascicolo dell'opera.
- Piano Operativo di sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti.
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori.
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere.
- Certificazione attestante la regolarità contributiva (I.N.P.S., I.N.A.I.L., Cassa Edile) per ciascuna delle imprese operanti in cantiere.
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato dal lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc...).
- Registro di visite mediche periodiche e idoneità alla mansione.
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni.
- Tesserini di vaccinazione antitetica.
- Registro degli infortuni.
- Libro matricola dei dipendenti.
- Dichiarazione di cui all'art. 3, comma 8 del DLgs 494/96 (rispetto agli obblighi assicurativi e previdenziali).
- Cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti interessati dal procedimento.
- Planimetria del cantiere con l'ubicazione di tutti i servizi e le aree di lavorazione fuori opera e di stoccaggio.
- Disegno esecutivo, firmato dal responsabile di cantiere, con gli schemi tipo di come verrà utilizzato il ponteggio.
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione.
- Verbali di riunioni periodiche.
- Schede di sicurezza dei prodotti.
- Programma sanitario (con cartelle sanitarie delle maestranze impiegate).

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

- Contratto di Appalto.

- Autorizzazione per eventuale occupazione del suolo pubblico.
- Autorizzazione degli enti competenti per eventuali lavori stradali.
- Autorizzazione o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza Archeologica, Assessorato Regionale ai Beni Ambientali).
- Segnalazione all'esercente all'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200kg, con dichiarazione di conformità marchio CE.
- Denuncia dell'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg.
- Richiesta di verifica annuale agli organi di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a 200kg, completi di verbali di verifica periodica.
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento (DPR 547/55 art. 179).
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza.
- Libretti d'uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature presenti sul cantiere.
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature.
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE.
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica.
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi.
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi.
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato, per ponteggi difforni da schemi tipo (o per altezze superiori a 20 m).
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere da parte dell'installatore.
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore.
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio.
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata.
- Denuncia di impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001).
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Ogni impresa e ditta interessata dai lavori dovrà custodire in cantiere copia della documentazione di sua pertinenza, tra quelle sopra riportate.

2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

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

Le lavorazioni oggetto dell'Appalto riguarderanno i lavori per gli interventi strutturali (di riparazione e miglioramento sismico) finalizzati al recupero della *Chiesa e Casa Parrocchiale SS. Immacolata Concezione* ubicata nel comune di Poggio Moiano, in provincia di Rieti.

L'ubicazione della Chiesa nell'ambito del territorio del comune è mostrata nell'immagine riportata sotto.

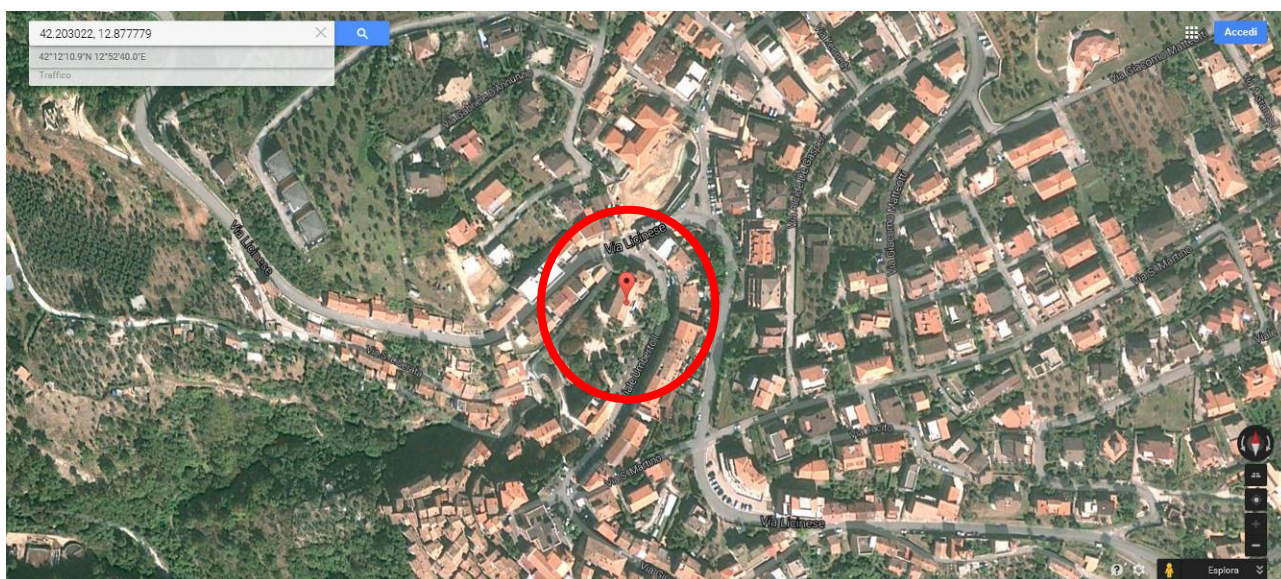


Figura 1. Ubicazione della Chiesa nel comune di Poggio Moiano, Rieti.

Il sito in cui si trova l'edificio oggetto di intervento è caratterizzato dalla presenza del giardino pubblico accessibile direttamente dalla strada limitrofa e dalle aree intorno alla chiesa.

Non vi sono presenti ulteriori aree adibite a cantiere pertanto le lavorazioni da eseguire e coordinare riguarderanno esclusivamente le opere in oggetto.

In particolare l'area individuata è delimitata da via Umberto I e via Liberata a nord mentre per i restanti lati dai giardini pubblici e dagli adiacenti ambienti della Casa Parrocchiale non oggetto di intervento.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Le zone oggetto delle lavorazioni saranno le aree interne della chiesa ed in parte le aree esterne prospicienti sul giardino pubblico e confinanti con gli ambienti della Casa Parrocchiale.

Gli interventi, per la loro natura, interesseranno le varie zone in periodi differenti entrando in conflitto con i pericoli specifici presenti nelle varie realtà. Si individueranno durante le lavorazioni diverse aree di intervento in cui, malgrado le lavorazioni da affrontare saranno le stesse, i comportamenti da adottare varieranno soprattutto in merito all'organizzazione preliminare dei lavori e la loro coordinazione con le altre maestranze presenti.

La chiesa si trova nella zona centrale del paese ed è caratterizzata da un unico volume fuori terra costituito da struttura portante in cemento armato e muratura mista di tamponamento con copertura lignea a vista.

Possiamo pertanto individuare delle macro-categorie di lavorazioni così definite:

3.1. INTERVENTI SULLE STRUTTURE IN C.A.

Indipendentemente da altre considerazioni, il progetto include il *risanamento del calcestruzzo ammalorato*, specie relativamente ai pilastri, in particolare nella parte inferiore di questi ultimi.

L'intervento, ove necessario e/o indicato, prevede le seguenti fasi di lavoro: rimozione del calcestruzzo deteriorato ed in fase di distacco; pulizia dei ferri di armatura mediante sabbiatura; pulizia delle superfici di calcestruzzo; saturazione con acqua del sottofondo; applicazione a pennello, sulle barre, di una malta bicomponente a base di polimeri in dispersione acquosa, leganti cementizi ed inibitori di corrosione (per proteggere le superfici metalliche dall'ossidazione), dotata di elevata alcalinità e ottima adesione al metallo, a protezione dei ferri d'armatura, per prevenire la formazione di ruggine; applicazione a spatola o cazzuola (o eventualmente a spruzzo con idonea intonacatrice a pistoncini o a coclea) di una specifica malta strutturale a ritiro controllato, premiscelata, additivata, fibrorinforzata, ideale per il risanamento ed il ripristino corticale del calcestruzzo degradato.

Il progetto include inoltre la *creazione di un piano rigido superiore in acciaio*, a livello del sottotetto, realizzato tramite inserimento di controventi costituiti da elementi tubolari in acciaio disposti a croce di S. Andrea, distribuiti su tutta la superficie della navata centrale, a migliorare il comportamento scatolare della Chiesa, assorbire le forze orizzontali sismiche e ridurre gli spostamenti in testa. Contestualmente, sui controventi di cui sopra, sono inseriti degli *elementi dissipativi assiali ad instabilità impedita* (di cui sono stati studiati e sintetizzati gli effetti benefici su spostamenti e sollecitazioni della struttura). Ad aumentare il livello di miglioramento sismico conseguito, inoltre, sono stati implementati specifici interventi di rinforzo degli elementi in c.a. eseguiti mediante *applicazione di rinforzi collaboranti in acciaio strutturale*.

3.2. INTERVENTI SULLE MURATURE

La *continuità strutturale dei pannelli murari con gli adiacenti telai in c.a.* viene ristabilita operando sul giunto costruttivo (peraltro spesso caratterizzato da mancanze di materiale) che contraddistingue lo stato di fatto. In aderenza ai pilastri, le pareti saranno ricollegate tramite un getto in pressione di malta additivata antiritiro ed espandente. Anche i giunti superiori tra pannelli murari e travi orizzontali in c.a. saranno consolidati tramite l'immissione in pressione di malta espansiva.

Altro intervento incluso nel progetto è quello di *risarcitura delle lesioni presenti a parete*. La risarcitura sarà operata in accordo al quadro fessurativo caratterizzante i pannelli murari.

È previsto inoltre il *rinforzo delle murature tramite applicazione di apposite fasce in fibra di acciaio*. L'intervento è finalizzato al recupero della continuità delle murature e delle strutture verticali delle due pareti longitudinali della Chiesa, già interessate nel passato da fenomeni di deformazione.

3.3. INTERVENTI IN COPERTURA

Per quanto concerne le coperture lignee, *in condizioni Ante-Operam i puntoni delle capriate principali e gli arcarecci non risultano verificati*. Si è quindi proceduto al consolidamento dei primi al fine di soddisfare le verifiche, provvedendo ad installare piatti laterali in acciaio bullonati trasversalmente al fine di aumentarne le caratteristiche resistenti. Gli arcarecci esistenti sono stati sostituiti con arcarecci di nuova formazione in castagno contestualmente al rifacimento del manto di copertura.

3.4. ALTRI INTERVENTI

Creazione di un *nuovo solaio a terra*. L'intervento è finalizzato al recupero del piano di calpestio della Chiesa, attualmente caratterizzato da una struttura in acciaio e laterizio che mostra importanti segni di degrado ed una generale insufficienza statica rispetto ai carichi variabili previsti dalla destinazione d'uso di progetto. Contestualmente, le pareti delle campate più a Sud del solaio in oggetto verranno irrigidite e controventate (con profili e piatti in acciaio di nuova installazione) a garanzia di un miglior collegamento reciproco, una migliore stabilità e, soprattutto, un migliore comportamento scatolare d'insieme (proprio a cavallo della zona che, in passato, a terra, sulla sola pavimentazione superficiale, ha mostrato segni e lesioni riconducibili ad un non perfetto comportamento d'insieme).

Pertanto è possibile suddividere nel seguente modo gli interventi:

- ✓ Ripristino sezioni in c.a.
- ✓ Risarcitura delle lesioni a parete
- ✓ Realizzazione di sistema di irrigidimento a terra
- ✓ Realizzazione di solaio a terra in acciaio/laterizio
- ✓ Rinforzo degli elementi in c.a.
- ✓ Ripristino continuità tra c.a. e tamponature
- ✓ Rinforzo delle murature
- ✓ Rimozione copertura esistente
- ✓ Consolidamento delle capriate lignee
- ✓ Nuova copertura
- ✓ Sistemazione impianto elettrico
- ✓ Realizzazione sistema di scarico acque piovane
- ✓ Intonaci e tinteggiature
- ✓ Creazione del piano rigido superiore
- ✓ Inserimento dissipatori
- ✓ Nuova pavimentazione a terra
- ✓ Restauro infissi

Si riportano di seguito alcune immagini dell'area interessata dalle lavorazioni in oggetto.

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo



Prospetto principale su giardino pubblico



Prospetto laterale su giardino pubblico



Prospetto laterale su giardino pubblico con annesso monumento



Prospetto laterale su giardino pubblico

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo



Vista generale degli ambienti interni



Vista generale del sistema di copertura ligneo esistente



Vista generale di una delle cappelle laterali



Vista generale delle strutture in cemento armato

4. AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

L'area di cantiere della *Chiesa SS. Immacolata Concezione*, è collocata ai margini del centro storico del Comune di Poggio Moiano.

Il cantiere fronteggia a nord con via Umberto I, strada di accesso al paese, e via Liberata, ad est con il fabbricato della casa parrocchiale, mentre sugli altri fronti è presente il giardino pubblico con l'area gioco per bambini e la zona del belvedere.

Si riportano di seguito alcune immagini dell'area interessata dal cantiere.



Area di accesso al cantiere tra via Umberto I e via Liberata



Area del giardino pubblico prospiciente il belvedere



Prospetto laterale est con vista della casa parrocchiale e del limitrofo monumento



Prospetto nord

L'area abitata e la presenza di spazi pubblici e privati attigui all'edificio rendono il cantiere sottoposto a rischi la cui gestione risulta comunque complessa.

A seguito di un'attenta analisi delle aree circostanti, le scelte progettuali prevedono di ubicare l'ingresso al cantiere sul lato a nord tra via Liberata e via Umberto I. All'esterno i ponteggi verranno posizionati in adiacenza e lungo tutti le pareti perimetrali della chiesa ad esclusione della zona della casa parrocchiale, onde garantire l'accessibilità all'edificio non interessato dai lavori. Sul fronte principale e lungo il perimetro a nord verranno allestiti i baraccamenti di cantiere, il WC e l'area di stoccaggio per i materiali. Il trasporto del materiale dall'area di stoccaggio alle zone di carico verrà effettuato per mezzo di piccoli mezzi di cantiere, e sugli spazi pubblici esterni verrà limitato il transito alle persone esterne al cantiere.

Poiché la Chiesa non è attualmente utilizzata per lo svolgimento delle funzioni religiose, il cantiere all'interno si svilupperà sulla totalità degli spazi onde agevolare le differenti fasi lavorative alle diverse quote.

L'impianto elettrico di cantiere con relativo quadro e messa a terra sarà posizionato nell'area di cantiere fissa mentre per le lavorazioni puntuali si adatteranno quadri portatili da utilizzare in loco.

Nell'installazione delle aree di lavoro sarà necessario controllare l'eventuale presenza di alberature o elementi quali impianti elettrici o di illuminazione pubblica/privata che possono interferire con lo svolgimento delle lavorazioni.

5. CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

Per il cantiere in oggetto servirà valutare le interferenze presenti onde prefigurare una attenta metodologia di pianificazione per effettuare in sicurezza tutte le lavorazioni interferenti ed operare un utilizzo condiviso di mezzi e attrezzature. Ci si riferisce sostanzialmente ai lavori effettuati in prossimità della casa parrocchiale non soggetta ad alcuna lavorazione e alle strutture rimovibili e non presenti all'interno del giardino pubblico e adiacenti l'abside della chiesa.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (mezzi di trasporto, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione.

Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

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

5.1. FATTORI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

Condizioni di contorno al cantiere e Rischi provenienti dall'ambiente circostante

- Interferenza con l'area ad uso pubblico dei giardini di pertinenza, i servizi ad essa connessi e la sua viabilità e accessibilità;
- Interferenza con la viabilità su via Liberata e via Umberto I e l'accesso al cantiere;
- Interferenza con l'accessibilità ai locali della casa parrocchiale;

L'interferenza con la normale attività svolta nell'area del giardino pubblico dovrà essere oggetto di una programmatica gestione delle aree di lavoro. Queste saranno recintate in modo visibile ed efficace ad impedire l'accesso di estranei al loro interno ed ad assicurare la loro visibilità per i veicoli che si troveranno in prossimità della zona di accesso al cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questo ultimo, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (mezzi di trasporto, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Si dovranno creare dei passaggi sicuri, così da eliminare il rischio di investimenti, qualora le lavorazioni interessassero le zone a passaggio sia pedonale che veicolare.

Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 4) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento

Rischi derivati dalla presenza di Reti di Servizi interrati

Le attività di scavo previste interesseranno una fascia superficiale di terreno all'esterno, lungo i muri perimetrali della chiesa, che non dovrebbe interferire con i servizi interrati eventualmente presenti, e gli ambienti interni della Chiesa per la realizzazione del nuovo solaio metallico che potrebbero avere interferenze in merito. Tuttavia si precisa che, preventivamente all'inizio delle attività di scavo, è opportuno da parte della Committenza effettuare sopralluoghi di ricognizione ed eventualmente indire una riunione con i responsabili della struttura così da evidenziare possibili rischi presenti nelle aree coinvolte in tale attività.

Sarà pertanto necessario da parte della Committenza individuare i vari tombini presenti e ricostruire una bozza di rete dei servizi interrati prima di procedere con gli scavi previsti.

Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: • Verificare la conformità delle opere provvisionali. • Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. • Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • Verificare la presenza di acque in locali. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte vento.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: • Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. • Controllare la regolarità dei ponteggi, trabattello e opere provvisionali in genere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a: • Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; • Verificare la conformità delle opere provvisionali; • Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; • Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di gelo.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzione. Prima della ripresa dei lavori procedere a: • Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle macchine e opere provvisionali; • Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. • Verificare la conformità delle opere provvisionali.

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

	• Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. • Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte nebbia.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Sospendere l'attività di sollevamento in caso di scarsa visibilità; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

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

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

Essendo l'area di cantiere ubicata all'interno di un centro storico, i rischi che le lavorazioni comportano per l'area circostante sono relativi soprattutto al rumore, polveri ed eventuali carichi sospesi. Nonostante l'area di cantiere sia ubicata all'interno di un centro storico, ricadendo in parte all'interno di un giardino pubblico, i rischi si riducono notevolmente in quanto l'area può essere resa non accessibile in parte ai non addetti ai lavori. Le lavorazioni potranno comportare rischi di interferenza anche con i cantieri attivi circostanti, se presenti, ma saranno adottate misure per limitare o ridurre tali rischi.

I punti di criticità saranno le lavorazioni che interesseranno le zone di ingresso veicolare e pedonale che andranno effettuate avendo cura di riorganizzare i flussi di passaggio per minimizzare tale interferenza.

Gli interventi negli ambienti interni saranno invece mirati ed eseguiti nei tempi opportuni così da minimizzare ed eventualmente coordinare la compresenza di diverse lavorazioni incompatibili tra loro.

Emissione di agenti fisici: polveri

Durante le lavorazioni si produrranno in cantiere polveri dovute alle attività di scavo sia all'interno dell'edificio sia all'esterno che difficilmente interesseranno la vicina area di passaggio o saranno una quantità tale da causare rischi per gli edifici limitrofi. Rimarrà comunque necessario, durante lo scavo ed il prelievo e lo spostamento di eventuali materiali di risulta, bagnare il terreno e coprire con i teli gli stessi affinché sia evitato il sollevamento della polvere.

Emissione di agenti fisici: rumore

Il rumore sarà oggetto di specifica valutazione da parte dell'impresa esecutrice, rispetto ai mezzi che utilizzerà in cantiere, valutandone l'incidenza, la pericolosità e le opportune precauzioni per ridurre il Rischio.

Emissione di agenti fisici: vibrazioni

Il Rischio vibrazioni sarà oggetto di specifica valutazione dell'impresa sui mezzi utilizzati.

Trasmissione di agenti inquinanti

Per quanto attinente al rischio chimico, il datore di lavoro è tenuto a redigere, nel documento di valutazione dei rischi e riportarlo nel POS, la valutazione del rischio chimico di tutti i prodotti usati in cantiere (vernici, intonaci, collanti, tinte) comprendente le schede tossicologiche e le schede di sicurezza proprie di ogni prodotto e ad aggiornare la valutazione con misurazioni sul campo ogni qual volta siano modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione dei lavoratori con

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

metodiche standardizzate come espresso dall'art.225 del D. Lgs. 81/08 e dall'allegato XLI dello stesso.

Per la presenza di rischio biologico si fa riferimento all'allegato XLIV del D. Lgs. 81/08 che non prevede i cantieri tra le attività soggette a rischio biologico, tuttavia va garantita la salubrità dei luoghi di lavoro attraverso una buona pulizia degli spazi.

6. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Come specificato precedentemente il cantiere sarà costituito da diverse tipologie di lavorazioni che comporteranno un'organizzazione di cantiere che varierà con il tempo.

Le aree di cantiere saranno distinte in tre:

1. L'area di cantiere posizionata in un'area limitrofa all'ingresso del cantiere tra via Liberata e via Umberto I e i giardini pubblici sul fronte della chiesa, dove verranno posizionati i baraccamenti di cantiere, il quadro di cantiere, il bagno chimico e le aree di deposito dei materiali.
2. L'area di cantiere esterna lungo i muri perimetrali dell'edificio oggetto di intervento in cui verranno effettuate sia le lavorazioni sull'edificio, sia le lavorazioni per la copertura, sia le lavorazioni relative al sistema di smaltimento delle acque (gronde e pluviali). Tale cantiere si evolverà con l'andamento dei lavori e la loro esecuzione.
3. L'area di cantiere interna ai locali dell'edificio per tutte quelle lavorazioni da eseguire sulle strutture interne alle differenti quote.

Preventivamente alla apertura del cantiere dovrà essere eseguita una riunione di coordinamento congiuntamente con il RUP, il DL e l'impresa per definire lo stato dei luoghi e dettagliare puntualmente i percorsi da proteggere e impedire a fruizioni estranee al cantiere.

La zona di stoccaggio del cantiere dovrà essere sempre mantenuta chiusa. Dovranno essere altresì presenti su tutti gli ingressi le segnalazioni specifiche dei pericoli presenti in quelle zone ed i dispositivi individuali di protezione obbligatori. In tutte le aree di cantiere dovrà essere posta particolare attenzione ed adottati tutti i possibili accorgimenti perché sia ridotto al minimo il sollevamento di polveri.

Saranno delimitate le seguenti sub-aree;

- deposito materiali;
- deposito mezzi ed attrezzature;
- molazza e betoniera a bicchiere;
- lavorazione ferro;

Il cantiere deve essere sempre protetto da introspezioni di personale non addetto alle lavorazioni.

Sarà necessario che l'impresa segnali con adeguata cartellonistica l'uso esclusivo degli accessi alle diverse zone del cantiere e che le stesse siano adeguatamente protette dalle introspezioni. I suddetti accessi saranno mantenuti chiusi anche durante le ore lavorative per evitare facili intrusioni di persone estranee al lavoro.

Sarà necessario predisporre locali prefabbricati o locali all'interno del complesso nei quali realizzare:

- l'ufficio della Direzione Lavori;
- lo spogliatoio;
- i gabinetti, lavatoi e docce per le maestranze;
- il ricovero e refettorio;
- il deposito del cantiere.

I percorsi che le maestranze potranno utilizzare saranno concordati in una riunione di coordinamento di comune accordo tra il Coordinatore, il Direttore dei Lavori e il Responsabile del Procedimento, per evitare che ci sia eventuale interferenza con personale estraneo.

L'impianto elettrico di terra e la dislocazione dei quadri saranno ubicati in base alla posizione definitiva delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del cantiere, a cura dell'impresa esecutrice.

Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto della legge 46/90, con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

Lo smaltimento dei materiali di risulta dovrà essere realizzato mediante i tubi convogliatori conici che trasferiranno il materiale direttamente all'interno di appositi container. Sarà necessario predisporre dei teli di chiusura dei container che impediscano alle polveri di fuoriuscire.

Il committente provvederà a sgomberare i locali oggetto di intervento in tempo utile perché l'impresa possa iniziare il cantiere nelle date previste dal contratto.

Per le specifiche sull'organizzazione di cantiere, si rimanda al layout di cantiere allegato (PSC_01 – LAYOUT CANTIERE).

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

Il cantiere sarà recintato lungo tutto il suo perimetro ad esclusione dell'area di accesso alla casa parrocchiale, per la quale andrà garantito il passaggio. L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante rete metallica robusta e duratura, adeguatamente sostenuta e di altezza non inferiore ai 2m, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

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

Le aree di deposito, stoccaggio e di sollevamento dei materiali dovranno essere delimitate da opportune recinzioni e segnalazioni per impedire il passaggio durante le fasi di movimento dei carichi. Qualora vengano utilizzate aree di deposito o lavoro improvvisate, secondo le esigenze momentanee del cantiere, l'Impresa potrà utilizzare spazi alternativi previo accordo preventivo con il Coordinatore in fase di esecuzione e solo dopo aver recintato e messo in sicurezza tali spazi.

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

2) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Rischi specifici:

1) Caduta di materiali dall'alto o a livello;

Servizi igienico-assistenziali

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i cantieri edili valgono le norme di cui al D. Lgs. 81/08 allegato XIII, e quelle dei D.P.R. 547/55 e D.P.R. 303/56. I lavori in edilizia sono caratterizzati dalla presenza quasi costante dei lavoratori in ambiente esterno con attività talora imbrattanti. E' fatto obbligo ai datori di lavori di mettere a disposizione dei lavoratori, nel cantiere o nelle immediate vicinanze, acqua corrente e, nella stagione fredda, anche calda. In casi di impossibilità di allacciamento alla rete idrica, andrà motivato l'uso di un serbatoio per gli usi igienici. Per tali ragioni si installerà un bagno chimico ad uso dei lavoratori in numero proporzionale al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per sua stessa natura il cantiere avrà una viabilità interna limitata.

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

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

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

Rischi specifici:

1) Investimento;

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Gli impianti devono essere concepiti, realizzati e utilizzati in modo da non costituire un pericolo d'incendio o di esplosione e da proteggere in maniera adeguata le persone contro i rischi di folgorazione per contatti diretti o indiretti. L'impianto elettrico di cantiere, anche se temporaneo, deve essere considerato come un impianto elettrico a tutti gli effetti, e pertanto allestito da un professionista abilitato, il quale dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità secondo la vigente normativa. Di norma, l'impianto elettrico di cantiere non richiede il progetto. I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di un certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità. La progettazione, la realizzazione e la scelta delle attrezzature e dei dispositivi di protezione devono tenere conto del tipo e della potenza dell'energia distribuita, delle condizioni di influenze esterne e della competenza delle persone che hanno accesso a parti dell'impianto. Si deve prevedere la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverrà il posizionamento della centrale (o della connessione), dei quadri e dei comandi dell'impianto, della rete e dei punti di alimentazione, del luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti e dei materiali.

Gli impianti esistenti prima dell'inizio del cantiere devono essere identificati, verificati e chiaramente segnalati; le eventuali linee elettriche aeree devono essere, per quanto possibile, deviate al di fuori dell'area del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile, si devono prevedere barriere o avvertenze affinché i veicoli e gli impianti vengano mantenuti a distanza. Adeguati avvertimenti e una protezione sospesa devono essere comunque previsti nel caso in cui veicoli del cantiere si trovino a dover passare sotto le linee.

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

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

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianti di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

E' prevista la realizzazione dell'impianto di terra a cui saranno collegate tutte le masse metalliche presenti nell'ambito del cantiere. Lo schema dell'impianto di terra sarà fornito dall'Impresa prima dell'installazione.

La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto.

Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'INAIL territorialmente competente.

Tutte le masse metalliche che si trovano in cantiere dovranno avere le masse collegate con l'impianto di terra, ed in particolare:

- l'armadio e/o le parti metalliche del quadro elettrico;
- le strutture metalliche che possono essere messe in tensione in caso di guasti;
- eventuali ponteggi metallici;

Sarà utilizzato in cantiere un impianto di terra nel pieno rispetto delle norme CEI 64-8 (impianti elettrici utilizzatori), l'impianto sarà verificato e mantenuto in perfetta efficienza nel tempo tramite controlli di personale qualificato e le correnti di guasto e di dispersione saranno sopportate senza danni.

- 2) Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, ecc, che superano le dimensioni limite per l'auto-protezione (CEI 81-1:1990) devono essere protette contro le scariche atmosferiche.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Dislocazione degli impianti di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra.

Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi.

A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

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

Zone di deposito attrezzature

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Misure Preventive e Protettive generali:

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

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

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

Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

Rischi specifici:

- 1) Microclima (caldo severo);
Attività lavorativa comportante un rischio di esposizione dei lavoratori a stress termico in un ambiente caldo (microclima caldo severo)

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Tettoie e pensiline. I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraoli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti di protezione contro il calore

Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

Rischi specifici:

- 1) Microclima (freddo severo);
Attività lavorativa comportante un rischio di esposizione dei lavoratori a stress termico in un ambiente freddo (microclima freddo severo).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Ambienti climatizzati. Gli ambienti di lavoro sono dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera sono dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti di protezione contro il freddo

Ponteggi

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** i ponteggi metallici 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; **2)** i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: a) alte fino a m 20 dal piano di

appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; b) conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; c) comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; d) con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22; e) con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; f) con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; **3)** i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; **4)** tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: **1)** 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; **2)** in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; **3)** costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; **4)** distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; **5)** 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"); **6)** 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; **7)** l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; **8)** il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; **9)** per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiè di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; **10)** per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggio metallico fisso: divieti. È vietato salire o scendere lungo i montanti dal ponteggio.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
 - 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
 - 3) Scariche atmosferiche;
- Struttura comportante, per i lavoratori, esposizione a scariche atmosferiche.

Trabattelli

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Trabattelli: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** 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; **2)** 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; **3)** nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità – vale a dire che è necessario disattivare le

ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi; **4)** 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; **5)** l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi; **6)** 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; **7)** i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture; **8)** 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: **1)** i ponti vanno corredati con piedi stabilizzatori; **2)** il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; **3)** col ponte in opera le ruote devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei, con stabilizzatori o sistemi equivalenti; **4)** il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità; **5)** per impedirne lo sfilo va previsto un dispositivo all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali; **6)** l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; **7)** il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiède alta almeno cm 20 o, se previsto dal costruttore, cm 15; **8)** per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano lunghezza superiore ai 5 m ed una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un sistema di protezione contro le cadute dall'alto; **9)** per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile; **10)** all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Rischi specifici:

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

Ponti su cavalletti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ponti su cavalletti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** i ponti su cavalletti sono piani di lavoro realizzati con tavole fissate su cavalletti di appoggio non collegati stabilmente fra loro; **2)** i ponti su cavalletti devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **3)** non devono essere montati sugli impalcato dei ponteggi, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; **4)** non devono avere altezza superiore a m 2.; **5)** i ponti su cavalletti non devono essere montati sugli impalcato dei ponteggi esterni; **6)** i ponti su cavalletti non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro; **7)** i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento o cavalletti improvvisati in cantiere.

Misure di prevenzione: **1)** i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; **2)** la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavole lunghe 4 m con sezione trasversale minima di cm 30 di larghezza e cm 5 di spessore; **3)** per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro queste devono poggiare sempre su tre cavalletti, obbligatori se si usano tavole lunghe m 4 con larghezza minima di cm 20 e cm 5 di spessore; **4)** la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90; **5)** le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.

Rischi specifici:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Impalcati

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impalcati: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati 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; **2)** devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse; **3)** le tavole devono risultare adeguate 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; di regola, se lunghe m 4, devono appoggiare sempre su 4 traversi; **4)** le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici; **5)** non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.

Misure di prevenzione: **1)** non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20; **2)** 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; **3)** un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi; **4)** le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; **5)** per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm; **6)** 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; **7)** nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate; **8)** nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti; **9)** le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza; **10)** 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.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Parapetti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Parapetti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche dell'opera: **1)** devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** il parapetto regolare può essere costituito da: a) un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio; b) una tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; c) un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiede è superiore ai 60 cm.

Misure di prevenzione: **1)** vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; **2)** 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; **3)** piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; **4)** il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, pro-

cedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; **5)** 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; **6)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza; **7)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza; **8)** 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; **9)** è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

Andatoie e passerelle

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Andatoie e passerelle: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali; **3)** la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza); **4)** le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

Misure di prevenzione: **1)** verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiede, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale; **2)** 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); **3)** qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi).

Rischi specifici:

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

Uffici

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Porte di emergenza. **1)** le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; **2)** le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; **3)** le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. **1)** ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; **2)** qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; **3)** ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; **4)** durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. **1)** i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolanti; **2)** le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; **3)** le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. **1)** le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; **2)** le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. **1)** La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; **2)** un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; **3)** le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; **4)** quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Baracche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Porte di emergenza. **1)** le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; **2)** le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; **3)** le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. **1)** ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; **2)** qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; **3)** ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; **4)** durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. **1)** i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolanti; **2)** le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; **3)** le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Guardiania

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Tettoie

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Tettoie: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

In particolare, quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Betoniere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Betoniere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore.

L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

Rischi specifici:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;

Argani

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Argani: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Gli argani a motore devono essere muniti di dispositivi di extra corsa superiore; è vietata la manovra degli interruttori elettrici mediante funi o tiranti di ogni genere. Gli argani o verricelli azionati a mano per altezze superiori a 5 metri devono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico. Le funi e le catene degli argani a motore devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore di 8.

Rischi specifici:

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

Seghe circolari

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Seghe circolari: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Verifiche sull'area di ubicazione. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la sega circolare sono: a) verifica della planarità; b) verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); c) verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di ac-

qua piovana alla base della macchina). Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Protezione da cadute dall'alto. Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

Area di lavoro. Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli). In prossimità della sega circolare essere posizionato un cartello con l'indicazione delle principali norme di utilizzazione e di sicurezza della stessa.

Rischi specifici:

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

Piegaferri

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Piegaferri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Requisiti generali. Il banco del ferraio deve avere ampio spazio per lo stoccaggio del materiale da lavorare (i tondini di acciaio utilizzati per la realizzazione dei ferri di armatura vengono commercializzati in barre di 12/15 metri), lo stoccaggio di quello lavorato e la movimentazione delle barre in lavorazione.

Verifiche sull'area di ubicazione. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare il banco del ferraio sono: a) verifica della planarità; b) verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); c) verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina). Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Protezione da cadute dall'alto. Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

Rischi specifici:

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

Impianto antincendio

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto antincendio: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche.

Mezzi d'opera

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Macchine: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc. . Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di

scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); b) pendenza del terreno.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento

Percorsi pedonali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Aree per deposito manufatti (scoperta)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Investimento, ribaltamento;

Viabilità automezzi e pedonale

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

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

- 2) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Segnaletica di sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che 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: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Avvisatori acustici

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Avvisatori acustici: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che 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 può far ricorso, oltre alla segnaletica di sicurezza, anche ad avvisatori acustici allo scopo di avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte.

Attrezzature per il primo soccorso

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Illuminazione di emergenza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Illuminazione di emergenza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando l'abbandono imprevedibile ed immediato del governo delle macchine o degli apparecchi sia di pregiudizio per la sicurezza delle persone o degli impianti; quando si lavorino o siano depositate materie esplosive o infiammabili, l'illuminazione sussidiaria deve essere fornita con mezzi di sicurezza atti ad entrare immediatamente in funzione in caso di necessità e a garantire una illuminazione sufficiente per intensità, durata, per numero e distribuzione delle sorgenti luminose, nei luoghi nei quali la mancanza di illuminazione costituirebbe pericolo. Se detti mezzi non sono costruiti in modo da entrare automaticamente in funzione, i di-

spositivi di accensione devono essere a facile portata di mano e le istruzioni sull'uso dei mezzi stessi devono essere rese manifeste al personale mediante appositi avvisi.

Mezzi estinguenti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

Servizi di gestione delle emergenze

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: **1)** organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; **2)** designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; **3)** informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; **4)** programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; **5)** adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; **6)** garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

6.1. SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate. Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.) ed essere in sintonia con i contenuti della Formazione ed informazione del personale.

Con il DLgs 14 Agosto 1996, col. n. 493, è stata data attuazione alla Direttiva n. 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro. Pertanto si rammenta che da tale data è obbligatorio che la segnaletica di sicurezza sia conforme ai nuovi requisiti richiesti (allegati da II a IX del Decreto citato).

Si rammenta inoltre che l'art. 2 del citato Decreto così individua gli obblighi del «datore di lavoro»:

- a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- d) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Il datore di lavoro, anche in riferimento alla normativa nazionale di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica. Il datore di lavoro ha l'obbligo della «Informazione e formazione del personale» (art. 4).

In questo cantiere è fatto obbligo all'impresa principale che gestirà il cantiere di provvedere alla fornitura della segnaletica necessaria ed alla corretta collocazione della stessa, così come di seguito prescritto.

La segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (comprenderà cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e Salvataggio, Antincendio, Informazione) sarà esposta – in maniera stabile e ben visibile – nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

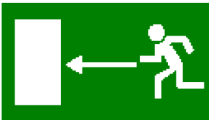
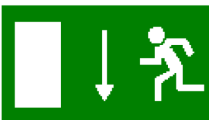
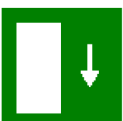
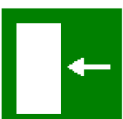
- l'ingresso del cantiere logistico (coincidente con l'ingresso alla proprietà ed alle aree di stoccaggio dei materiali), *anche con i dati relativi allo stesso cantiere ed agli estremi della Notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente;*
- l'ufficio ed il locale di ricovero e refettorio, *anche con richiami alle Norme di sicurezza;*
- i luoghi di lavoro *con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto;*

Adeguate segnaletica sarà esposta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza generale prevista nel cantiere:

<i>Segnali che vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.</i>	<i>Segnali che trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.</i>
 Vietato fumare.	 Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).
 Vietato ai pedoni.	 Sostanze velenose.
 Divieto di spegnere con acqua.	 Sostanze corrosive.
 Vietato fumare o usare fiamme libere.	 Carichi sospesi.
 Non toccare.	 Carrelli di movimentazione.
 Vietato ai carrelli di movimentazione.	 Pericolo generico.
 Divieto di accesso alle persone non autorizzate.	

<i>Segnali che trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.</i>	<i>Segnali che obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza.</i>
 Tensione elettrica pericolosa.	 Protezione obbligatoria per gli occhi.
 Caduta con dislivello.	 Casco di protezione obbligatoria.
 Materiale comburente.	 Protezione obbligatoria dell'udito.
 Rischio biologico.	 Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
 Sostanze nocive o irritanti.	 Calzature di sicurezza obbligatorie.
 Pericolo di inciampo.	 Guanti di protezione obbligatoria.
	 Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	 Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	 Protezione obbligatoria del viso.
	 Passaggio obbligatorio per i pedoni.

Segnali che forniscono indicazioni per l'operazione di salvataggio.	Allestimento ponteggi
 Percorso/Uscita emergenza.  Percorso/Uscita emergenza.  Percorso/Uscita emergenza.  Percorso/Uscita emergenza.  Percorso da seguire (segnali di informazione aggiuntiva ai pannelli che seguono).  Pronto soccorso.  Lavaggio degli occhi.	 Allestimento ponteggio PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO  ATTENZIONE ZONA AD ALTO RISCHIO POSSIBILE PRESENZA DI POLVERE DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE  VIETATO L'INGRESSO a tutte le persone non autorizzate Alto rischio    È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO
Segnali che indicano le attrezzature antincendio	
 Estintore. Antincendio  Allarme Avvertimento	 Apertura nel suolo  Attenzione alle mani  Caduta materiali

Segnali che indicano zona di carica batterie	Impianti elettrici sotto tensione
ZONA DI RICARICA BATTERIE  PERICOLO CORROSIVI  GAS INFIAMMABILI  NON AVVICINARSI CON FIAMMIFERI O SIGARETTE ACCESE  PROTEGGERE GLI OCCHI	         IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE E' VIETATO: • Eseguire lavori su impianti sotto tensione • Toccare gli impianti se non si è autorizzati • Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione E' OBBLIGATORIO: • Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi • Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare • Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e giunti isolati • Tenere lontano dagli impianti materiali estranei Messa a terra Organi in movimento Pericolo caduta Proiezione schegge Rumore oltre 90 dbA Uscita autoveicoli

Segnali di divieto



Acqua non potabile



Divieto di accesso



**DIVIETO
DI SCARICO**

I trasgressori saranno puniti a norma di legge



Divieto generico



Zona con livello
sonoro superiore
a 90 db (A)

**ZONA
CON LIVELLO SONORO
SUPERIORE A 90 dB (A)
VIETATO ACCEDERE
SENZA PROTEZIONI
ACUSTICHE**



Non arrampicarsi sui ponteggi



Non effettuare manovre



Non gettare materiali



Non passare sotto ponteggi



Non rimuovere protezioni sicurezza



SCAVI



È SEVERAMENTE PROIBITO

- AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI
- AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE
- SOSTARE PRESSO LE SCARPATE
- DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI

**VIETATO
L'ACCESSO
AI NON ADDETTI
AI LAVORI**



Vietato accesso cicli motocicli



Vietato bere e mangiare



Vietato depositare oggetti



ATTENZIONE



Vietato depositare sostanze infiammabili

**VIETATO
DEPOSITARE
SOSTANZE INFIAMMABILI**



ATTENZIONE



Vietato eseguire riparazioni a caldo e provare motori

**VIETATO
ESEGUIRE RIPARAZIONI
A CALDO E PROVARE
MOTORI**

Vietato operare su organi attivi



ATTENZIONE



Vietato parcheggiare automezzi funzionanti a G.P.L. e metano

**VIETATO
PARCHEGGIARE
AUTOMEZZI FUNZIONANTI
G.P.L. e METANO**

Segnali di divieto



Vietato passare carichi sospesi



Vietato passare presenza autogrù



V

Vietato passare presenza escavatore

È VIETATO
SOSTARE O TRANSITARE
NEL RAGGIO D'AZIONE
DELLA GRU



Vietato tenere acceso il motore



Vietato trasportare persone



Vietato usare estintori



ATTENZIONE
PERICOLO



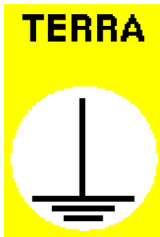
È VIETATO USARE
FIAMME LIBERE E APPARECCHI AD
INCANDESCENZA SENZA PROTEZIONI



Vietato usare getti di acqua



Vietato versare solventi

<i>Cartellonistica</i>	
   	Logistica ZONA DI DEPOSITO ATTREZZATURE Deposito attrezzature AREA DEPOSITO MANUFATTI Deposito manufatti P Parcheggio ZONA STOCCAGGIO MATERIALI Stoccaggio materiali ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI Stoccaggio rifiuti ZONA DI CARICO E SCARICO Zona carico scarico

Prescrizioni



Carrelli a passo d'uomo



Controllare protezioni efficienti



Lavarsi le mani



E' OBBLIGATORIO

**L'USO DEI
MEZZI DI
PROTEZIONE**



Passaggio obbligatorio pedoni



Segnalare prima di avviare



**È OBBLIGATORIO USARE I
MEZZI DI PROTEZIONE
PERSONALE IN DOTAZIONE
A CIASCUNO**



**È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI
PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO**



Veicoli passo uomo

Salvataggio



Punto di raccolta



SOS



Telefono di emergenza

7. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

7.1. FASE 0 – ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di servizi sanitari del cantiere
- Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro
- Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Per le specifiche si rimanda al layout di cantiere allegato al PSC.

Gli accessi al cantiere saranno diversificate

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

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

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica. Per le specifiche si rimanda al layout di cantiere allegato al PSC.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

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

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituito dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro (fase)

Realizzazione di una tettoia in legno per la protezione delle postazioni di lavoro da eventuali carichi sospesi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro;

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

- a) DPI: realizzazione di una tettoia in legno per la protezione delle postazioni di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (fase)

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

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

- a) DPI: addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

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

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche presenti in cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

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

- a) DPI: alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

7.2. FASE 1 – DEMOLIZIONI INTERNE

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Rimozione di pavimenti e massetti interni
- Demolizione delle strutture del solaio ambiente interno

Rimozione di pavimentazione e massetto degli ambienti interni (fase)

Rimozione di pavimenti e massetti degli ambienti interni dell'edificio, così come specificato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione dei pavimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione dei pavimenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Seghe circolari e flessibili;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Demolizione delle strutture del solaio degli ambienti interni (fase)

Demolizione delle strutture del solaio a piano terra degli ambienti interni, così come specificato sugli elaborati grafici pertinenti.

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto di materiale di risulta. In questa fase si predilige il lavoro fatto con l'utilizzo di attrezzature che non comportino eccessive vibrazioni. Si richiede l'utilizzo di mezzi meccanici; occorre in tal senso prestare attenzione ai rischi connessi all'uso di macchinari in genere, come trapani elettrici, apparecchi demolitori leggeri, escavatori e pala meccanica.

Tutte le opere in questa fase saranno effettuate da personale precedentemente formato ed informato.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore

3) Pala meccanica

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla demolizione delle strutture interne del solaio;

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

a) DPI: addetto alla demolizione delle strutture interne del solaio;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Contatto accidentale con parti elettriche del trapano e dell'escavatore con martello demolitore.
- b) Caduta dall'alto;
- c) Rumore;
- d) Caduta di materiale dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Trapano elettrico;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Compressore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni; Contusioni e ferite alla testa e ai piedi.

7.3. FASE 2 – INTERVENTI PARETI PERIMETRALI ESTERNE, IRRIGIDIMENTO A TERRA, NUOVO SOLAIO A TERRA INTERNO, ALLESTIMENTO PONTEGGI ESTERNI PERIMETRALI

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Ripristino sezioni in c.a. dall'esterno
- Risarcitura lesioni a parete dall'esterno
- Realizzazione di sistema di irrigidimento metallico a terra
- Realizzazione di ponteggio esterno
- Realizzazione di nuovo solaio a terra

Ripristino sezioni in c.a. dall'esterno (fase)

L'intervento ha come obiettivo il ripristino della funzionalità delle sezioni in c.a. che mostrano evidenti segni di degrado quali carbonatazione, messa a nudo dei ferri di armatura, ossidazione degli stessi, perdita del copriferro, indebolimento delle superfici, ecc.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

- 1) Sabbriatrice;
- 2) Intonacatrice a pistoncini o a coclea (se necessario)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino delle sezioni in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al ripristino delle sezioni in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** mascherina antipolvere; **g)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Chimico;
- d) Caduta di materiale dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Trapano elettrico;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Compressore;
- f) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni; Contusioni e ferite alla testa e ai piedi.

Risarcitura lesioni a parete dall'esterno (fase)

Consolidamento delle murature mediante risarcitura delle lesioni a parete.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla risarcitura delle lesioni;

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

- a) DPI: addetto alla risarcitura delle lesioni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Trapano elettrico;
- c) Attrezzi manuali;

d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione di sistema di irrigidimento metallico a terra (fase)

Montaggio di strutture metalliche di irrigidimento a terra e connessione con gli elementi strutturali così come riportato sugli elaborati grafici pertinenti.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione del sistema di irrigidimento metallico a terra;

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

- a) DPI: addetto all'installazione del sistema di irrigidimento metallico a terra;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione di ponteggio esterno (fase)

Operazioni di montaggio del ponteggio metallico fisso esterno lungo il perimetro della chiesa, così come indicato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- d) Argano;
- e) Attrezzi manuali;
- f) Scala semplice;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione di nuovo solaio a terra (fase)

Realizzazione di solai in acciaio, laterizio, riempimento e getto di altezza variabile indicata negli elaborati grafici pertinenti e costituito da profili di tipo HE disposti ad interassi variabili;

- Tavelloni in laterizio, spessore di 8 cm;
- Riempimento alleggerito formato da una miscela di caratteristiche specificate;
- Massetto strutturale armato di caratteristiche specificate con rete elettrosaldata indicata.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Carelli elevatori;
- 2) Autobetoniera;
- 3) Autopompa per cls;
- 4) Pala meccanica

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di solaio metallico;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di solaio metallico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

7.4. FASE 3 – ALLESTIMENTO PONTEGGI INTERNI PERIMETRALI, INTERVENTI SU PARETI INTERNE, ESECUZIONE DI TAGLI SU MURATURA

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Realizzazione ponteggio perimetrale interno
- Ripristino sezioni in c.a. dall'interno
- Risarciture lesioni a parete dall'interno
- Esecuzione di tagli sulla muratura

Realizzazione di ponteggio perimetrale interno (fase)

Operazioni di montaggio del ponteggio metallico fisso interno lungo il perimetro della chiesa, così come indicato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Ripristino sezioni in c.a. dall'interno (fase)

L'intervento ha come obiettivo il ripristino della funzionalità delle sezioni in c.a. che mostrano evidenti segni di degrado quali carbonatazione, messa a nudo dei ferri di armatura, ossidazione degli stessi, perdita del co-riperro, indebolimento delle superfici, ecc.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Sabbiatrice;
- 2) Intonacatrice a pistoncini o a coclea (se necessario)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino delle sezioni in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al ripristino delle sezioni in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** mascherina antipolvere; **g)** ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) Chimico;
- d) Caduta di materiale dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Trapano elettrico;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Compressore;
- f) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni; Contusioni e ferite alla testa e ai piedi.

Risarcitura lesioni a parete dall'interno (fase)

Consolidamento delle murature mediante risarcitura delle lesioni a parete.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla risarcitura delle lesioni;

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

- a) DPI: addetto alla risarcitura delle lesioni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Trapano elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Esecuzione di tagli sulla muratura (fase)

Taglio dello spessore di muratura per l'inserimento di elementi metallici di consolidamento delle strutture in c.a. e delle murature di tamponamento. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio delle murature;

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

- a) DPI: addetto al taglio delle murature;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico
- d) Scala semplice;
- e) Tagliamuri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

7.5. FASE 4 – INTERVENTI SU STRUTTURE IN C.A. E MURATURE DI TAMPONAMENTO

Le lavorazioni da effettuare in questa fase riguardano le strutture in c.a. e le murature di tamponamento sia all'interno che all'esterno dell'edificio, e sono suddivise nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Esecuzione di tagli sulla muratura
- Rinforzo c.a. su pilastri/travi di bordo
- Ripristino continuità tra c.a. e muratura di tamponamento
- Rinforzo muratura di tamponamento

Esecuzione di tagli sulla muratura (fase)

Taglio dello spessore di muratura per l'inserimento di elementi metallici di consolidamento delle strutture in c.a. e delle murature di tamponamento. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 2) Dumper;

Lavoratori impegnati:

- 2) Addetto al taglio delle murature;

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

- b) DPI: addetto al taglio delle murature;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- e) Inalazione polveri, fibre
- f) Vibrazioni;
- g) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- h) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- f) Argano;
- g) Attrezzi manuali;
- h) Martello demolitore elettrico
- i) Scala semplice;
- j) Tagliamuri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Rinforzo c.a. su pilastri/travi di bordo (fase)

Realizzazione di rinforzo di strutture in c.a. mediante inserimento di incamiciatura metallica. L'intervento in questione dovrà essere operato successivamente agli interventi di progetto necessari al recupero del c.a. ammalorato (riparazione delle barre di armatura, ricostruzione volumetrica locale, recupero del volume carbonatato, ripristino del copriferro, ecc.).

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Sabbriatrice;
- 3) Intonacatrice a pistoni o a coclea

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinforzo degli elementi in c.a. su pilastri/travi di bordo;

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

- a) DPI: addetto al rinforzo degli elementi in c.a. su pilastri/travi di bordo;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- b) Trapano elettrico;
- c) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Ripristino continuità tra c.a. e muratura di tamponamento (fase)

Ripristino dell'interfaccia tra le strutture in c.a. e le tamponature per aumentare la collaborazione tra le strutture giustapposte.

Le lavorazioni riguarderanno dall'interno e dall'esterno interventi per i giunti verticali e orizzontali:

- Giunti verticali. Reintegrazione delle eventuali mancanze murarie con scaglie di pietra e malta di allattamento. Ripristino della continuità muraria in corrispondenza del giunto di costruzione verticale iniettando in pressione, all'interno di casseri dotati di fori di sfogo, malta espansiva a ritiro controllato.
- Giunti orizzontali. Ripristino della continuità muraria in corrispondenza del giunto di costruzione orizzontale iniettando in pressione, all'interno di casseri dotati di fori di sfogo, malta espansiva a ritiro controllato.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino della continuità;

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

- a) DPI: addetto al ripristino della continuità;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Rinforzo muratura di tamponamento (fase)

Esecuzione di rinforzo della muratura di tamponatura mediante il ripristino della continuità tra la muratura delle tamponature e le strutture in c.a. limitrofe e successivo inserimento a parete di profili metallici e applicazione di tessuto di rinforzo.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Carelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinforzo della muratura di tamponatura;

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

- a) DPI: addetto al rinforzo della muratura di tamponatura;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Trapano elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

7.6. FASE 5 – ALLESTIMENTO PONTEGGIO CENTRALE INTERNO, RIMOZIONE COPERTURA ESISTENTE, RINFORZO TRAVI IN C.A. IN ARIA, CONSOLIDAMENTO CAPRIATE LIGNEE, NUOVA COPERTURA, SISTEMAZIONE IMPIANTO ELETTRICO, REALIZZAZIONE SISTEMA DI SCARICO ACQUE PIOVANE, INTONACI E TINTEGGIATURE

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi:

- Rimozione copertura esistente
- Allestimento ponteggio centrale interno
- Rinforzo travi in c.a. in aria
- Consolidamento capriate lignee
- Nuova copertura
- Sistemazione impianto elettrico
- Realizzazione sistema di scarico acque piovane
- Intonaci e tinteggiature
- Smontaggio ponteggi esterni

Rimozione copertura esistente (fase)

Rimozione di copertura esistente a falde con orditura in legno. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Argano;
- 2) Carrello elevatore;
- 3) Dumper;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di tetto a falde con orditura in legno;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto
- b) Vibrazioni
- c) Rumore

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali:
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare portatile;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Allestimento ponteggio centrale interno (fase)

Operazioni di montaggio del ponteggio metallico fisso interno al centro della chiesa, così come indicato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Rinforzo travi in c.a. (fase)

Realizzazione di rinforzo di strutture in c.a. mediante inserimento di incamiciatura metallica. L'intervento in questione dovrà essere operato successivamente agli interventi di progetto necessari al recupero del c.a. ammalorato (riparazione delle barre di armatura, ricostruzione volumetrica locale, recupero del volume carbonatato, ripristino del copriferro, ecc.).

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Sabbiatrice;
- 3) Intonacatrice a pistoncini o a coclea

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinforzo degli elementi in c.a. su travi in c.a.;

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

- a) DPI: al rinforzo degli elementi in c.a. su travi in c.a.;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- b) Trapano elettrico;
- c) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Consolidamento delle capriate lignee (fase)

Intervento di consolidamento delle 5 capriate lignee in quota così come indicato negli elaborati grafici pertinenti. L'intervento consiste nell'applicazione di piatti di rinforzo laterali in acciaio zincato agli elementi da consolidare.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Argano;
- 2) Carrello elevatore;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento dei puntoni lignei;

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

- a) DPI: addetto consolidamento dei puntoni lignei;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione nuova copertura: posa in opera di travicelli e tavolato (sottofase)

Operazioni di realizzazione di nuova copertura lignea composta da travicelli e tavolato in legno e loro posizionamento in quota.

Macchine utilizzate:

- 1) Argano;
- 2) Carrello elevatore;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di nuove coperture;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di nuove coperture;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello
- d) Sega circolare;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione nuova copertura: impermeabilizzazione di copertura (sottofase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Macchine utilizzate:

- 1) Argano;
- 2) Carrello elevatore;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Cannello a gas;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione nuova copertura: posa di manto di copertura in tegole (sottofase)

Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

Macchine utilizzate:

- 1) Argano;
- 2) Carrello elevatore;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

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

- a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Sistemazione impianto elettrico (fase)

Sistemazione dell'impianto elettrico ai fini progettuali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sistemazione di impianto elettrico;

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

- a) DPI: addetto alla sistemazione di impianto elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali di protezione; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Vibrazione;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Realizzazione sistema di scarico acque piovane (fase)

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Macchine utilizzate:

- 1) Carrello elevatore;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Intonaci e tinteggiature (fase)

Stuccatura e rasatura di nuovi intonaci e tinteggiatura di superfici interne ed esterne, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di nuovi intonaci e tinteggiature interne ed esterne;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di nuovi intonaci e tinteggiature interne ed esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

7.7. FASE 6 – SMONTAGGIO PONTEGGIO PERIMETRALE ESTERNO, INTONACI E TINTEGGIATURE, SMONTAGGIO PONTEGGIO PERIMETRALE INTERNO, CREAZIONE PIANO RIGIDO SUPERIORE, INSERIMENTO DISSIPATORI, RESTAURO INFISSI

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi:

- Smontaggio ponteggio perimetrale esterno
- Intonaci e tinteggiature
- Smontaggio ponteggio perimetrale interno
- Creazione piano rigido superiore
- Inserimento dissipatori
- Restauro infissi

Smontaggio di ponteggio perimetrale esterno (fase)

Operazioni di smontaggio del ponteggio metallico fisso esterno lungo il perimetro della chiesa, così come indicato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Intonaci e tinteggiature (fase)

Stuccatura e rasatura di nuovi intonaci e tinteggiatura di superfici interne ed esterne, previa preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di nuovi intonaci e tinteggiature interne ed esterne;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di nuovi intonaci e tinteggiature interne ed esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Smontaggio di ponteggio perimetrale interno (fase)

Operazioni di smontaggio del ponteggio metallico fisso interno lungo le pareti perimetrali della chiesa, così come indicato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Creazione di piano rigido superiore (fase)

Montaggio di strutture metalliche di irrigidimento alla quota delle travi e connessione con gli elementi strutturali così come riportato sugli elaborati grafici pertinenti.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione del sistema di irrigidimento metallico;

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

- a) DPI: addetto all'installazione del sistema di irrigidimento metallico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Introduzione dei dissipatori sismici (fase)

Montaggio di dissipatore assiale a instabilità impedita sulle strutture metalliche di irrigidimento alla quota delle travi e connessione con gli elementi strutturali così come riportato sugli elaborati grafici pertinenti.

Per le fasi specifiche di lavorazione si rimanda al Disciplinare Descrittivo Prestazionale degli Elementi Tecnici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Carelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione dei dissipatori sismici;

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

- a) DPI: addetto all'installazione dei dissipatori sismici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Trapano elettrico;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

Restauro infissi (fase)

Restauro degli infissi esistenti lignei (restauro portoni laterali facciata Sud - restauro portone centrale facciata Sud).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al restauro degli infissi lignei;

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

- a) DPI: addetto al restauro degli infissi lignei;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto
- b) Caduta di materiale dall'alto;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

7.8. FASE 7 – SMONTAGGIO PONTEGGIO CENTRALE INTERNO, NUOVA PAVIMENTAZIONE INTERNA

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Smontaggio ponteggio centrale interno
- Posa di nuovi pavimenti per interni

Smontaggio di ponteggio centrale interno (fase)

Operazioni di smontaggio del ponteggio metallico fisso interno lungo le pareti perimetrali della chiesa, così come indicato sugli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di pavimenti per interni (fase)

Posa di pavimenti interni realizzati con lastre di marmo di prima scelta di spessore 2cm poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento con giunti connessi a cemento bianco o colorato.

In particolare la posa della nuova pavimentazione sarà effettuata nelle zone indicate dagli elaborati grafici pertinenti.

Macchine utilizzate:

- 1) Carelli elevatori;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla esecuzione di nuova pavimentazione;

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

- a) DPI: addetto alla esecuzione di nuova pavimentazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Eccessivo rumore; Eccessive vibrazioni.

7.9. FASE 8 – SMOBILIZZO CANTIERE

La lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi e sottofasi:

- Smobilizzo cantiere

Smobilizzo cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto o a livello

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano;
b) Attrezzi manuali;

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi;

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

8. RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Nel seguente paragrafo è riportato l'elenco dei principali rischi individuati nelle lavorazioni e le relative misure preventive e protettive.

Elenco dei rischi:

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

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

Prescrizioni Esecutive:

Addetti al montaggio/smontaggio dei ponteggi. Gli addetti, prima di ogni manovra di montaggio/smontaggio devono verificare il corretto aggancio dell'imbraco, la presenza e il corretto funzionamento dei sistemi fermapiè e dei parapetti via via montati nel progressivo montaggio del ponteggio.

Addetti alla realizzazione del sistema di irrigidimento in quota. Addetti all'esecuzione di consolidamenti su strutture in c.a. in elevazione, murature di tamponatura ed elementi lignei. Gli addetti, prima di ogni lavorazione in quota devono verificare il corretto aggancio dell'imbraco, la presenza e il corretto funzionamento dei sistemi fermapiè e dei parapetti a protezione dell'apposito cestello elevatore impiegato.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

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

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

RISCHIO: “Caduta di materiale dall’alto o a livello”

Descrizione del Rischio:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

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

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

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

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

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 m 2 dal livello del piano di raccolta.

RISCHIO: “Chimico”

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

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

Prescrizioni Esecutive:

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree: Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: $Un [kV] \leq 1$ allora $D [m] \geq 3$; $1 < Un [kV] \leq 30$ allora $D [m] \geq 3,5$; $30 < Un [kV] \leq 132$ allora $D [m] \geq 5$; $Un [kV] > 132$ allora $D [m] \geq 7$ o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

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

Componenti elettrici: grado di protezione. Deve essere garantito il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere sia in ambienti interni che esterni secondo quanto prescritto la normativa vigente.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e prove strumentali sul corretto funzionamento di ogni singolo apparato, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo.

RISCHIO: “Getti, schizzi”

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

Prescrizioni Esecutive:

Operazioni di iniezione. In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

Operazioni di getto. Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

RISCHIO: “Inalazione polveri, fibre, gas, vapori”

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

Prescrizioni Esecutive:

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

Scavi. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

RISCHIO: “M.M.C. (elevata frequenza)”

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Prescrizioni Esecutive:

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

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

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Prescrizioni Esecutive:

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

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale dei carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: a) il carico è troppo pesante (kg 30); b) è ingombrante o difficile da afferrare; c) è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; d) è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; e) può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi: a) è eccessivo; b) può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; c) può comportare un movimento brusco del carico; d) è compiuto con il corpo in posizione instabile.

RISCHIO: “Punture, tagli, abrasioni”

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Prescrizioni Esecutive:

Addetto alla lavorazione: misure generali. Utilizzo di guanti.

RISCHIO: “R.O.A. (operazioni di saldatura)”

Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Prescrizioni Esecutive:

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

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

RISCHIO: “Rumore”

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Prescrizioni Esecutive:

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

RISCHIO: “Seppellimento, sprofondamento”

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, ect. Seppellimenti causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.

Prescrizioni Esecutive:

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

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

RISCHIO: "Vibrazioni"

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Prescrizioni Esecutive:

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc.

Prescrizioni Esecutive:

Scavi di sbancamento. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

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

9. ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Betoniera a bicchiere;
- 7) Cannello a gas;
- 8) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 9) Centralina idraulica a motore;
- 10) Cesoie pneumatiche;
- 11) Compressore con motore endotermico;
- 12) Impastatrice;
- 13) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 14) Martello demolitore elettrico;
- 15) Molazza;
- 16) Ponte su cavalletti;
- 17) Ponteggio metallico fisso;
- 18) Ponteggio mobile o trabattello;
- 19) Saldatrice elettrica;
- 20) Scala doppia;
- 21) Scala semplice;
- 22) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 23) Sega circolare;
- 24) Sega circolare portatile;
- 25) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 26) Tagliamuri;
- 27) Taglierina elettrica;
- 28) Trancia-piegaferri;
- 29) Trapano elettrico;
- 30) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Andatoie e Passerelle

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare la stabilità e la completezza delle passerelle o andatoie, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio ed ai parapetti; **2)** verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto con arresto al piede); **3)** non sovraccaricare passerelle o

andatoie con carichi eccessivi; **4)** verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti; **5)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a bandiera

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a cavalletto

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi manuali

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Avvitatore elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;

- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Durante l'uso: **1)** e' vietato manomettere le protezioni; **2)** e' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

Dopo l'uso: **1)** assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello; **2)** verificare la funzionalità del riduttore di pressione.

Durante l'uso: **1)** allontanare eventuali materiali infiammabili; **2)** evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas; **3)** tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore; **4)** tenere la bombola in posizione verticale; **5)** nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; **6)** tenere un estintore sul posto di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** riporre la bombola nel deposito di cantiere; **3)** segnalare malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cannello per saldatura ossiacetilenica

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Centralina idraulica a motore

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Centralina idraulica a motore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertarsi dell'integrità e dell'efficacia del rivestimento fonoassorbente; 2) Accertarsi dell'integrità dei tubi e delle connessioni dell'impianto idraulico; 3) Accertarsi che sulla centralina idraulica, e/o immediatamente a valle della mandata, sia presente un efficiente manometro per il controllo della pressione idraulica; 4) Assicurarsi che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati e che le tubazioni di allontanamento dei gas di scarico non interferiscano con prese d'aria di altre macchine o di impianti di condizionamento; 5) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) Provvedi a verificare frequentemente l'integrità dei tubi e delle connessioni dell'impianto idraulico; 2) Qualora dovesse essere necessario intervenire su parti dell'impianto idraulico, adoperati preventivamente per azzerare la pressione nell'impianto stesso; 3) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 4) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver chiuso il rubinetto del carburante; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

- 2) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cesoie pneumatiche

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Scoppio;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cesoie pneumatiche: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'efficienza del dispositivo di comando; 2) verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile; 3) delimitare la zona d'intervento.

Durante l'uso: 1) raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature; 2) tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale.

Dopo l'uso: 1) scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile; 2) provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile; 3) controllare l'integrità delle lame; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Compressore con motore endotermico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati; 2) sistemare in posizione stabile il compressore;

3) allontanare dalla macchina materiali infiammabili; **4)** verificare la funzionalità della strumentazione; **5)** controllare l'integrità dell'isolamento acustico; **6)** verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **7)** verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **8)** verificare le connessioni dei tubi e la presenza dei dispositivi di trattenuta.

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

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

- 2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità delle parti elettriche; **2)** verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie); **3)** verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza; **4)** verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa; **5)** verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie; **3)** non rimuovere il carter di protezione della puleggia.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente la macchina; **2)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo; **3)** curare la pulizia della macchina; **4)** segnalare eventuali guasti.

- 2) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Impianto di iniezione per miscele cementizie

L'impianto di iniezione per miscele cementizie è impiegato per il consolidamento e/o l'impermeabilizzazione di terreni, gallerie, scavi, diaframmi, discariche, o murature portanti, strutture in c.a. e strutture portanti in genere ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impianto di iniezione per miscele cementizie: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **2)** Qualora le lavorazioni riguardino il fronte o la volta di una galleria, accertati che siano stati predisposti trabattelli a norma per operare; **3)** Assicuratevi dell'integrità e del buon funzionamento del dispositivo contro il riavviamento automatico della macchina, al ristabilirsi della tensione in rete; **4)** Accertati che in prossimità della zona di iniezione sia presente ed efficiente un manometro per il controllo costante della pressione di iniezione; **5)** Assicuratevi dell'integrità e del buono stato delle tubazioni per le iniezioni, e accertati che siano disposte in modo da non intralciare i passaggi e da

non essere esposte a danneggiamenti; **6)** Assicurati che sul luogo di lavoro sia sempre presente ed a disposizione degli addetti, una bottiglia lavaocchi.

Durante l'uso: **1)** Qualora si renda necessario liberare tubazioni e flessibili da eventuali intasamenti con pompe o iniettori funzionanti a bassa pressione, preventivamente assicurati di aver fissato saldamente le tubazioni stesse, dirigendo il getto verso zone interdette al passaggio e/o sosta; **2)** Accertati che le cannette di iniezione e sfiato siano di lunghezza adeguata per operare a distanza di sicurezza; **3)** Accertati della corretta tenuta delle giunzioni delle tubazioni, prima di procedere all'iniezione; **4)** Accertati che il tubo per le iniezioni in pressione, recante all'estremità il pistoncino di iniezione, sia adeguatamente fissato, per evitare eventuali "colpi di frusta"; **5)** Utilizza idonee mascherine protettive per le vie aeree, in caso di lavorazioni in ambienti scarsamente ventilati; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Ricordati di pulire accuratamente gli utensili e le tubazioni; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

- 2) DPI: utilizzatore impianto di iniezione per miscele cementizie;

Prescrizioni Organizzative:

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

Martello demolitore elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impianto di iniezione per miscele cementizie: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Molazza

La molazza è un'attrezzatura impiegata per la realizzazione di impasti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Molazza: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; **2)** verificare la presenza dell'involucro copri motore ed ingranaggi; **3)** verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca; **4)** verificare l'integrità dell'interruttore di comando; **5)** verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro.

Durante l'uso: **1)** non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; **2)** non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente la macchina; **2)** eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo; **3)** segnalare eventuali guasti.

- 2) DPI: utilizzatore molazza;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponte su cavalletti

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio metallico fisso

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

Prescrizioni Esecutive:

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

per tensioni fino a 1 kV, mt 3.5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Saldatrice elettrica

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prima dell'uso: **1)** e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

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

2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e,

possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scanalatrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V); **2)** verificare la presenza del carter di protezione; **3)** verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; **4)** controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi; **5)** segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **3)** evitare turni di lavoro prolungati e continui; **4)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del cavo e della spina; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare portatile

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare portatile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento; **2)** verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione; **3)** verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione; **4)** controllare l'integrità ed il regolare fissaggio della lama; **5)** verificare l'efficienza dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti; **3)** non rimuovere il carter di protezione; **4)** durante le pause di lavoro scollegare elettricamente l'utensile.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico; 2) controllare l'integrità del cavo e della spina; 3) pulire l'utensile.

2) DPI: utilizzatore sega circolare portatile;

Prescrizioni Organizzative:

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

Smerigliatrice angolare (flessibile)

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); 2) controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; 3) controllare il fissaggio del disco; 4) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; 5) verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; 2) eseguire il lavoro in posizione stabile; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) non manomettere la protezione del disco; 5) interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 6) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: 1) staccare il collegamento elettrico dell'utensile; 2) controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Tagliamuri

Il tagliamuri è un'attrezzatura carrellata o meno, adatta per tagliare muri in tufo, mattoni o blocchetti in calcestruzzo, per risanamento di fabbricati dall'umidità di risalita.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Tagliamuri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente"; 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 3) Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; 4) Assicurati della corretta tensione e dell'integrità della ca-

tena; **5)** Accertati che vi sia lubrificante per la catena in quantità sufficiente; **6)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **7)** Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano esposti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **3)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

- 2) DPI: utilizzatore tagliamuri;

Prescrizioni Organizzative:

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

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettROUTENSILE per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

- 2) DPI: utilizzatore tralcia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trapano elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina; **2)** posizionare il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso: **1)** proteggere il cavo d'alimentazione; **2)** non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

10. MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

1. Autobetoniera;
2. Autocarro;
3. Autopompa per cls;
4. Escavatore mini;
5. Carrello elevatore;
6. Dumper;

AUTOBETONIERA

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure preventive e protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **2)** garantire la visibilità del posto di guida; **3)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida; **4)** verificare l'efficienza dei comandi del tamburo; **5)** controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate; **6)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento; **7)** verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo; **8)** verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento); **9)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **10)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **4)** non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi; **5)** durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale; **6)** tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna; **7)** durante il trasporto bloccare il canale; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

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

Riferimenti normativi:

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

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

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

AUTOCARRO

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure preventive e protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti normativi:

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

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

AUTOPOMPA PER CLS

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure preventive e protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** verificare l'efficienza della pulsantiera; **5)** verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione; **6)** verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **7)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo; **8)** posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca; **3)** dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa; **4)** segnalare eventuali gravi malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** pulire convenientemente la vasca e la tubazione; **2)** eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie.

Riferimenti normativi:

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

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

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

ESCAVATORE MINI

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore mini;

Prescrizioni Organizzative:

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

CARRELLO ELEVATORE

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure preventive e protettive relative alla Macchina:

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti normativi:

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

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

DUMPER

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure preventive e protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

Riferimenti normativi:

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

- 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

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

11. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Nuovo piano rigido a terra, solaio a terra, irrigidimento in quota; lavorazioni su elementi metallici, lavorazioni su elementi lignei;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Getti di varia natura	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali); Formazione intonaci esterni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione pavimenti e massetti; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Demolizioni in generale; Tagli delle murature;	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Scanalatrice per muri ed intonaci	Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici.	111.0	945-(IEC-95)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; consolidamento di elementi lignei;	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Smobilizzo del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione di tettoia in legno a protezione delle postazioni di lavoro; consolidamento di elementi lignei;	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Posa di pavimenti per interni; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di pavimenti per interni;	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Perforazioni in elementi opachi; Realizzazione della nuova strutture metalliche di irrigidimento in quota e a terra; Consolidamento degli elementi lignei;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getti di calcestruzzo	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Perforazioni per pali trivellati; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa	Getti di calcestruzzo	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore	Nuove strutture metalliche a terra e in quota; consolidamenti su strutture in c.a. e murature di tamponatura; Consolidamento elementi lignei; Smobilizzo del cantiere;	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di impianti; Perforazioni; Rimozione di intonaci interni; Taglio di muratura.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore mini	Scavi.	101.0	917-(IEC-31)-RPO-01

12. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Per una lettura più semplice del fasaggio relativo alle lavorazioni di cantiere è fissata una data presunta di inizio lavori (modificabile a piacimento): 01/01/2018;

1) Interferenza settimane (01/01/2018 – 12/01/2018). Fasi: - Allestimento cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo 01/01/2018 – 12/01/2018.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite in zone distinte senza interferenza reciproca.

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- e) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- f) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza il cannello non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

2) Interferenza settimane (15/01/2018 – 02/02/2018). Fasi: - Demolizioni a terra interne

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo 15/01/2018 – 02/02/2018.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite in zone distinte senza interferenza reciproca.

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

3) Interferenza settimane (05/02/2018 – 23/02/2018). Fasi:

- Ripristino elementi c.a. dall'esterno

- Irrigidimento a terra (interno)

- Risarcitura lesioni a parete esterne

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite rispettivamente nel periodo 05/02/2018 – 23/02/2018.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: **05/02 al 26/02** per quanto riguarda le lavorazioni di Ripristino elementi in c.a. e risarcitura lesioni a parete esterne, e **dal 05/02 al 23/02** per ripristino elementi in c.a., Irrigidimento a terra e risarcitura lesioni a parete esterne.

Coordinamento:

Alcune lavorazioni saranno eseguite in zone distinte senza interferenza reciproca.

- a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- e) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- f) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- g) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

4) Interferenza settimane (26/02/2018 – 23/03/2018). Fasi:

- Ripristino elementi c.a. dall'esterno
- Risarcitura lesioni a parete esterne
- Nuovo solaio a terra (interno)
- Allestimento ponteggio perimetrale esterno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite rispettivamente nel periodo 23/02/2018 – 23/03/2018.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: **dal 26/02 al 23/03** per quanto riguarda le lavorazioni di Ripristino elementi in c.a., risarcitura lesioni a parete esterne e nuovo solaio a terra, e dal **05/03** con le lavorazioni per l'allestimento del ponteggio perimetrale esterno.

Coordinamento:

Alcune lavorazioni saranno eseguite in zone distinte senza interferenza reciproca.

- a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- e) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- f) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- g) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- h) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento

di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

5) Interferenza settimane (26/03/2018 – 27/04/2018). Fasi:

- Ripristino elementi c.a. interni
- Risarcitura lesioni a parete interne

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite rispettivamente nel periodo dal 26/03/2018 – 27/04/2018.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite solo all'interno dei locali dell'edificio.

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

6) Interferenza settimane (dal 02/04). Fasi:

- Allestimento ponteggio perimetrale interno
- Ripristino elementi c.a. interni
- Risarcitura lesioni a parete interne

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite rispettivamente nel periodo dal 02/04/2018.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: **dal 02/04 sino a completamento dell'allestimento del ponteggio.**

Dette lavorazioni interferiscono fra loro lungo tutto il periodo sopra descritto e vengono alternate in relazione alle esigenze e alle tempistiche di ogni singola lavorazione.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite solo all'interno dei locali dell'edificio.

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

- b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

7) Interferenza settimana (16/04/2018 – 27/04/2018). Fasi:

- Ripristino elementi c.a. interni
- Risarcitura lesioni a parete interne
- Tagli su murature (interno/esterno)

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite rispettivamente nel periodo dal 16/04/2018 – 27/04/2018.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro lungo tutto il periodo sopra descritto e vengono alternate in relazione alle esigenze e alle tempistiche di ogni singola lavorazione.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite sia all'interno che lungo le pareti esterne dei locali dell'edificio.

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- e) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

8) Interferenza settimane (30/04/2018 – 17/08/2018). Fasi:

- Tagli su murature (interno/esterno)
- Rinforzo c.a. pilastri/travi (interno/esterno)
- Ripristino della continuità tra c.a. e tamponature
- Rinforzo delle murature

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo 30/04/2018 – 17/08/2018, suddivise secondo quanto riportato nel cronoprogramma allegato al PSC.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro lungo tutto il periodo sopra descritto e vengono alternate in relazione alle esigenze e alle tempistiche di ogni singola lavorazione.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite sia all'interno che lungo le pareti esterne dei locali dell'edificio.

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- e) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- f) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- g) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecuttrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- h) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- i) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

9) Interferenza settimane (20/08/2018 – 05/10/2018). Fasi:

- Allestimento ponteggio centrale interno
- Rinforzo travi in c.a. in aria
- Rimozione copertura esistente
- Consolidamento capriate lignee
- Nuova copertura
- Realizzazione sistemi di scarico acque piovane
- Sistemazione impianto elettrico
- Intonaci e tinteggiature

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo 20/08/2018 – 05/10/2018, suddivise secondo quanto riportato nel cronoprogramma allegato al PSC.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro lungo tutto il periodo sopra descritto e vengono alternate in relazione alle esigenze e alle tempistiche di ogni singola lavorazione.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite solo all'interno dei locali della chiesa e solo successivamente al montaggio del ponteggio centrale interno.

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- e) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- f) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- g) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- h) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecuttrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- i) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati

all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

10) Interferenza settimane (06/10/2018 – 07/12/2018). Fasi:

- **Smontaggio ponteggi esterni**
- **Intonaci e integgiature**
- **Smontaggio ponteggi perimetrali interni**
- **Creazione piano rigido superiore**
- **Introduzione dissipatori sismici**
- **Restauro infissi**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo 06/10/2018 – 07/12/2018, suddivise secondo quanto riportato nel cronoprogramma allegato al PSC.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro lungo tutto il periodo sopra descritto e vengono alternate in relazione alle esigenze e alle tempistiche di ogni singola lavorazione.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite solo all'interno dei locali della chiesa e solo successivamente al montaggio del ponteggio centrale interno.

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- e) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- f) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- g) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- h) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.

- i) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

11) Interferenza settimane (05/12/2018 – 28/12/2018). Fasi:

- Smontaggio ponteggio centrale interno
- Restauro infissi
- Nuova pavimentazione interna a terra

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo 05/10/2018 – 28/12/2018, suddivise secondo quanto riportato nel cronoprogramma allegato al PSC.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro lungo tutto il periodo sopra descritto e vengono alternate in relazione alle esigenze e alle tempistiche di ogni singola lavorazione.

Coordinamento:

Le lavorazioni saranno eseguite solo all'interno dei locali della chiesa e solo successivamente al montaggio del ponteggio centrale interno.

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- e) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- f) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- g) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- h) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecuttrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- i) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino con-

centrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

12) Interferenza settimane (31/12/18 – 11/01/2019). Fasi:

- Chiusura cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa, sono eseguite nel periodo dal 31/12/18 – 11/01/2019.

Coordinamento:

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

13. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

PRESCRIZIONI GENERALI

L'Impresa si deve impegnare ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente piano, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

L'Impresa dovrà rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'esecuzione.

Tutte le imprese inclusi i sub-appaltatori ed i lavoratori autonomi devono rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi.

Sarà cura dell'impresa assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.

Inoltre i lavoratori, durante lo svolgimento dei lavori, dovranno essere messi in condizione di poter comunicare per iscritto, attraverso il loro rappresentante per la sicurezza, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori eventuali deficienze o carenze riscontrate durante l'esecuzione.

Formazione ed informazione

Il datore di Lavoro, oltre agli adempimenti previsti dagli artt. 36 e 37 dei D.Lgs. 81/08, relativi alla formazione dei lavoratori, dei RSPP, del medico competente e dei lavoratori incaricati della gestione alle emergenze (incendi, evacuazione e pronto soccorso), dovrà fornire informazioni ed attivare specifici momenti formativi sui rischi e sulle procedure di lavoro e sicurezza. La formazione dovrà essere svolta preventivamente all'inizio di ogni fase lavorativa.

Consultazione e Coordinamento

Il Datore di lavoro dovrà consultare prima dell'inizio dei lavori i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, in merito alla valutazione dei rischi ed alle misure di prevenzione e protezione indicate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, onde consentire agli stessi di formulare osservazioni e proposte al riguardo. Tale consultazione preventiva, dovrà inoltre aver luogo in caso di modifiche significative del piano e comunque prima dell'attuazione. Sarà compito del Coordinatore nella fase di esecuzione provvedere ad istituire, in modo organico, procedure di incontro tra tutti i soggetti interessati, imprese e responsabili, per definire modalità operative e per codificare procedure e tempi.

MISURE PER LA PRESENZA DI DIVERSE IMPRESE E/O LAVORATORI AUTONOMI

Per il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti sono previste delle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese. Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti saranno individuate, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, le relative misure di coordinamento.

14. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Gestione dell'emergenza: Indicazioni generali

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Sarà cura dell'Impresa impiantare in cantiere un servizio di emergenza per mezzo dei propri addetti (persone appositamente formate ed in grado di intervenire) organizzati dal servizio di prevenzione e protezione.

Tale servizio sarà specifico oggetto di trattazione nel POS dell'impresa che ne organizzerà il funzionamento e si assicurerà che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio. In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- b) le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili a schiuma (luogo d'installazione) ad anidride carbonica (luogo d'installazione) a polvere (luogo d'installazione);
- gruppo elettrogeno;
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza;
- altro (specificare);

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve: non perdere la calma; valutare l'entità dell'incendio; telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento; applicare le procedure di evacuazione.

Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa appaltatrice dovrà presentare al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:

- Nominativo del medico competente
- Visite mediche periodiche
- Visite mediche preventive

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici considerati pericolosi, in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

E' a carico del datore di lavoro l'obbligo della sorveglianza sanitaria dei lavoratori dipendenti, mediante un controllo medico degli stessi in funzione ai rischi specifici a cui sono esposti.

All'interno del cantiere deve essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso garantendo i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate. Se nel cantiere è prevista la presenza di un numero inferiore a 50 lavoratori dipendenti dall'Impresa appaltante è sufficiente la presenza del pacchetto di medicazione.

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale:

- Un tubetto di sapone in polvere;
- Una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- Tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- Due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- Un preparato antiustione;
- Un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- Due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- Dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- Tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- Tre spille di sicurezza;
- Un paio di forbici;
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.
- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)

- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Evacuazione

Per ogni postazione di lavoro sarà individuata una via di fuga, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti. Quando l'edificio raggiungerà altezze superiori al primo è opportuno organizzare il lavoro in modo che la scala rimanga libera e percorribile in caso di necessità.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenze è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili.

<i>Polizia</i>	<i>113</i>
<i>Carabinieri</i>	<i>112</i>
<i>Pronto Soccorso Ambulanze</i>	<i>118</i>
<i>VV.FF. (Comando Prov.le)</i>	<i>115</i>
<i>Committente o Responsabile dei lavori</i>	
<i>Coordinatore per la sicurezza</i>	

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
 indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 cognome e nome, indirizzo, n. telefonico
 eventuale percorso per arrivarci,
 tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

15. COSTI DELLA SICUREZZA

I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente «Piano» sono stati stimati (importo indicato nei capitoli di spesa come non soggetto a ribasso d'asta), in analogia a quanto stabilito per i lavori pubblici nell'art. 31 della Legge 415/98 – Merloni ter – ed al DLgs 548/99.

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo stimato, sono a carico dell'appaltatore le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità alle maestranze, alle persone in generale addette ai lavori stessi ed a terzi; inoltre sono a carico dello stesso appaltatore tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni ai beni pubblici e privati.

Infatti è bene rammentare che alla sicurezza eravamo già tenuti; in particolar modo per il rispetto di tutta la legislazione pregressa (dai «Principi generali di tutela» alla «Prevenzione degli infortuni - DPR 547/55», dalla «Igiene sul lavoro – DPR 303/56» alla «Sicurezza nelle costruzioni – DPR 164/56», ecc.) che resta tuttora in vigore.

Pertanto riteniamo che la «stima» richiesta dal D.Lgs. 81/08 (e dalla «Merloni ter» per i lavori pubblici) intende soprattutto evidenziare che i «costi della sicurezza» non possono essere ignorati o sottovalutati (a vantaggio del tornaconto) – sia da parte dell'impresa esecutrice che da parte del committente – perché costituiscono un fattore indispensabile per la salvaguardia e la sicurezza di lavoratori diretti e di terzi.

15.1. ELEMENTI DI STIMA EVIDENZIATI

I costi della sicurezza che saranno riportati nella Stima relativa, saranno identificati da tutto quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare:

- Apprestamenti, servizi e procedure necessari per la sicurezza del cantiere, incluse le misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti;
- Impianti di cantiere;
- Attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Coordinamento delle attività nel cantiere;
- Coordinamento degli apprestamenti di uso comune;
- Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.

I costi della sicurezza vengono individuati pari a **121.042,66€** non soggetti a ribasso di cui 111.042,66€ per misure di sicurezza (opere provvisoriale), e 10.000,00€ per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Si riporta in seguito un estratto del Computo metrico Estimativo relativo ai costi della sicurezza.

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

~ STUDIO CROCI & ASSOCIATI ~

Giorgio Croci • Alessandro Bozzetti • Federico Croci • Aymen Herzalla • Cristiano Russo

**MIGLIORAMENTO SISMICO CHIESA DI POGGIO MOIANO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ESECUTIVO
QUADRO ECONOMICO ED INDICAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

STRUTTURA	435.766,16 €
Ripristino sezioni in c.a.	25369,91 €
Continuità murature/c.a.	23428,03 €
Rinforzo pilastri in c.a.	60729,02 €
Rinforzo travi in c.a.	10192,63 €
Rinforzo murature	36561,89 €
Piano rigido superiore	52482,50 €
Dissipatori sismici sui controventi	34436,20 €
Risarciture a parete	4680,50 €
Copertura	87626,79 €
Creazione del nuovo solaio di calpestio	100258,70 €
 ARCHITETTURA/ALTRO/RESTAURO	 84.542,25 €
Nuova pavimentazione	11618,49 €
Intonaco esterno pilastri	7709,00 €
Intonaco esterno travi	1572,57 €
Intonaco esterno pareti	15016,30 €
Intonaco interno pilastri	3370,15 €
Intonaco interno travi	4013,60 €
Intonaco interno pareti	19696,26 €
Tinteggiatura esterno pilastri	3959,88 €
Tinteggiatura esterno travi	807,78 €
Tinteggiatura esterno pareti	8121,00 €
Raccolta, drenaggio e scarico acque piovane	5135,33 €
Sistemazione dell'impianto elettrico attuale	1000,00 €
Restauro infissi	2521,88 €
 SOMMA DESTINATA AI LAVORI	 520.308,41 €
Somma dei lavori "Struttura" e "Architettura/Altro/Restauro"	520308,41 €
 OPERE PROVVISORIALI - SICUREZZA	 111.042,66 €
Ponteggi (lavori interni ed esterni) e sicurezza	111042,66 €
tot	631.351,07 €

A	Lavori a base d'asta	
a1	a corpo	-
a2	a misura	520.308,41 €
a3	a corpo ed a misura	-
a4	in economia	-
a5	di cui non soggetti a ribasso per oneri e misure di sicurezza (opere provvisoriali) ⁽¹⁾	111.042,66 €
a6	altri oneri non soggetti a ribasso per l'attuazione dei piani di sicurezza	10.000,00 €
a7	somma importo per l'attuazione dei piani di sicurezza (a5+a6)	121.042,66 €
a8	importo complessivo dei lavori e oneri di sicurezza (a2+a7)	641.351,07 €

Nota ⁽¹⁾ I ponteggi perimetrali interni ed esterni si considerano in opera 7 (sette) mesi.
I ponteggi interni per i lavori in copertura si considerano in opera 3 (tre) mesi.

16. CONCLUSIONI GENERALI

Il presente documento viene sottoposto all'attenzione dei soggetti firmatari, illustrato e commentato in ogni suo punto, in relazione ai lavori oggetto dell'appalto e per le competenze e responsabilità che ogni figura ricopre nell'ambito del cantiere in oggetto.

Gli stessi consapevoli delle proprie responsabilità civile e penali, sottopongono la firma in calce allo stesso, quale accettazione e presa visione di tutte le prescrizioni e misure impartite, comprensive di obblighi ed oneri rispondenti a proprio carico.

Le integrazioni al Piano di Sicurezza e Coordinamento avverranno per iscritto, durante i sopralluoghi di verifica in cantiere da parte del Coordinatore per Sicurezza in fase di Esecuzione, che redigerà i relativi verbali di controllo, con le relative indicazione e prescrizioni impartite per ogni singola attività lavorativa; i pericoli gravi ed imminenti saranno motivo imprescindibile di sospensione dei lavori.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del piano stesso:

ALLEGATO 1: "Layout di cantiere"

ALLEGATO 2: "Cronoprogramma dei lavori"

ALLEGATO 1: “Layout di cantiere”

LEGENDA

LIMITI DI PROPRIETA'

PERIMETRO CANTIERE

PERCORSO D'INGRESSO

AREA NON SOGGETTA A LAVORI

ACCESSO CARRAIO

ACCESSO PEDONALE

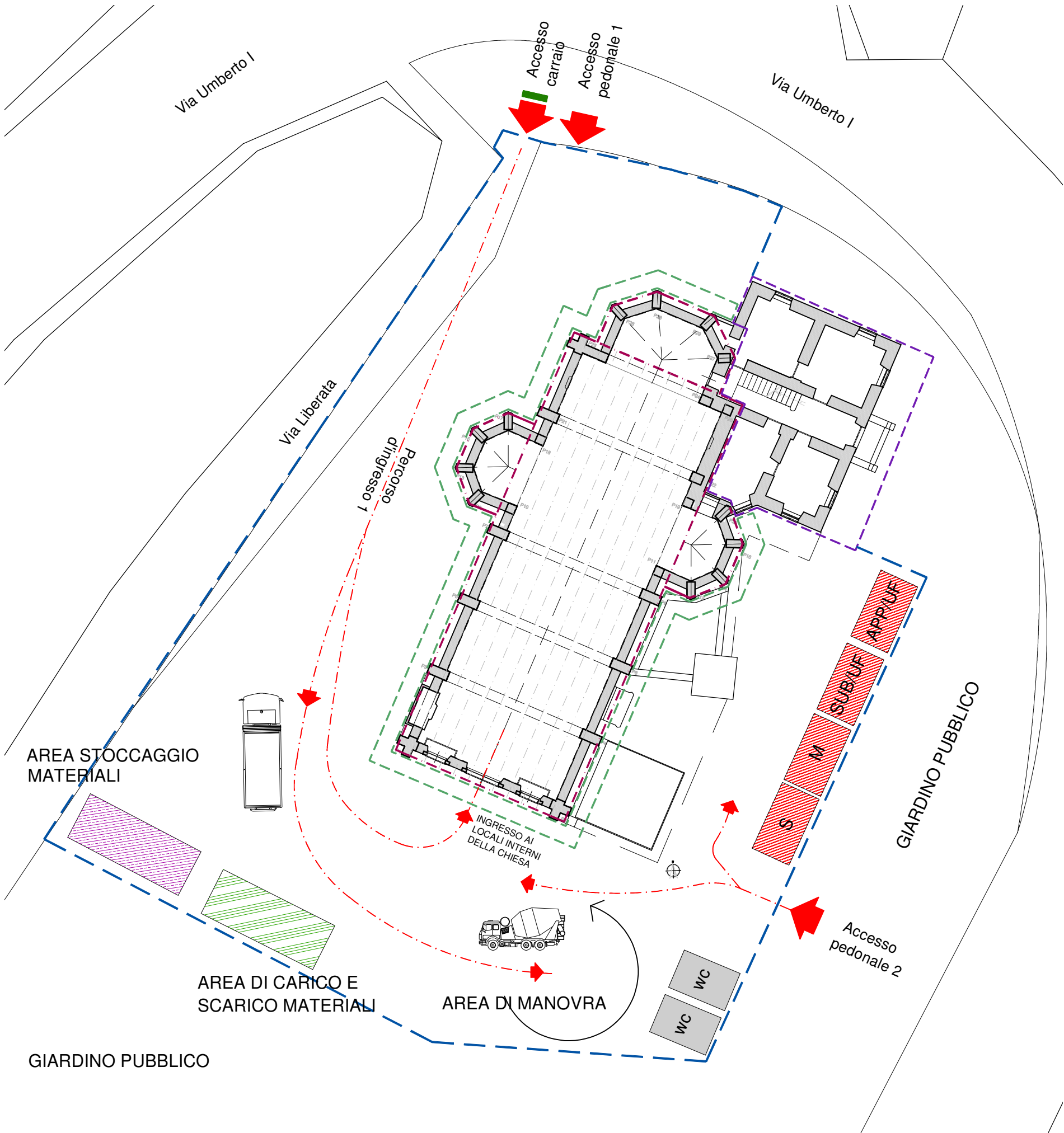
SUPERFICIE ESTERNA
DEI PONTEGGI

AREA STOCCAGGIO MATERIALI

BAGNO DI CANTIERE

BARACCHE DI CANTIERE
APP/UF= APPALTATORE/UFFICI
SUB/UF= SUBAPPALTATORE/UFFICI
M= MENSA
S= SPOGLIATOI

AREA DI CARICO E
SCARICO MATERIALI



ALLEGATO 2: “Cronoprogramma dei lavori”

CONSIDERAZIONI SUL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Si segnala quanto segue:

- sono state considerate settimane lavorative da 5 (cinque) giorni di lavoro, intendendo il sabato e la domenica giorni festivi non lavorativi;
- si è fissata una data presunta di inizio lavori (modificabile a piacimento): 01/01/2018;
- in accordo al computo metrico-estimativo dei lavori, i ponteggi perimetrali interni ed esterni si considerano in opera 7 (sette) mesi;
- in accordo al computo metrico-estimativo dei lavori, i ponteggi interni per i lavori aerei ed in copertura si considerano in opera 3 (tre) mesi;
- le voci di lavoro dei ponteggi includono il montaggio, la permanenza e lo smontaggio degli stessi.

Si riporta la legenda colore utilizzata:

	apprestamento del cantiere (allestimento e chiusura)
	ponteggi (montaggio, permanenza e smontaggio)
	demolizioni, rimozioni e lavorazioni simili
	lavorazioni strutturali
	altre lavorazioni

