



Città di Castel Maggiore
Bologna

3° Settore Lavori Pubblici e Ambiente
"Servizio Lavori pubblici Patrimonio Trasporti e Mobilità"

Città di Castel Maggiore

P.G. n. 0016228/2016

del 30/06/2016



**LAVORI DI ELIMINAZIONE INFILTRAZIONI
TERRAZZE PIANO PRIMO ALA VECCHIA E
COPERTURA PALESTRA SCUOLA MEDIA DONINI
PELAGALLI - CUP G79E14000000004**

PROGETTISTA: ING. NICOLA MASIELLO

COLLABORATORI: ING. CARMINE CAPONE

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: P.I.E. SIMONETTA CALANCA

DIRETTORE DEI LAVORI: ING. NICOLA MASIELLO



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: GEOM. LUCIA CAMPANA

ELABORATO:

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

TAVOLA

FILE:

SCALA

DATA: GIUGNO 2016

REV. 0

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008 s.m.i..

L'impresa appaltatrice e tutti gli altri esecutori dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.

Ogni impresa esecutrice dovrà realizzare il proprio piano operativo di sicurezza, che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento, tale piano dovrà essere consegnato al Coordinatore in fase di esecuzione e dovrà riportare i contenuti di cui all'allegato XV comma 3.2 del D.Lgs 81/2008.

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

| | |
|------------|--|
| PSC | Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione o esecuzione dell'opera |
| POS | Piano operativo di sicurezza, redatto da parte delle imprese esecutrici |
| RL | Responsabile dei lavori |
| CSP | Coordinatore sicurezza in fase di progettazione dell'opera |
| CSE | Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione dell'opera |
| DLL | Direzione lavori |

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2.a)

Indirizzo del cantiere (2.1.2.a.1):

Località: Plesso Scolastico "D. Pelagalli" Via Bondanello n. 28

Comune: Castel Maggiore

Contesto in cui è collocata l'area di cantiere (2.1.2.a.2):

L'area è collocata all'interno di area adibita a strutture scolastiche. Gli impianti constano della palestra ubicata in adiacenza del fabbricato che ospita la Scuola Media Inferiore, di proprietà del Comune, del fabbricato che ospita la Scuola Media Superiore, di proprietà della Provincia. Nell'area è presente anche la Biblioteca, anch'essa di proprietà del Comune.

L'accesso avviene attraverso viabilità comunale, dalla Via Bondanello, di media importanza; la zona risulta di media densità abitativa.

Descrizione dell'opera (2.1.2.a.3):

Il complesso scolastico è costituito da un unico corpo di fabbrica di pianta irregolare strutturato su due livelli fuori terra, e da annessa palestra di pianta rettangolare monopiano. Il complesso scolastico ha struttura portante in telai di c.a., tamponature esterne in pannelli di cls, tamponature interne in muratura non portante.

Oggetto dell'intervento è la eliminazione delle infiltrazioni presenti in vari punti dei corridoi laterali ubicati al piano primo dell'ala vecchia, su cui affacciano gli uffici della segreteria scolastica ed alcune aule, del corridoio centrale ubicato al piano terra dell'ala vecchia, su cui affacciano diverse aule, nonché in vari punti del coperto piano della palestra, causate da un evidente stato di degrado della guaina impermeabilizzante, non più in grado di svolgere efficacemente la propria funzione, nonché delle siliconature di tutti gli infissi esterni che illuminano i corridoi laterali del piano primo, unitamente al degrado di parti della struttura in cemento armato delle pareti esterne che affacciano sui terrazzi esterni del piano secondo e del piano primo.

I terrazzi piani presentano una struttura in latero-cemento, di forma rettangolare, con il solaio piano protetto da guaina bituminosa e sovrastante pavimentazione in quadroni 60x60 cm poggianti su piedini in pvc; la palestra presenta una struttura in c.a. e muratura, di forma rettangolare, con copertura piana protetta da guaina ardesiata.

In particolare si può individuare una macro fase lavorativa:

1. Lavori Edili

Stima dell'entità dei lavori:

Importo lavori: **121.468,20 Euro**Oneri per la sicurezza: **4.531,80 Euro**Entità presunta del lavoro: **175 uomini/giorno**Durata in giorni (presunta): **49 (naturali e consecutivi)**

INDIVIDUAZIONE SOGGETTI COINVOLTI (2.1.2.b)

Committente:

Ragione sociale: Comune di Castel Maggiore
Indirizzo: Via Matteotti 10
Città: Castel Maggiore
C.F.:

nella Persona di:

Nome e Cognome: Geom. Lucia Campana
Qualifica: Responsabile del procedimento
Indirizzo:
Città:
C.F.:

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: P.i.e. Simonetta Calanca
Qualifica: Tecnico comunale
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Ing. Nicola Masiello
Qualifica: Tecnico comunale
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

INDIVIDUAZIONE ALTRI SOGGETTI COINVOLTI

Progettista:

Nome e Cognome: Ing. Nicola Masiello
Qualifica: Tecnico Comunale
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Ing. Nicola Masiello
Qualifica: Tecnico Comunale
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

Direttore tecnico Cantiere:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

IMPRESE

Dati impresa n. 1:

Impresa:

Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 1:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .
Assistente/i di cantiere: .
Capocantiere/i: .
Rappr. lavoratori sicurezza: .
Responsabile SPP: .
Medico competente: .

Dati impresa n. 2:

Impresa: .
Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
Indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 2:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .
Assistente/i di cantiere: .
Capocantiere/i: .
Rappr.lavoratori sicurezza: .
Responsabile SPP: .
Medico competente: .

Dati impresa n. 3:

Impresa: .
Tipologia lavori: .
Ragione sociale: .
Indirizzo: .
Città: .
Telefono / Fax: .
Partita IVA: .
Iscrizione C.C.I.A.A.: .
Posizione INAIL: .
Posizione INPS: .

Responsabili impresa n. 3:

Datore di lavoro: .
Direttore/i di cantiere: .

Assistente/i di cantiere:
Capocantiere/i:
Rappr. lavoratori sicurezza:
Responsabile SPP:
Medico competente:

DOCUMENTAZIONE

DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

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

GENERALE

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente, o dal responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice. Copia della notifica deve essere affissa in cantiere - art. 99, comma 2 D.Lgs. n. 81/2008 - art. 90 D.Lgs. n. 81/2008. Sanzionabile in caso di inottemperanza ex D.Lgs. 758/94);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo dell'Opera (se presente);
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Copia della Denuncia di inizio attività;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Documento di valutazione del rischio di esposizione al rumore. la valutazione deve essere disponibile in cantiere. (art. 190, capo IV, D.Lgs. n. 81/2008 - art. 103 D.Lgs. n. 81/2008)
- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- 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;
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del libro matricola dei dipendenti 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 del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc. - art. 13 D. Lgs. n. 81/2008);

SORVEGLIANZA SANITARIA

- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere (art. 53, comma 5, D.Lgs. n. 81/2008 e art. 18, comma 1 lettera r) D.Lgs. n. 81/2208);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione (art. 280 D.Lgs. n.81/2008);
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica (L. 292/63 - D.P.R. 13/01/65).

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO ED ALTRE ATTREZZATURE SOGGETTE AD OMOLOGAZIONE

- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE. In attesa del certificato ISPEL (1° installazione) occorre tenere in cantiere copia della richiesta di collaudo, le ricevute dei versamenti ed il n° di protocollo della pratica. Le verifiche annuali sono di competenza dell'A.R.P.A. A collaudo avvenuto occorre comunicare all'A.R.P.A. lo smontaggio e le successive reinstallazioni (allegato VII D.Lgs. n. 81/2008 e art. 6, comma 8, D.Lgs. n. 81/2008; artt. 8, 14 e 16 D.M. 12/09/59, rif. D.P.R. 619/80);

- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti (Capo I D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere (Capo I D.Lgs. n. 81/2008);
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE (art.2, o autocertificazione art. 11 D.P.R. 459/96);
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DI CUI AL PUNTO (2.1.2.c)

I lavori oggetto del presente PSC verranno realizzati intervenendo su zone esterne attigue del complesso scolastico (terrazzi piani e coperto palestra) e conseguentemente in due fasi dettate dalla stessa tipologia di opere.

Ad ognuna delle due zone indicate faranno capo le singole fasi o sottofasi che successivamente verranno esaminate; questa prima suddivisione ci permette di organizzare le lavorazioni in modo tale da eliminare macro interferenze o rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri dell'attività delle singole imprese.

I terrazzi piani, oggetto dei lavori, costituiscono vie di fughe per i locali del plesso scolastico ubicati al piano primo, per cui le varie fasi lavorative dovranno svolgersi mantenendo sempre percorribile le suddette vie di fughe.

Non potendo valutare la presenza di lavoratori autonomi si rimanda tale valutazione al momento del possibile utilizzo in cantiere.

RISCHI GENERALI

Rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) *Lavori da svolgersi in altezza*

Caduta di persone dall'alto: Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza).

Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare una attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) Sollevamento o trasporto di materiali

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza riportata al punto 4.1.7.. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere.

Rischio di incendio o esplosione

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che potranno dare luogo a rischi di incendio o di esplosione saranno le seguenti:

- Saldatura a fiamma per la posa a caldo di membrana bituminosa;
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici;
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.);
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio;

Appare evidente che per limitare i rischi d'incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso.

L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro.

Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese presenti, nei propri POS, dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro.

| | Classe A Incendi di materiali combustibili (carta, legna, tessuti, gomma, lana, ecc...) | Classe B Incendi di liquidi infiammabili (vernici, resine, benzina, ecc...) | Classe E-C Incendi di apparecchiature elettriche e gas metano, acetilene, propano, ecc...) | Classe D Incendi di metalli, potassio, magnesio, sodio, ecc...) |
|--|---|---|--|---|
| ANIDRIDE CARBONICA CO₂ | NO | SI OTTIMO In ambienti chiusi | SI OTTIMO In ambienti chiusi | NO |
| POLVERE DRY | SI BUONA Con carica polivalente antibrace | SI OTTIMA Anche all'aperto | SI OTTIMA Anche all'aperto | SI OTTIMA |
| IDRICO | SI OTTIMO | NO | NO Conduce elettricità | NO |
| SCHIUMA MECCANICA | SI OTTIMO | SI BUONO | NO Conduce elettricità | NO |
| IDROSCHIUMA O SCHIUMA LEGGERA | SI OTTIMO | NO | NO Conduce elettricità | NO |
| ALOGENATI FLUOBRENE (halon 1211) (halon 1301) | SI BUONO | SI OTTIMO | SI OTTIMO | NO |

Rischio rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal Titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/2008 (ex D.Lgs. 277/91).

Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere ed essere realizzati in conformità a quanto previsto dalla vigente normativa nazionale o regionale.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in linea con quanto previsto dall'art. 103 del D.Lgs. n° 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione consultiva permanente di cui all'art. 6 del suddetto decreto.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal Titolo VIII capo II del D.Lgs. 81/2008 (ex D.Lgs. 277/91).

Nel caso che, quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione o integrazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dall'ex D.Lgs. n° 277/1991.

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni previste per il cantiere.

| Gruppo omogeneo: | Fascia di Lep db(a) |
|----------------------------------|----------------------------|
| Responsabile tecnico di cantiere | 82 dB(A) |
| Assistente tecnico di cantiere | 85 dB(A) |
| Operaio polivalente | 85 dB(A) |
| Muratore | 82 dB(A) |
| Carpentiere | 87 dB(A) |

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO

Si riporta la classificazione delle aree con i limiti di emissione da rispettare secondo DPCM 01/03/91.

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento | |
|--|---|---|
| | Diurno Limiti max [Leq in dB (A)] | Notturmo Limiti max [Leq in dB (A)] |
| I - Aree particolarmente protette | 50 | 40 |

La classificazione delle aree è dettata dal DPCM 14/11/1997.

Di norma, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8.00 alle 19.00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

Possono essere previste lavorazioni che comportano emissioni superiori a quelle consentite, seppur per periodi di tempo limitati.

I POS delle imprese coinvolte dovranno riportare i valori relativi ai livelli di emissioni acustiche dei macchinari utilizzati per le lavorazioni, con riferimento particolare a quelli per le operazioni di scavo e demolizioni.

Macchine ed attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti.

A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e di buona tecnica.

Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine.

Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CSE la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate.

✓ Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari),
 - macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.),
 - recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
 - attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
 - seghe circolari a banco e similari,
 - impianto di betonaggio,
 - altre ad insindacabile giudizio del CE,
2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:
- tipo e modello della macchina,
 - stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
 - stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
 - interventi effettuati.

Misure per sbalzi di temperatura

Al fine di evitare, per quanto possibile, l'esposizione delle maestranze a temperature eccessivamente fredde o eccessivamente calde, si dovrà favorire l'utilizzo di idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti secondo direttive concordate con il responsabile della sicurezza ed il medico competente.

Polveri

Nei luoghi nei quali sia presente la produzione di polveri, dovranno essere adottati accorgimenti atti all'abbattimento totale o alla riduzione entro limiti accettabili; particolarmente dannose risultano le polveri derivanti : dall'utilizzo di cementi e sabbie contenenti silice libera; dal taglio di legname trattato con prodotti particolari (antitarlo protettivi in genere etc.); dall'utilizzo di manufatti in lana di vetro; dalle operazioni di demolizione di manufatti realizzati in cemento o in calcestruzzo; dall'esecuzione di sabbiature; dalla rimozione di manufatti contenenti amianto.

Tali lavorazioni devono essere affidate a personale specializzato, pratico e dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale, informato su tutti i possibili rischi presenti e sulle misure tecniche di prevenzione e protezione da adottare. L'impresa dovrà vietare ai lavoratori di fumare, mangiare e bere durante tali lavorazioni.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione dei carichi pesanti in cantiere deve avvenire privilegiando l'uso di mezzi meccanici fino a quando le condizioni del terreno e dell'ambiente circostante l'area di lavoro lo consentano; in alternativa, e per brevi tratti, se in fase di esecuzione dei lavori si ritiene di poter comunque operare in sicurezza, detti carichi potranno essere movimentati manualmente adottando misure preventive e protettive per la salute dei lavoratori.

Le manovre per il sollevamento dei carichi devono comunque essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra quei luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo.

Nell'area di cantiere è comunque obbligatorio l'uso del casco protettivo.

Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

1. il peso del carico;
2. la movimentazione corretta dei carichi.

Nel caso di movimentazione di carichi superiori a 30 Kg. i lavoratori dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria (Circ. Min. Lav. e Prev. Soc. 30.05.1997 n° 73).

Prodotti chimici

Tutte le lavorazioni e la manipolazione di prodotti chimici, devono essere affidate a personale specializzato, pratico e dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale, informato su tutti i possibili rischi presenti e sulle misure tecniche di prevenzione e protezione da adottare.

Prima di utilizzare un prodotto chimico ogni lavoratore dovrà leggere attentamente le istruzioni riportate nella scheda tecnica del prodotto (da richiedere al momento dell'acquisto al fabbricante o al rivenditore) e comportarsi di conseguenza nei dosaggi, nel modo d'impiego e nelle precauzioni di sicurezza da adottare, stando particolarmente attento ai simboli riportati sulle confezioni che indicano le sostanze tossiche, velenose, irritabili ed infiammabili.

Per l'impiego in cantiere di collanti, vernici, solventi, additivi, resine, antitarmici, ignifughi etc. l'impresa dovrà acquisire e tenere in cantiere le schede tecniche, tossicologiche e di sicurezza dei prodotti usati ed i contenitori utilizzati dovranno essere sempre provvisti di etichettatura a norma.

Tutti i prodotti chimici non utilizzati in cantiere nelle lavorazioni dovranno essere conservati nei contenitori d'origine, tenuti sempre chiusi, collocati in locali o depositi idonei ed opportunamente segnalati.

Sostanze cancerogene

Per tutte le lavorazioni da eseguire in cantiere l'impresa non deve utilizzare sostanze, prodotti o preparati cancerogeni su cui sono apposte etichette con la menzione **R 45** <può provocare il cancro> o **R 49** <può provocare il cancro per inalazione> ed evitare per quanto possibile l'utilizzo di sostanze o prodotti dove sono apposte le etichette con la menzione **R 47** <può provocare malformazioni congenite>.

Manipolazione poliurea

Il prodotto reagito, POLIUREA, non è classificato come pericoloso nel suo stato polimerizzato. Tuttavia non bisogna dimenticare che la reazione di poliammine e isocianati (che forma la poliurea) è una reazione esotermica. Ciò significa che mentre il prodotto reagisce sviluppa calore.

Per esempio: non spruzzare correttamente può causare una reazione del polimero sulla pelle che potrebbe provocare ustioni.

Le poliammine utilizzate nella poliurea sono classificate corrosive, e pericolose per l'ambiente. Perciò si deve usare cautela durante la manipolazione e il trasporto. Quando si maneggia la resina o parti di apparecchiature che potrebbero essere contaminati con resina, occhiali di sicurezza, guanti resistenti alle sostanze chimiche, devono essere indossati per evitare l'esposizione. A causa della natura corrosiva di questo prodotto, cadute sulla pelle possono provocare ustioni chimiche. Durante il trasporto di questo prodotto occorre ricordare che è classificato "ADR", che significa che regole speciali si applicano alla quantità trasportata, al veicolo utilizzato ed al conducente.

Il lato isocianato utilizzato con la poliurea è più spesso classificato dannoso ma in alcuni casi può essere classificato pure tossico.

La manipolazione di isocianati può essere trattata, in generale, allo stesso modo come gestire il lato resina. Con l'eccezione che non è corrosivo ma reagisce con l'umidità.

Anche se poliurea nella sua forma polimerizzata non è nociva, inalare il prodotto quando viene spruzzato è dannoso. Durante la fase di atomizzazione (a spruzzo) l'aria si riempie di aerosol e vapori, l'unico modo per evitare l'esposizione è quello di indossare l'abbigliamento protettivo adeguato e la protezione delle vie respiratorie. Questo non vale solo per la persona che gestisce la pistola a spruzzo, ma a tutto il personale che può essere esposto ai vapori e aerosol.

I D.P.I. da adottare sono i seguenti:

- **Occhi** occhiali di sicurezza quando si lavora con i prodotti chimici, ma non quando si spruzza, occhiali di sicurezza o maschera pieno-facciale durante la nebulizzazione.
- **Pelle** guanti resistenti ai prodotti chimici manipolazione di sostanze chimiche, tute o abiti che offrono una protezione sufficiente, senza dimenticare la testa ed i capelli.
- **Protezione delle vie respiratorie** Quando si spruzza o si lavora in una zona non sufficientemente ventilata, la protezione delle vie respiratorie è obbligatoria.

Dispositivi di protezione individuali

I Dispositivi di Protezione individuale sono attrezzature che devono essere adottate dal lavoratore al fine di proteggersi da rischi di diversa origine (fisica, chimica, biologica) che potrebbero danneggiare la salute e/o compromettere la sicurezza durante il lavoro. I D.P.I. saranno dunque utilizzati ogni qual volta non è possibile eliminare i rischi o non è tecnicamente possibile ridurre ulteriormente ed in termini di accettabilità i rischi individuati, oppure in presenza dei cosiddetti rischi residui (quelli che, malgrado l'attuazione delle possibili azioni di bonifica previste anche in base alle normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, si possono comunque manifestare); si terrà quindi conto dell'entità dei rischi, in relazione all'epidemiologia, alla frequenza dei danni, alla gravità delle lesioni ad essi attribuibili.

I D.P.I. devono essere conformi a quanto disposto dal D. Lgs. 475/92 ; tutti i D.P.I. devono inoltre risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione a cura del lavoratore, il quale è tenuto a comunicare al Datore di Lavoro, Dirigente o Preposto, qualsiasi difetto o inconveniente rilevato.

I D.P.I. devono essere messi a disposizione del lavoratore a cura del Datore di Lavoro tenendo conto delle esigenze specifiche del singolo lavoratore anche sentito il parere del Medico Competente; il Datore di Lavoro inoltre provvede ad informare e formare il lavoratore sui rischi cui il singolo D.P.I. lo protegge, sulle modalità di utilizzo e di conservazione, etc.

Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esauriente delle attrezzature di protezione individuale da adottare nell'esecuzione di determinate lavorazioni considerato il fatto che la scelta di utilizzo di un D.P.I.

può discernere non solo dall'analisi del rischio di una singola lavorazione ma anche dalla contemporaneità di più lavorazioni, da precise disposizioni indicate nelle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate (cui è obbligo attenersi) e che a sua volta il singolo dispositivo deve essere pertinente al grado di protezione richiesto dal tipo di rischio.

Un elenco più indicativo e non esauriente è contenuto nell'Allegato VIII del D. Lgs. 81/2008.

Dispositivi di protezione del corpo

(Indumenti protettivi)

Attività

Lavorazioni in cui si manipolano o si usano di sostanze nocive per contatto cutaneo, impermeabilizzazione

Dispositivi di protezione della testa

(Casco di protezione)

Attività

Lavorazioni che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa (scavi, allestimento e smontaggio di opere provvisorie, movimentazione carichi in quota, in generale nell'area di cantiere)

Dispositivi di protezione dell'udito

(Inserti auricolari / Cuffie antirumore)

Attività

Lavorazioni che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose, demolizioni, ambienti di lavoro con livello sonoro superiore a 85 dBA.

Dispositivi di protezione Degli occhi e del viso (Occhiali / Visiere / Schermi protettivi)

Attività

Lavori di scalpellatura, smerigliatura, molatura, esecuzione di tracce, demolizioni, sabbiatura, saldatura, taglio di tavolame, verniciatura, esecuzione di intonaci etc.

Dispositivi di protezione Delle vie respiratorie (Mascherine antipolvere)

(Maschere con filtro)

Attività

Produzione di polveri non nocive nelle demolizioni, taglio di manufatti privi di sostanze inquinanti, taglio o demolizione di manufatti contenenti sostanze inquinanti.

Dispositivi di protezione

Delle mani

(Guanti)

Attività

Tutte le lavorazioni in genere

Dispositivi di protezione dei piedi

(Calzature di sicurezza)

Attività

Tutte le lavorazioni

Dispositivi anticaduta

(Imbracature di sicurezza / Cinture di sicurezza)

Attività

Tutte le lavorazioni in genere

Pronto soccorso

Premesso che:

- in ogni cantiere deve essere a disposizione il materiale per il pronto soccorso;
- vanno sempre identificate come gravi le ferite al viso, al torace e all'addome;
- le ferite gravi necessitano dell'assistenza di un pronto soccorso di una struttura qualificata, meglio se ospedaliera;

• in caso d'infortunio, è sempre necessario ricorrere all'aiuto di persone esperte e assolutamente per nessun motivo di improvvisare interventi che potrebbero pregiudicare l'incolumità del ferito a causa di una cattiva conoscenza medica.

Norme per il primo soccorso in caso d'incidente.

Si raccomanda in qualsiasi situazione che riguarda il primo soccorso prestato agli infortunati che i soccorritori utilizzino sempre guanti monouso in lattice.

A) Primo soccorso agli infortunati

1. Chiamare immediatamente un medico in tutti i casi gravi.
2. Comporre il numero telefonico del più vicino posto di pronto soccorso (118), qualificarsi con nome e cognome, spiegare in modo chiaro le circostanze in cui è avvenuto l'infortunio e indicare i sintomi dell'infortunato liberare la zona per dare libero accesso ai soccorsi.

3. Inviare se necessario dopo il primo soccorso, il paziente dal medico.

4. Non eseguire mai pratiche mediche delle quali non si è sicuri ed esperti, o che possano riuscire nocive all'infortunato.

Isolare l'infortunato dall'ambiente nocivo, e stare attenti a non essere colpiti a propria volta.

5. Sistemare l'infortunato nelle migliori condizioni possibili, in modo che possa riposare tranquillo;

allentargli i vestiti, aprirgli il colletto, sciogliergli la cintura e, occorrendo, coprire il corpo con delle coperte o indumenti pesanti.

6. Non dare mai bevande alle persone prive di sensi.

7. Praticare immediatamente, agli annegati ed ai colpiti da corrente elettrica la respirazione artificiale e proseguirla, occorrendo, per diverse ore.

8. Prima di toccare qualsiasi ferita lavarsi le mani con acqua e sapone e, possibilmente, disinfettarle.

9. In caso di ferite, provvedere alla loro disinfezione, se si conosce la tecnica; diversamente coprire con garza sterile, cotone e quindi fasciarle.

10. In caso di emorragie coprire la ferita con garza sterile e comprimerla quindi con un batuffolo di ovatta impregnato di alcool e con un bendaggio ben stretto. In caso di forte emorragia del braccio o della gamba applicare un laccio al braccio o alla coscia, sopra l'emorragia, e provvedere al trasporto immediato del colpito al pronto soccorso più vicino.

Procedure particolari

B) Soccorsi d'urgenza da prestarsi ai colpiti da corrente elettrica

Quando una persona sia rimasta colpita da corrente elettrica, intervenire immediatamente, nei modi sotto indicati e chiamare subito un medico:

B1) Quando la tensione è inferiore a 400 - 600 Volt

1. Se l'infortunato, è ancora a contatto con le parti sotto tensione, togliere la tensione aprendo gli interruttori.

Qualora, invece, per togliere la tensione, occorra aprire sezionatori o asportare valvole sotto carico, poiché ciò comporta il pericolo di sfiammature, archi, proiezioni di metallo incandescente, la manovra deve essere effettuata a distanza, usando opportuni mezzi isolanti.

Qualora non potendosi fare altrimenti, per togliere la tensione sia necessario troncare i conduttori, occorre adoperare attrezzi isolanti a manico lungo.

2. Se non si può togliere prontamente la tensione, allontanare dall'infortunato, con un solo movimento rapido e deciso, i conduttori o le parti sotto tensione.

Questa manovra non deve assolutamente essere eseguita con le mani, ma mediante bastoni, pertiche, scale di legno secco, ecc.

Inoltre, chi la esegue deve essersi isolato dal suolo mediante legno secco, panni asciutti, scarpe di gomma, evitando il contatto con qualsiasi oggetto circostante, specie se metallico.

3. Se non è possibile togliere prontamente la tensione né allontanare dall'infortunato i conduttori o le parti sotto tensione, strappare l'infortunato dal contatto, adottando le precauzioni di cui sopra.

Se è necessario, afferrare l'infortunato con le mani, dopo averle isolate con parecchi strati di stoffa asciutta o con guanti in gomma, oppure levandosi la giacca e infilando le mani nelle maniche, ripiegandone le estremità in modo da formare un grosso spessore di stoffa. Afferrare l'infortunato solo per gli abiti (evitando le parti umide, per esempio quelle sotto le ascelle) e

allontanarlo dal contatto con movimento rapido e deciso, impiegando possibilmente, una sola mano. Se l'infortunato è attaccato alle parti sotto tensione con entrambe le mani, è più facile staccare prima l'una e poi l'altra.

Se l'infortunato è percorso da corrente di scarica verso terra, prima isolarlo da terra e poi dalle parti in tensione.

B2) Quando la tensione è superiore a 400 - 600 Volt

È assolutamente necessario togliere la tensione, agendo sulle relative apparecchiature.

Tale manovra deve essere eseguita da persone competenti.

Solo in casi eccezionali, se è impossibile togliere immediatamente la tensione, e solo se questa non supera qualche migliaio di Volt, si possono eseguire gli altri soccorsi di cui alla lettera B1), ma aumentando convenientemente le misure precauzionali e, in particolare, l'isolamento dei soccorritori.

B3) Rianimazione del folgorato

La folgorazione può determinare arresto respiratorio, oppure arresto cardiaco e respiratorio.

• *Arresto respiratorio:*

quando si nota l'assenza dei movimenti respiratori, si deve iniziare immediatamente la respirazione artificiale (bocca a bocca).

• *Arresto cardiaco:*

non si percepiscono i battiti cardiaci e le pulsazioni arteriose; la pupilla è dilatata e non reagisce alla luce.

Non bisogna perdere tempo e iniziare immediatamente la respirazione artificiale (bocca a bocca) e il massaggio cardiaco. Le manovre di rianimazione devono essere praticate da solo personale esperto ed essere continuate fino a quando non compaiono segni evidenti di attività del circolo periferico e respiratorio.

1. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE (2.1.2.d)

AREA DI CANTIERE (2.1.2.d.1)

Rischi intrinseci all'area di cantiere (2.2.1.a)

I lavori si svolgeranno operando sugli spazi esterni individuati dai terrazzi, ubicati al piano primo ed al piano secondo della struttura scolastica, e dalla copertura piana della palestra.

L'impresa individuerà un'area di dimensioni 4 x 4mt, per deposito materiale in aderenza alla recinzione del plesso scolastico, lato ingresso pedonale di via Bondanello; lo stesso ingresso dovrà essere utilizzato dall'impresa per accedere all'area di lavoro dei terrazzi esterni e della copertura piana tramite la scala esterna di emergenza, che dovrà essere tenuta sempre libera da ostacoli e percorribile.

Non si riscontrano la presenza di linee aeree elettriche e telefoniche che potrebbero interferire con le lavorazioni in oggetto. Non si riscontra o prevede la presenza di agenti inquinanti.

Il rischio incendio può essere considerato medio.

Rischi provenienti dall'ambiente circostante (2.2.1.b)

Al momento della stesura del presente piano non si è a conoscenza della presenza, nella stessa area di cantiere, di altri lavori che potrebbero interferire con quello in oggetto. Qualora, prima dell'inizio dei lavori in oggetto, si venisse a conoscenza di eventuali "interferenze" con il cantiere preesistente, si provvederà immediatamente alla sospensione dei lavori e alla valutazione dei rischi prima della ripresa degli stessi.

Le lavorazioni previste non interferiranno con l'attività scolastica; i terrazzi piani, oggetto dei lavori, costituiscono altresì via di fuga per i locali del plesso scolastico ubicati al piano primo, per cui le varie fasi lavorative dovranno svolgersi, tenendo sempre libere e percorribili le suddette vie di fughe.

Per le lavorazioni che si svolgeranno sui terrazzi piani, si dovranno predisporre idonee recinzioni di delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro, oltre a quelle previste per l'area di cantiere necessaria all'esterno per il carico scarico dei materiali. Sarà altresì necessario procedere alla recinzione dell'area per deposito materiale.

Le lavorazioni previste potranno interferire con gli spazi comuni esterni, almeno per le fasi di accesso al cantiere e trasporto di materiali con le relative operazioni di scarico o carico.

Per l'accesso all'area di cantiere dalla Via Bondanello si prescrive, per tutta la durata dei lavori, che le maestranze utilizzino massima attenzione durante le fasi di accesso ed uscita.

Al fine di avvertire della presenza dei lavori dovrà essere predisposta idonea cartellonistica nelle vicinanze degli accessi e dell'area esterna di cantiere.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante (2.2.1.c)

Al fine di avvertire della presenza di lavori dovrà essere predisposta idonea cartellonistica da posizionarsi nelle vicinanze degli accessi e dell'area esterna di cantiere.

Allo stato attuale non sono previste lavorazioni con particolari emissioni di vapori, polveri o rumore tali da attivare situazioni di rischio per terzi fuori dal cantiere.

Durante le fasi di lavoro non si prevede l'utilizzo di sostanze pericolose se non i normali prodotti di utilizzo edile. E' sempre vietato l'uso di sostanze o prodotti che, per loro natura, possono generare pericolo per la salute dei lavoratori.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (2.1.2.d.2)

Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere (2.2.2.a)

Dovrà essere installata apposita recinzione di cantiere che includerà l'area utilizzata per il carico, scarico e deposito materiali anche di recupero, ed attrezzature e sarà recintata con pannelli di rete metallica elettrosaldata.

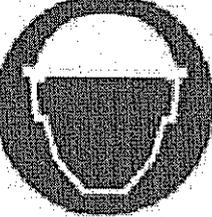
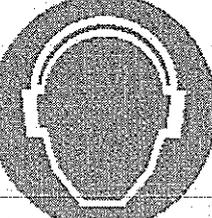
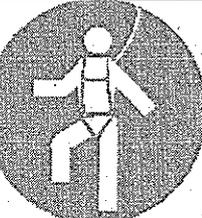
Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione.

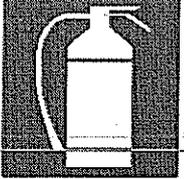
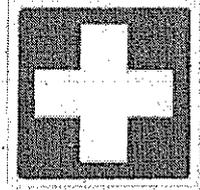
In cantiere dovrà essere collocata segnaletica di sicurezza conforme a quanto indicato nel Titolo V del D.Lgs. 81/2008.

Tale segnaletica dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo, in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere

| Segnale di sicurezza | Collocazione del segnale di sicurezza |
|--|--|
|  <p>Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori</p> | <p>Nei pressi dell'accesso al cantiere.</p> |
|  | <p>Sulle carcasse delle apparecchiature elettriche sotto tensione.</p> |

| Segnale di sicurezza | Collocazione del segnale di sicurezza |
|---|---|
| <p data-bbox="161 147 440 174">Pericolo di scarica elettrica</p>  | <p data-bbox="608 181 1362 232">In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione</p> |
| <p data-bbox="161 371 453 398">Attenzione ai carichi sospesi</p> | |
|  <p data-bbox="316 412 496 524">ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO</p> | <p data-bbox="608 405 1485 432">All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto</p> |
|  <p data-bbox="161 763 507 792">Calzature di sicurezza obbligatorie</p> | <p data-bbox="608 546 991 573">In prossimità dell'accesso al cantiere</p> |
|  <p data-bbox="161 1016 491 1046">Casco di protezione obbligatorio</p> | <p data-bbox="608 799 995 826">In prossimità degli accessi al cantiere</p> |
|  <p data-bbox="161 1285 395 1314">Otoprotettori obbligatori</p> | <p data-bbox="608 1052 1018 1079">In prossimità di aree di lavoro rumorose</p> |
|  <p data-bbox="161 1538 528 1592">Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza</p> | <p data-bbox="608 1314 1417 1397">In prossimità dell'accesso a zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza, ed in particolare:</p> <ul data-bbox="608 1404 1465 1458" style="list-style-type: none"> - ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso |
|  <p data-bbox="161 1874 507 1906">Protezione obbligatoria degli occhi</p> | <p data-bbox="608 1650 1490 1704">In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.</p> |

| Segnale di sicurezza | Collocazione del segnale di sicurezza |
|--|---------------------------------------|
|  <p>Posizione dell'estintore</p> | Area cantiere |
|  <p>Posizione del presidio di pronto soccorso</p> | Area cantiere |
|  | Area cantiere |

Si ricorda che i cartelli di cui sopra dovranno essere posizionati nelle vicinanze dei rispettivi pericoli, è vietato utilizzare cartelli generici o contenenti tutti i segnali.

Servizi igienico-assistenziali (2.2.2.b)

L'impresa dovrà garantire l'utilizzo ai propri lavoratori dei seguenti servizi:

- 1 W.C. chimico ogni 10 lavoratori impegnati;
 - 1 lavabo completo di materiale per detergersi e per asciugarsi ogni 5 lavoratori impegnati;
- Considerate le caratteristiche del cantiere, si ritiene di esonerare la ditta dall'organizzazione dei seguenti servizi:
- 1 locale spogliatoio;
 - 1 doccia ogni 10 lavoratori impegnati;
 - 1 box ad uso ufficio;

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza di n. 3/4 lavoratori.

Pertanto nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti secondo quanto prescritto dall'allegato XIII del D. Lgs. 81/2008, ed in particolare:

- sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;
- la dotazione minima dei singoli servizi igienici, da garantire ai lavoratori, sarà composta da un wc.;

Si potrà individuare all'interno della struttura scolastica un locale da adibire a spogliatoio, ed un servizio igienico da destinare all'uso dei lavoratori; i locali menzionati, dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, da lasciare alla fine del cantiere come trovati prima del suo inizio.

Quanto al locale mensa, le imprese potranno optare per garantire la ristorazione attraverso accordi con ristoranti od altre strutture similari, tale circostanza dovrà risultare evidenziata nel POS.

Viabilità del cantiere (2.2.2.c)

Viste le caratteristiche non si prevede viabilità di cantiere, ad eccezione per l'approvvigionamento dei materiali e l'abbassamento di quelli recuperati e/o demoliti, mediante indicazione temporanea da concordare con la D.L.

Accesso all'area di cantiere (2.2.2.d)

L'accesso all'area di cantiere avverrà direttamente dalla viabilità esistente, nello specifico dalla via Bondanello, e da una viabilità interna ad alta frequenza di pedoni, quindi da richiedere massima attenzione.

Si prescrive comunque, prima di ogni uscita dal cantiere, il controllo del carico e dell'idoneità fisica e giuridica dell'autista, il controllo dell'idoneità tecnica e giuridica del mezzo, la pulizia delle ruote, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti all'uscita e l'accompagnamento del mezzo dall'area riservata o dalla zona operativa fino alla rete viaria pubblica. Mentre l'accesso dei mezzi all'area destinata al ricevimento dei materiali e manufatti destinati all'impiego nel cantiere dovrà avvenire solo previa apertura manuale e specifica del cancello di accesso all'area di stoccaggio, la segnalazione a terra con uomo segnalatore degli impedimenti sul percorso di accesso interno e l'accompagnamento del mezzo a partire da tale cancello posto sul confine con la rete viaria pubblica fino all'area riservata alle operazioni di consegna e scarico o alla zona operativa del cantiere.

Impianti e reti di alimentazione, terra e protezione contro le scariche atmosferiche (2.2.2.e-f)

La realizzazione dell'impianto elettrico, pur non richiedendo l'obbligo della redazione del progetto, deve essere effettuata da un installatore in possesso dei requisiti richiesti dal DM 37/08 (ex Legge 46/90) che rilascerà, a fine lavori, la relativa dichiarazione di conformità completa dei seguenti allegati:

- relazione con tipologia dei materiali usati;
- schema impianto realizzato;
- copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL ed all'ASL competenti per territorio entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto (la denuncia è obbligatoria per l'impianto di messa a terra e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche).

Anche se come già detto per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, le linee di alimentazione e distribuzione, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato nel rispetto delle Norme CEI, in particolare deve rispondere alla Norma CEI 64-8/7, alla Guida CEI 64-17, nonché alle prescrizioni delle Norme CEI applicabili ai singoli componenti dell'impianto.

A riguardo si precisa che non va solo considerata la conformità dei singoli componenti alle Norme vigenti ma anche la loro idoneità al tipo alle condizioni di servizio e al loro stato di manutenzione.

Gli impianti elettrici da cantieri sono soggetti alle prescrizioni riportate nella sezione 704 della Norma CEI 64-8, e si applicano sia agli impianti fissi sia agli impianti mobili o trasportabili.

L'impianto di cantiere avrà origine dal collegamento del capo del cavo di alimentazione ai morsetti del punto di consegna dotato di organo di misura ed interruttore limitatore, subito a valle dovrà trovarsi l'interruttore generale di sezionamento, comando e protezione.

L'interruttore dovrà trovarsi contenuto in propria custodia o essere parte del quadro generale dell'impianto e dovrà essere di tipo differenziale.

A valle dell'interruttore generale l'impianto è da considerarsi di "tipo mobile".

La linea principale derivante dal quadro posto a valle del punto di consegna, porterà ai quadri di distribuzione di cantiere, a quest'ultimi potranno collegarsi anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, delle stesse caratteristiche (HO7V-K, HO7V-R, ecc.).

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e successivamente certificata da soggetto abilitato.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CSE verificasse l'uso di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

Oltre all'impianto elettrico e di messa a terra non si prevedono altri impianti fissi.

Disposizioni di cui all'art. 102 D.Lgs. 81/2008 (2.2.2.g)

La firma sul POS del rappresentante dei lavoratori (ove nominato) di ogni singola impresa che concorre alla realizzazione dell'opera verrà considerata come adempimento circa la consultazione dei rappresentanti della sicurezza.

Disposizioni di cui all'art.92, comma 1, lettera c D.Lgs. 81/2008 (2.2.2.h)

Prima dell'inizio del cantiere e preliminarmente ad ogni significativa fase di lavoro, il CSE organizza apposita riunione di coordinamento tra le parti interessate.

E' assolutamente vietato iniziare lavorazioni o fasi di lavoro che per loro natura possono generare possibili sovrapposizioni o sottofasi non espressamente valutate come tali.

Modalità di accesso per la fornitura dei materiali (2.2.2.i)

Prima dell'accesso in cantiere di personale esterno addetto alla consegna dei materiali, dovranno essere interrotte tutte le lavorazioni che comportano movimentazione di materiali o mezzi, il personale esterno dovrà essere accompagnato sempre dal capo cantiere o suo delegato.

Dislocazione impianti di cantiere (2.2.2.l)

Stante la tipologia del cantiere non si prevede l'installazione fissa di particolari impianti di cantiere.

Zone per il carico, scarico e stoccaggio materiali (2.2.2.m)

Anche se il cantiere non presenta particolari problemi di spazio, lo stoccaggio dei materiali dovrà essere minimo, privilegiando la consegna ed il prelievo programmati o su richiesta.

L'impresa individuerà un'area di dimensioni 4 x 4 mt. per deposito materiale in aderenza alla recinzione del plesso scolastico, lato ingresso pedonale di via Bondanello; lo stesso ingresso dovrà essere utilizzato dall'impresa per accedere all'area di lavoro dei terrazzi esterni, tramite la scala esterna di emergenza.

Il materiale comunque depositato dovrà essere sistemato secondo la sua natura ed il suo volume, tenendo conto dell'inflammabilità, della pericolosità, della incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti e verificando di non creare intralcio alla circolazione delle persone.

Stoccaggio e smaltimento rifiuti (2.2.2.n)

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dello smaltimento, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi della vigente rispettiva normativa.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano:

- imballaggi;
- materiali di risulta provenienti da demolizioni;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare accidentali sbandamenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dalle vigenti normative di riferimento.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

Deposito materiali e sostanze pericolose (2.2.2.o)

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali materiali o sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà esclusivo riferimento per le modalità con cui i prodotti verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile,
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.)
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche,
- principali rischi per il personale,
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo,
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto,
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione,

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego di materiali o sostanze pericolose dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo di detti materiali, il personale addetto dovrà essere appositamente informato al corretto uso degli stessi.

L'introduzione nel ciclo lavorativo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del DLL per conto del committente e del CSE.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CSE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

Misure generali di protezione contro i rischi di caduta dall'alto (2.2.2.p)

Per le lavorazioni che saranno eseguite ad altezze superiori a m. 2,00 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, ponteggi e parapetti, o singole, cinture di sicurezza.

Ponteggi - L'impiego di ponteggi fissi è subordinato alla osservanza delle norme contenute negli art. 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137 del D. Lgs 81/2008 e delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio i quali costituiscono parte integrante dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro ai sensi dell'art. 30 del suddetto Decreto e della Circolare del Ministero del Lavoro n. 149/85.

I ponteggi metallici fissi, per poter essere utilizzati devono essere preventivamente autorizzati dal Ministero del Lavoro, copia di detta autorizzazione deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Parapetti (art. 126 D. Lgs 81/2008) - Dovranno essere realizzati a norma, e dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1. dovrà essere realizzato in materiale rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
2. dovrà avere un'altezza minima di m. 1,00 da piano di camminamento;
3. dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui l'intermedio posto a circa metà dell'altezza della protezione;
4. dovrà avere una tavola di altezza di cm. 20, posta come "fermapiede";
5. dovrà poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
6. Gli eventuali TAVOLATI, devono essere eseguiti con tavole in buono stato di conservazione, di dimensioni adeguate, disposte a stretto contatto fra loro ed aderenti all'opera in costruzione.

Ponte su cavalletti (art. 139 D. Lgs 81/2008) possono essere utilizzati solo all'interno del fabbricato, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1. altezza non superiore a m. 2,00;
2. la larghezza dell'impalcato deve risultare di almeno cm. 90;
3. i tavoloni che formano l'impalcato deve appoggiare sempre su 3 cavalletti.

I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII.

Ponte su ruote a torre (art. 140 D. Lgs 81/2008) devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'ALLEGATO XXIII.

ALLEGATO XXIII

DEROGA AMMESSA PER I PONTI SU RUOTE A TORRE

1. E' ammessa deroga per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni:

- a. il ponte su ruote a torre sia costruito conformemente alla norma tecnica UNI EN 1004;
- b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle prove di rigidità, di cui all'appendice A della norma tecnica citata, emessa da un laboratorio ufficiale.
Per laboratori ufficiali si intendono:
 - laboratorio dell'ISPESL;
 - laboratori delle università e dei politecnici dello Stato;
 - laboratori degli istituti tecnici di Stato, riconosciuti ai sensi della legge 5-11-1971, n. 1086;
 - laboratori autorizzati in conformità all' ALLEGATO XX sezione B titolo IV capo II, con decreto dei Ministri del lavoro e della previdenza sociale, dello sviluppo economico e della salute;
 - laboratori dei paesi membri dell'Unione europea o dei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo riconosciuti dai rispettivi Stati.
- c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 m se utilizzato all'interno (assenza di vento) e 8 m se utilizzato all'esterno (presenza di vento);
- d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un fissaggio all'edificio o altra struttura;
- e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le istruzioni indicate dal costruttore in un apposito manuale redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004.

2. L'attrezzatura di cui al punto 1 è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da garantire un livello di sicurezza equivalente a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.

LAVORAZIONI (2.1.2.d.3)

Analisi dei rischi nelle fasi di lavoro (2.2.3)

Nella tabella di seguito riportata sono indicate le lavorazioni che possono comportare rischi particolari e che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele e attenzioni. Si è ritenuto di evidenziare le lavorazioni che potranno essere oggetto di specifiche valutazioni in fase esecutiva:

| LAVORAZIONI | DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE |
|---|--|
| Opere Edili di Manutenzione copertura piana | Predisposizione parapetti/ponteggi/piani di lavoro |
| Opere Edili di Manutenzione copertura piana | Impermeabilizzazione mediante sistemi poliureici a spruzzo |
| Opere Edili di Manutenzione copertura piana | Ricostruzione frontali esterni in calcestruzzo ammalorato |

Lavorazioni interferenti (2.2.3.a)

Avendo individuato una unica macro fase lavorativa, non si evidenziano possibili interferenze o rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri dell'attività delle singole imprese. Nello specifico non sono previste lavorazioni interferenti che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni.

Coordinamento e misure di prevenzione rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese (2.2.3.b)

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbero essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici. Si tratta delle seguenti lavorazioni:

| LAVORAZIONI | IMPRESA O LAV. AUTON. | DISPOSIZIONI DI COORDINAMENTO |
|--|-----------------------|--|
| Opere Edili – Installazione parapetti/ponteggi/piani di lavoro | IMPRESA | CONTROLLO IDONEITA' AL TIPO DI LAVORAZIONE |
| Opere Edili – F.p.o membrana poliureica a spruzzo | IMPRESA | CONTROLLO IDONEITA' AL TIPO DI LAVORAZIONE |
| Opere Edili – Ricostruzione parti in calcestruzzo ammalorati | IMPRESA/LAV. AUTON. | CONTROLLO IDONEITA' AL TIPO DI LAVORAZIONE |

Il **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel Programma Lavori convocherà una specifica **riunione**. In tale incontro si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e a rischi connessi e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

ELENCO FASI LAVORATIVE CONSIDERATE NEL PRESENTE PIANODI SICUREZZA E COORDINAMENTO (2.1.2.d.4)

Si distinguono le seguenti fasi lavorative:

| N° | FASE LAVORATIVA |
|----|---|
| 1 | Allestimento e disallestimento area di cantiere |
| 2 | Montaggio e smontaggio di opere provvisorie |
| 3 | Rimozione, recupero e ricollocamento in opera di impiantistica esterna esistente (macchine condizionam., plafoniere estern., gabbia di faraday) |
| 4 | Rimozione e smaltimento pavimentazione galleggiante esistente in quadroni di cls a livello dei terrazzi piano primo, piano secondo |
| 5 | Demolizione e ricostruzione porzione pareti esterne in calcestruzzo ammalorate a livello terrazzi piano primo, piano secondo e copertura palestra |
| 6 | Interventi puntuali di riparazione danneggiamenti guaina bituminosa esistente a livello terrazzi piano primo, piano secondo e copertura palestra |
| 7 | Impermeabilizzazione con membrana poliureica a spruzzo terrazzi piano primo, piano secondo e copertura palestra |
| 8 | Impermeabilizzazione con prodotti in resina parte in vetro-cemento terrazzo a livello piano primo |

- 9 Sigillatura finestre pareti esterne in calcestruzzo a livello terrazzi piano primo, piano secondo e copertura palestra
- 10 Realizzazione nuova pavimentazione galleggiante in quadroni di cls a livello terrazzi piano primo, piano secondo

Fase lavorativa n° 1 – Allestimento e disallestimento area di cantiere

La presente fase consiste:

- nella presa in consegna dell'area e nella predisposizione della recinzione, nei tratti dove questa non è presente.
- sistemazione logistica del cantiere con posizionamento delle baracche dei servizi se necessario
- realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature

Quanto previsto all'interno della presente fase si applica anche al disallestimento del cantiere.

Rischi presenti

- Caduta di oggetti o materiali durante il carico e lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali.
- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere.
- Schiacciamento durante l'utilizzo di attrezzature manuali o meccaniche
- Lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.

Misure di prevenzione e protezione

Norma generale: non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.

Utilizzo di DPI

Elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti da lavoro.

Fase lavorativa n° 2 - Montaggio e smontaggio di opere provvisori

La presente fase prevede:

- il montaggio di porzione di ponteggio esterno fisso
- il montaggio dei ponti su cavalletti/trabatelli per le lavorazioni in quota
- il montaggio dei parapetti di protezione per le lavorazioni sulla copertura della palestra
- lo smontaggio dei ponti su cavalletti/trabatelli
- lo smontaggio del ponteggio esterno fisso
- lo smontaggio dei parapetti di protezione

Ponti su cavalletti/trabatelli saranno realizzati per i lavori edili di rifacimento parti ammalorate delle pareti verticali esterne in cls.

Il ponteggio esterno fisso ed i parapetti di protezione, saranno realizzati a servizio delle lavorazioni riguardanti la copertura della palestra

Rischi presenti

- Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento
- Caduta degli addetti durante il montaggio del ponte
- Caduta di attrezzature o di parti del ponte durante il montaggio
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali
- Caduta di persone durante il montaggio di opere provvisori.

Misure di prevenzione e protezione

Ponteggio metallico fisso

Le principali misure di prevenzione e protezione da predisporre durante il montaggio dei ponteggi sono:

- Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta.

- Si ricorda che la cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali e la fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m.; per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso dei cordoni di sicurezza CE dotati di dissipatore di energia, collegati al moschettone della fune di trattenuta.
 - La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti.
 - Le tavole d'impalcato devono sempre essere posate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni di cui sopra.
 - E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi, occorre invece utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate; in alternativa utilizzare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato.
 - L'area al di sotto della zona destinata al sollevamento sarà interdetta al transito delle persone; tale divieto dovrà essere evidenziato tramite apposizione di nastro segnaletico bianco-rosso.
 - L'addetto al sollevamento a terra deve agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.
 - Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.
 - Preliminarmente all'inizio dello smontaggio del ponteggio occorrerà verificare la stabilità del ponte e il numero di ancoraggi in modo da evitare crolli improvvisi.
 - I lavoratori addetti alle operazioni di montaggio dovranno utilizzare idonei DPI.
- Le modalità operative saranno esplicitate all'interno del PIMUS redatto dall'impresa che monta e smonta il ponteggio, e deve essere predisposto e consegnato al CSE prima di iniziare le attività sul ponteggio.

Fase lavorativa n° 3 – Rimozione, recupero e ricollocamento in opera di impiantistica esterna esistente

Rimozione, recupero e ricollocamento in opera di impiantistica esterna esistente, comprendente macchine per il condizionamento, plafoniere esterne di sicurezza e parte di impiantistica, gabbia di faraday.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
- Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali
- Movimentazione manuale di carichi.

Misure di prevenzione e protezione

- Impedire il passaggio nelle zone sottostanti le lavorazioni.
- Tenere sgombre le zone di lavorazione e di passaggio da materiali e sfridi.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature.
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali

- imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisorie.

Fase lavorativa n° 4– Rimozione e smaltimento pavimentazione galleggiante esistente in quadroni di cls

Rimozione della pavimentazione esistente in quadroni di cls compreso piedini sottostanti, poggianti su copertura piana.

Rischi presenti

- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Movimentazione manuale di carichi.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche

Misure di prevenzione e protezione

- Tenere sgombrare le zone di lavorazione e di passaggio da materiali e sfridi.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature.
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- sistemi otoprotettori.
- mascherine con filtri specifici

Fase lavorativa n° 5– Demolizione e ricostruzione parti di pareti verticali in c.a. ammalorate

Demolizione di parti di pareti verticali esterne in c.a. Ammalorate e successiva ricostruzione con applicazione di malta per il trattamento dei ferri portati a nudo, e tixotropica ad alta resistenza, per il consolidamento del c.a. mediante applicazione manuale.

Tale operazione verrà effettuata su tutte le travi e pilastri che guardano i terrazzi piani.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
- Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
- Inalazione di polvere o altre sostanze durante le demolizioni delle parti ammalorate in c.a.
- Inalazione di polvere durante la posa di malte per il consolidamento delle parti in c.a.
- Spostamento di eventuali ponteggi mobili e/o trabattelli.

Misure di prevenzione e protezione

- Impedire il passaggio nelle zone sottostanti le lavorazioni.
- Tenere sgombrare le zone di lavorazione e di passaggio da materiali di demolizione
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature.
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.

- Impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere.

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- sistemi otoprotettori.
- mascherine con filtri specifici

Fase lavorativa n° 6– Interventi puntuali di sostituzione riparazione guaina bituminosa esistente.

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo, con applicazione di primer di ancoraggio realizzato a pennello, a rullo o a spruzzo, eseguita previo adeguata pulizia del sottofondo.

Rischi presenti

- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro.
- Uso del cannello a gas.
- Inalazione di polvere durante la posa del manto impermeabile.

Misure di prevenzione e protezione

- Tenere sgombre le zone di lavorazione e di passaggio da materiali e sfridi.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature.
- Tenere a portata di mano estintore a polvere
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- mascherine antipolvere

Fase lavorativa n° 7– Impermeabilizzazione con membrana poliureica a spruzzo.

Realizzazione impermeabilizzazione terrazzi piani e copertura piana della palestra con spruzzatura, su guaina esistente, di membrana poliureica.

Rischi presenti

- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro.
- Inalazione di polvere durante la posa della membrana poliureica
- Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni in quota sui ponteggi
- Movimentazione manuale dei carichi
- Uso delle attrezzature a spruzzo
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso delle attrezzature a spruzzo

Misure di prevenzione e protezione

- Tenere sgombre le zone di lavorazione e di passaggio da materiali e sfridi.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche dei prodotti a spruzzo.
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.

- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro resistenti agli agenti chimici
- scarpe antinfortunistiche
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- mascherine antipolvere

Fase lavorativa n° 8– Impermeabilizzazione con prodotti in resina porzione di solaio in vetro-cemento

Realizzazione impermeabilizzazione porzione di solaio in vetro-cemento con applicazione di resine, mediante applicazione manuale a vari strati.

Tale operazione verrà effettuata sulla porzione di solaio in vetro-cemento del terrazzo del piano primo.

Rischi presenti

- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro.
- Inalazione di polvere durante la posa delle resine
- Movimentazione manuale dei carichi
- Uso delle attrezzature manuali per la posa delle resine

Misure di prevenzione e protezione

- Tenere sgombre le zone di lavorazione e di passaggio da materiali residui della lavorazione
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature e dei materiali
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- mascherine antipolvere

Fase lavorativa n° 9– Sigillatura finestrate pareti esterne

Realizzazione di sigillatura delle finestrate esterne con applicazione di prodotti siliconici.

Tale operazione verrà effettuata sulle finestrate a livello dei terrazzi piani del piano primo, piano secondo e piano copertura palestra.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di ponteggi e lavorazioni in quota.
- Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni su ponteggi e a quote diverse.
- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche
- Inalazione di polvere o altre sostanze durante la posa in opera di sigillanti siliconici
- Spostamento di eventuali ponteggi mobili e/o trabattelli.

Misure di prevenzione e protezione

- Impedire il passaggio nelle zone sottostanti le lavorazioni.
- Tenere sgombre le zone di lavorazione e di passaggio da materiali di demolizione
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature e dei materiali.
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- Impedire, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere.

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- mascherine antipolvere

Fase lavorativa n° 10–Realizzazione nuova pavimentazione galleggiante in quadroni di cls

Realizzazione di nuova pavimentazione in quadroni di cls da porre in opera su piedini sottostanti, su copertura piana. Tale operazione verrà effettuata sulle terrazze piane a livello del piano primo e piano secondo.

Rischi presenti

- Contusioni, schiacciamenti, ferite alle mani.
- Movimentazione manuale di carichi.
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche

Misure di prevenzione e protezione

- Tenere sgombre le zone di lavorazione e di passaggio da materiali e sfridi.
- Rispettare le istruzioni di sicurezza previste dalle schede specifiche delle attrezzature.
- Fare uso di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento.
- Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento.
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza

Utilizzo di DPI

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali
- sistemi otoprotettori.
- mascherine con filtri specifici

RISCHI PRESENTI NELL'ESECUZIONE DI ATTIVITA' LAVORATIVE RICORRENTI (2.1.2.d.5)

Nei paragrafi seguenti sono riportati i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive che si possono presentare nella realizzazione di attività ricorrenti, cioè che si possono presentare all'interno di diverse fasi lavorative.

ELENCO DELLE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE RICORRENTI

| N° | ATTIVITÀ LAVORATIVA RICORRENTE |
|----|---|
| 1 | Lavori in altezza con ponteggi |
| 2 | Lavori in altezza con ponti di servizio |
| 3 | Movimentazione manuale dei carichi |
| 4 | Utilizzo di attrezzature ad aria compressa |
| 5 | Utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente |
| 6 | Sollevamento materiali con gru o autogru |

Attività lavorativa n° 1- Lavoro in altezza con ponteggi

Attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponteggio metallico fisso.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto per uso inidoneo del ponteggio
- Caduta di persone durante l'accesso ai piani di lavoro
- Caduta di persone per rottura dell'impalcato del ponteggio
- Caduta di materiale dal ponteggio

Misure di prevenzione e protezione

Presenza in cantiere di documentazione del ponteggio

Durante la permanenza dell'attrezzatura in cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione:

- libretto di autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo per ponteggi normali
- progetto esecutivo realizzato da ingegnere o architetto abilitato alla libera professione nel caso di ponteggi montati fuori da schemi tipo o alti più di 20 m Verifica del corretto allestimento delle opere provvisionali.

I ponteggi devono essere realizzati secondò quanto previsto dalla normativa vigente.

Occorre verificare che:

- il ponteggio sia dotato di basette per la ripartizione del carico
- siano presenti parapetti su tutti lati che presentino pericolo di caduta superiore a 2 m
- i parapetti siano alti almeno 1 metro, dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiede alta almeno 20 cm e non presentino luce libera superiore a 60 cm.
- le tavole dell'impalcato siano ben accostate tra di loro e all'opera in costruzione
- il ponteggio sia adeguatamente ancorato all'opera in costruzione.

Si deve tener presente che l'impalcato può distare dall'opera in costruzione al massimo 20 cm esclusivamente durante lo svolgimento di opere di finitura.

Nel caso in cui l'impalcato disti più di 20 cm dall'opera in costruzione, si dovrà dotare anche la parte interna del ponteggio di un adeguato parapetto oppure l'operatore dovrà utilizzare idonea imbracatura di sicurezza fissata a parti stabili dell'opera provvisoria.

Gli impalcati da utilizzare sul ponteggio, se di legno, devono avere spessore non inferiore a 5 cm.

E' fatto divieto di usare pannelli da cassetta o sottomisure al luogo delle regolari assi di legno.

Predisposizione di idonee andatoie e passerelle per il passaggio e l'accesso ai luoghi di lavoro

Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali.

La pendenza non deve essere maggiore del 50%.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto, di normali parapetti completi di tavola fermapiede.

Utilizzo delle scale a mano

Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere almeno 1 metro oltre il piano di sbarco.

Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

E' vietato la salita o la discesa sui montanti del ponteggio.

Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio

Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve:

- utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti
- riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone
- evitare di concentrare i carichi sugli impalcati
- evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto
- operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni

Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 2- Lavoro in altezza con ponti di servizio

Attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di ponti su cavalletti/ponti su ruote a torre

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto.
- Caduta di materiale

Misure di prevenzione e protezione

I ponti su cavalletti:

- non devono essere alti più di 2 metri dal piano di appoggio
- il piano di calpestio deve avere una larghezza non inferiore a cm. 90
- le tavole devono essere tra loro affiancate alle estremità del ponte
- le tavole non devono sporgere a sbalzo per oltre 20 cm
- i cavalletti devono essere robusti e avere una base sufficientemente larga
- il ponte su cavalletti deve appoggiare su superfici stabili.

Non si possono allestire ponti su cavalletti sovrapposti fra loro.

L'interasse per gli appoggi non deve superare i m 1,80, quindi con le normali tavole da ponte da 4 m, si rendono necessari 3 cavalletti. Sono ammessi 2 appoggi solo usando tavole da ponte con spessore 5 cm. e larghezza 30 cm.

Per nessuna ragione si devono usare come appoggi, al posto dei cavalletti, le scale a pioli, i pacchi dei forati o altri materiali di fortuna.

Se in corrispondenza delle aperture l'altezza di possibile caduta risulta superiore a 2 m, occorre sbarrare le aperture stesse, oppure applicare parapetti sull'impalcato.

Nel caso non fosse possibile mettere in opera le idonee opere provvisorie gli addetti all'attività lavorativa utilizzeranno idonee imbracature di sicurezza vincolate ad un punto sicuro.

Si ricorda che sui ponti su cavalletti è vietato l'uso di pannelli da cassetta.

Utilizzo del ponte su cavalletto

Sul ponte su cavalletti occorre depositare esclusivamente il minimo del materiale necessario all'esecuzione della lavorazione.

Utilizzo del Ponte su ruote a torre

Devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti.

In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII.

Piattaforme elevatrici (art. 4 allegato Vi D.Lgs 81/2008) – Sulle piattaforme elevatrici e simili gli operai addetti devono fare uso di idonei DPI anticaduta.

Le piattaforme elevatrici non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. E' ammessa deroga quando si tratti di lavori per le linee elettriche di contatto o dei ponti recanti la marcatura CE o costruiti secondo le disposizioni dei Decreti di cui all'articolo 70, comma 3 del presente decreto, sempreché tale funzionalità risulti esplicitamente prevista dal fabbricante.

Verifica preliminari all'uso:

- Verifica della planarità e consistenza del piano di appoggio, congruità con le indicazioni d'impiego del costruttore;
- Verifica della compatibilità dei componenti (sigla produttore e del prodotto), delle modalità d'impiego e di manutenzione, con le indicazioni del costruttore;
- Verifica della certificazione del prodotto "CE" e della formazione sull'impiego del macchinario da parte degli operatori;
- Installazione di sistemi di delimitazione dell'area interessata dalla movimentazione della base del dispositivo (autogrù o elemento su ruote);
- Sistemi di arresto della caduta.

Utilizzo delle scale a mano

Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere almeno 1 metro oltre il piano di sbarco.

Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

E' vietato la salita o la discesa sui montanti del ponteggio.

Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio

Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve:

- utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti
- riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone
- evitare di concentrare i carichi sugli impalcati
- evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto
- operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni

Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 3 - Movimentazione manuale dei carichi

Attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D. Lgs.626/94, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

Rischi presenti

- Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi
- Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

Misure di prevenzione e protezione

Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro

I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:

- suddivisione del carico
- riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione

- riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro

Verifiche preliminari

Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

Modalità operative

Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti gradualmente e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.

Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

Idoneità dei lavoratori

I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa

Coordinamento del lavoro

Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

Informazione e formazione

I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal Titolo V del D. Lgs. 626/94

Utilizzo di DPI

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI:

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche

Attività lavorativa n° 4 - Utilizzo di attrezzature ad aria compressa

Attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti ad aria compressa.

Rischi presenti

- Inalazione di polvere sollevata durante l'utilizzo di aria compressa o di utensili funzionanti ad aria compressa
- Esposizione a vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzature ad aria compressa
- Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore
- Proiezione di particelle durante lavorazioni con utilizzo di aria compressa
- Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina.
- Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi in movimento del compressore: pulegge, volani, cinghie, ecc..
- Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi ad elevata temperatura: alette di raffreddamento, tubi di scappamento, ecc..
- Uso dell'aria compressa diverso da quello richiesto dalla lavorazione

- Esposizione a rumore prodotto dalla macchina e dalle attrezzature

Misure di prevenzione e protezione

Verifica di conformità delle attrezzature ad aria compressa.

Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.

Per guasti, rotture, danneggiamenti si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Verifica piano di appoggio ed installazione

Per i mini compressori non esistono particolari problemi di installazione in virtù della loro facilità di posizionamento della macchina nel cantiere.

Nel caso dei maxi compressori, prima dell'installazione occorre controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio

Collegamento utensili

Prima di collegare i vari utensili al motocompressore occorre verificare che:

- le pressioni di esercizio siano compatibili a quelle richieste dagli utensili;
- le manichette siano integre e del tipo adeguato alla pressione erogata;
- agli utensili collegati venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio.

Tubazioni

Occorre verificare :

- l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;
- che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;
- che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;
- che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
- che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.

Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.

È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente.

Giunti ed attacchi

Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto di vibrazioni, urti, di torsione o della pressione interna; a tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitanimento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo.

Sono raccomandabili giunti a baionetta.

I giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

Varie

Occorre controllare che:

- siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta;
- vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva.

Se vengono riscontrati problemi di funzionamento non bisogna procedere a riparazioni di fortuna, poiché l'utilizzo dell'apparecchio è vincolato al suo perfetto stato di efficienza.

Usi non corretti dell'aria compressa

È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:

- di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti
- per svuotare recipienti;

- per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili, considerando il rischio di esplosione dovuto all'elettricità statica;
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Uso corretto dei tubi dell'aria compressa

Si deve ricordare che:

- non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa;
- non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina;
- i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti: le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono in genere alla pressione interna del tubo e possono dar luogo agli inconvenienti e ai pericoli derivanti dalla fuga dell'aria.

Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n°5 - Attrezzature funzionanti elettricamente

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente.

Rischi presenti

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile
- Proiezione di materiale non correttamente fissato

Misure di prevenzione e protezione

Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche

Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.

Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

Utilizzo delle apparecchiature elettriche

Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra.

Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati.

I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Utilizzo martello demolitore

Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

Non manomettere l'utensile.

Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano

Non toccare l'utensile subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo.

Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

Attività lavorativa n° 6 – Sollevamento materiali con gru o autogru

Attività lavorative in cui sia presente la movimentazione o il trasporto di materiale con organo montacarichi.

Rischi presenti

- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
- Urto del carico contro persone
- Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi

Misure di prevenzione e protezione

Conformità normativa della macchina

In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti.

Controlli giornalieri da svolgere prima dell'utilizzo della macchina

All'inizio di ogni turno di lavoro si dovrà provvedere alla verifica del funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione nonché dei dispositivi di chiusura dei ganci che devono essere sempre perfettamente funzionanti

Utilizzo degli idonei dispositivi di sollevamento

E' vietato usare come contenitori di sollevamento i fusti di sostanze chimiche, in quanto questi non sono in grado di garantire una adeguata portata.

Presenza di persone nel raggio di azione dell'argano montacarichi

Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento.

Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento

La gru o l'autogru sarà pilotato esclusivamente da persona adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.

Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi

Gli addetti all'imbracatura del carico devono:

- utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare
- imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico
- verificare la corretta equilibratura del carico
- non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria
- indossare sempre l'elmetto protettivo
- indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.

Gli addetti alla ricezione del carico devono:

- avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo.
- eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità

Sospensione delle manovre

Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:

- le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
- ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione

Misure di prevenzione e protezione

Conformità normativa della macchina

In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti

Controlli giornalieri da svolgere prima dell'utilizzo della macchina

All'inizio di ogni turno di lavoro si dovrà provvedere alla verifica del funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione nonché dei dispositivi di chiusura dei ganci che devono essere sempre perfettamente funzionanti

Utilizzo di DPI

Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

(D.lgs 81/08: Allegato XV, punti 2.1.2, lettera i) (3.1.0.)

Entità presunta del cantiere espressa in U/G (3.1.0.a)

L'entità *presunta* degli Uomini/Giorni necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- Individuando prima quali sono le "percentuali di incidenza della mano d'opera" che possono essere applicate ai vari raggruppamenti (categorie) di lavoro presenti nel quadro economico del progetto.
- Determinando successivamente gli "importi della mano d'opera", applicando le percentuali di incidenza scelte ai corrispondenti importi di lavoro.
- Sommando tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati.
- Infine, dividendo l'Importo totale attribuito al costo della Mano d'opera per il costo medio di un Uomo/Giorno.

Per valutare la percentuale della manodopera per ogni singola tipologia lavorativa, si è fatto riferimento all'incidenza media della manodopera nei lavori edili, individuata per il settore della ristrutturazione coperture in una percentuale di circa il 30%;

| Descrizione dei lavori | Totali parziali € | Incidenza % m.d. | Importi parziali m.d. |
|------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| Lavori edili | € 121.468,20 | 30,00 | € 36.440,46 |
| Totale | € 121.468,20 | | € 36.440,46 |

Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (€ 36.440,46) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (€ 208,00 circa)

$$\text{UOMINI/GIORNO} (36.440,46 / 208,00) = \text{U/G. } 175$$

Nel calcolo di cui sopra, l'incidenza percentuale della mano d'opera è stata determinata utilizzando le percentuali delle tabelle inserite nel DM 11/12/1978 ("...incidenza della mano d'opera...").

Tempo utile e impiego della mano d'opera (3.1.0.b)

L'impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è stato previsto in giorni naturali e consecutivi n. 49;
- per l'esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente* un totale complessivo di U/G n. 175
- la presenza media giornaliera in Cantiere sarà di ~ 3 U/G
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di U/G n. 4

Dati relativi alla Notifica preliminare (3.1.0.c) (D.lgs. 81/08, Titolo IV, art. 99 e Allegato XII)

I dati di seguito riportati saranno inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL + Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente o responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori.

| | |
|---|---|
| 1 Data | |
| 2 Indirizzo del cantiere | Via Bondanello n° 28 |
| 3 Committente | Comune di Castel Maggiore |
| 4 Natura dell'opera | Manutenzione Straordinaria |
| 5 Responsabile dei Lavori | Geom. Lucia Campana |
| 6 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione | P.i.e. Simonetta Calanca |
| 7 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione | Ing. Nicola Masiello |
| 8 Data inizio lavori | ___/___/2016 |
| 9 Durata presunta dei lavori | 49 gg |
| 10 Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere | 4 |
| 11 Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere | 2 |
| 12 Imprese già selezionate | A Nominativo C.F. o P.I. B Nominativo C.F. o P.I. C Nominativo C.F. o P.I. |
| 13 Ammontare complessivo presunto dei Lavori | € 126.000,00 |
| Di cui oneri per la sicurezza | € 4.531,80 |

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(D.lgs 81/08: Allegato XV, punti 4.1.1, lettera a-g) (3.2.O.)

L'Allegato XV del DLgs 81/08 (ex art. 7 del DPR 222/03 e nelle successive "Linee guida per l'applicazione del DPR 222/03" emanate il 1 Marzo 2006 - Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i "costi della sicurezza" non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4 dello stesso Allegato (punto 4.1.1, lettere a - g).

Pertanto, ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in Cantiere, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Mentre non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti "costi generali"; cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo dell'ex DLgs 626/94 e s. i. e m. delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/08, titolo IV, art. 96, comma 1, lettera g, -

ex art. 9 del DLgs 494/96 così come modificato dal DLgs 528/99) e "Documento di valutazione dei Rischi" (art. 26, comma 3 del DLgs 81/08 - ex DLgs 626/94, art. 4).

Risulta quindi chiaro che, anche a fronte dell'importo di seguito stimato, sono a carico dell'Impresa esecutrice (affidataria dei lavori) le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, nonché per il rispetto delle altre prescrizioni del presente "Piano di sicurezza e di Coordinamento" (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).

Metodo di stima dei costi della sicurezza (3.2.0.a) (D.lgs. 81/08: Allegato XV, punto 4.1.3)

Per la stima dei costi della sicurezza dei singoli elementi analizzati sono stati utilizzati i "Prezzi delle opere pubbliche della Regione Emilia Romagna" (Parte SN: "Opere di sicurezza"), - edizione Luglio 2012

Costi della sicurezza (3.2.0.b) (D.lgs. 81/08: Allegato XV, punto 4.1)

Il costo della sicurezza è definito a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

Importo complessivo totale dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta

€ 4.531,80

Calcolo dei costi della sicurezza (3.2.0.c) (D.lgs. 81/08: Allegato XV, punto 4.1)

Ai sensi di quanto previsto dall'Allegato XV, punto 4 del D.Lgs. 81/08 e dall'art. 7 comma 3 del D.P.R. 222/2003, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in modo analitico, in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

| ONERI DI SICUREZZA ED ACCANTIERAMENTO | | | | | | |
|---|--|---|--------|---|----------|-----------------|
| 17 | Oneri di accantieramento e di sicurezza comprensivo di fornitura e posa in opera di sistema di protezione anticaduta realizzato con ancoraggi fissi in acciaio, a norma UNI EN 795, da fissare su supporto resistente per l'ancoraggio di parapetto anticaduta, previa verifica dell'integrità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio; dispositivi per supporti piani costituiti da un unico componente, con piastra forata per l'inserimento dei tasselli di ancoraggio, ed asta di raccordo con supporti per l'aggancio delle tavole; dispositivo da fissare su superfici orizzontali piane, con piastra di base forata e asta di raccordo di altezza pari a 1000 mm; costo di utilizzo del dispositivo per tutta la durata del cantiere | | | | | |
| | | | | | Mi. | € |
| | parapetto perimetro coperto palestra | 1 | 102,00 | 1 | 1 | 102,00 |
| | parapetto perimetro fianco finestra palestra | 1 | 6,00 | 1 | 1 | 6,00 |
| | | | | | SOMMARIO | 108,00 |
| | | | | | | 28,00 |
| | | | | | | 3.024,00 |
| 18 | Oneri di accantieramento e sicurezza per l'esecuzione delle operazioni per tutta la durata delle stesse. Comprende la posa di recinzione di delimitazione cantiere, idonea segnaletica verticale, realizzazione di ponteggio di servizio per il tiro dei materiali in quota, noleggio di trabattelli di lavoro per ripristino frontali in cls, compreso pulizia e sgombero finale con ripristino dello stato dei luoghi; costo di utilizzo per tutta la durata del cantiere | | | | | |
| | | | | | Corpo | € |
| | coperto palestra | 1 | 1,00 | 1 | 1 | 1,00 |
| | | | | | SOMMARIO | 1,00 |
| | | | | | | 1.507,80 |
| | | | | | | 1.507,80 |
| IMPORTO COMPLESSIVO ONERI DELLA SICUREZZA(D) | | | | | | 4.531,80 |

AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI (4.1.0.)

Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e subappaltatrici e lavoratori autonomi (4.1.0.a)

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Identificazione del Responsabile del cantiere (4.1.0.b)

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di esecuzione provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Identificazione Delle Imprese Coinvolte Nell'attività Di Cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati.

Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

Modalità di gestione del PSC e del POS (4.1.0.c)

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un idoneo verbale di consegna.

L'appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al Coordinatore in fase di esecuzione.

Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori (4.1.0.d)

Coordinamento Delle Imprese Presenti In Cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto. Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

Riunione Preliminare All'inizio Dei Lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno presentare proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni Periodiche Durante L'effettuazione Dell'attività

Mensilmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

Sopralluoghi In Cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvedere a sanare la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 5 del D. Lgs. 81/08.

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Castel Maggiore li, giugno 2016

Il Coordinatore Progettazione
P.i.e. Simonetta Calanca

TELEFONI ED INDIRIZZI UTILI

(da affiggere all'interno del cantiere)

Carabinieri tel. 112

Polizia tel. 113

Vigili del Fuoco tel. 115

Vigili Urbani tel. 800 800 606

Pronto Soccorso tel. 118

Azienda U.S.L. tel. 6644711

ENEL tel. 800 900 800

HERA tel. 800 250101

DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

La documentazione che dovrà essere tenuta in cantiere, a scopo preventivo e per le esigenze normative e a disposizione del committente è la seguente:

- 1) - Progetto esecutivo opere da realizzare, Concessione – Autorizzazione Edilizia/Permessi;
- 2) - Denuncia di installazione cantiere (INAIL – Cassa Edile – INPS);
- 3) - Piano di sicurezza e coordinamento e successive modifiche ed integrazioni in fase di esecuzione, nonché eventuali verbali redatti dal coordinatore in fase di esecuzione;
- 4) – Piano Operativo di Sicurezza per lo specifico cantiere;
- 3) - Copia della Notifica Preliminare inviata all'A.S.L.;
- 4) - Copia del Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici e nocivi;

(documentazione riguardante i lavoratori e alla regolarità contributiva per ogni impresa esecutrice)

- a)- Copia Certificato iscrizione alla Camera di Commercio;
- b)- Valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
- c) - Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori autonomi effettuate all'INPS, INAIL e alle Casse Edili;
- d)- Dichiarazione sul tipo di contratto collettivo di lavoro stipulato dalle OO.SS., applicato ai lavoratori dipendenti;
- e) – Elenco del personale (anche tecnico) presente in cantiere e relative mansioni svolte e lettere d'incarico per lo svolgimento di mansioni particolari.
- f)- Copia Registro infortuni;
- g)- Copia del libro matricola dei dipendenti;
- h)- D.U.R.C. per la regolarità contributiva INPS, INAIL, CASSA EDILE;
- i)- Documento di Valutazione rischio rumore D. L.vo 81/2008);
- l) - Denuncia inizio lavori, da effettuarsi all'INAIL (Mod. 66DL) (DPR 1124/65);
- m)- Documentazione in merito alla formazione e all'informazione fornite ai lavoratori;
- n)- Denuncia impianti di messa a terra mod. 37/2008.
- o)- Documentazione inerente l'idoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati.
- p)- Tesserini di vaccinazione antitetanica del personale (L. n° 419/68)

Se l'impresa intende utilizzare lavoratori autonomi dovrà essere fornita per ogni singolo lavoratore:

- a1)- Copia Certificato iscrizione alla Camera di Commercio;
- b1)- Certificati di regolarità contributiva INPS
- c1)- Certificato iscrizione alla Cassa Edile.

(documentazioni concernente le attrezzature e ai mezzi impiegati):

- a) – elenco delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere e relativi libretti d'uso e manutenzione, certificazioni, ecc;
- b) - autorizzazione ministeriale e libretto del ponteggio metallico;
- c) – denuncia d'installazione apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.
- d) - libretto di immatricolazione degli impianti di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.
- e) - verbali di verifiche periodiche o documenti inviati alle sedi A.S.L. competenti, di richiesta verifiche successiva alla prima per impianti di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.
- f) annotazioni delle verifiche trimestrali per il controllo delle funi e catene degli apparecchi di sollevamento;
- g) - progetto e disegno ponteggio;
- h) - progetto dei castelli di servizio;
- i) - libretto omologazione apparecchi a pressione, ecc.)
- j) – programma degli interventi di manutenzione periodica da effettuare alle singole macchine ed attrezzature;

- k) – elenco delle sostanze e preparati pericolosi che saranno utilizzati in quel cantiere con fornitura, per ognuno, delle schede di sicurezza;
- l) - dichiarazione di conformità L. 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere, di cui una copia da consegnare alle autorità preposte;
- m) – certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC – CEI 17-13/4)

PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (P.O.S.)

Il **Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.)** dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria ai sensi dell'art.89 comma 1 lettera h), del D. Lgs 81/2008 e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in subappalto, per forniture o con noli a caldo.

Tutti i **P.O.S.** delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati, con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei relativi lavori, al fine di consentirne una verifica, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera. Il coordinatore ne dovrà valutare l'idoneità.

I **P.O.S.** redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

I **P.O.S.** dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

Il **P.O.S.** è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e quell'opera, rispetto all'utilizzo d'attrezzatura e alle modalità operative.

Sinteticamente il piano operativo dovrà fornire, per ogni fase lavorativa in cui l'appalto è composto, la descrizione delle operazioni per effettuare tali operazioni, i mezzi che l'impresa ritiene di utilizzare, l'analisi dei rischi con l'indicazione delle prevenzioni e l'uso di DPI individuali e collettivi cui fare ricorso:

Ogni singolo piano operativo dovrà essere composto dai seguenti documenti:

- a) elenco delle persone presenti in cantiere
- b) elenco di : macchine, attrezzature, impianti e apprestamenti utilizzati,
 - 1) certificazione CE;
 - 2) verifica di rispondenza alle norme tecniche di sicurezza;
 - 3) libretto del ponteggio;
 - 4) Pi.M.U.S.
 - 5) libretto degli impianti di sollevamento (I verifica periodica e successive)
 - 6) libretto degli apparecchi a pressione;
 - 7) denuncia di impianti di messa a terra e scariche atmosferiche;
- c) elenco sostanze e preparati pericolosi

per ognuno

- a) schede tecniche di sicurezza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

A titolo puramente indicativo viene indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute che prevista in cantiere costituita dai seguenti cartelli con la relativa localizzazione.

Tuttavia, il coordinatore in fase d'esecuzione, dopo aver valutato situazioni particolari, potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

SEGNALETICA

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE

VIETATO AI PEDONI

CARICHI SOSPESI

PERICOLO INCIAMPO

TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA

PROTEZIONE OBBLIGATORIA PER GLI OCCHI

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO

PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO

CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE

GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI

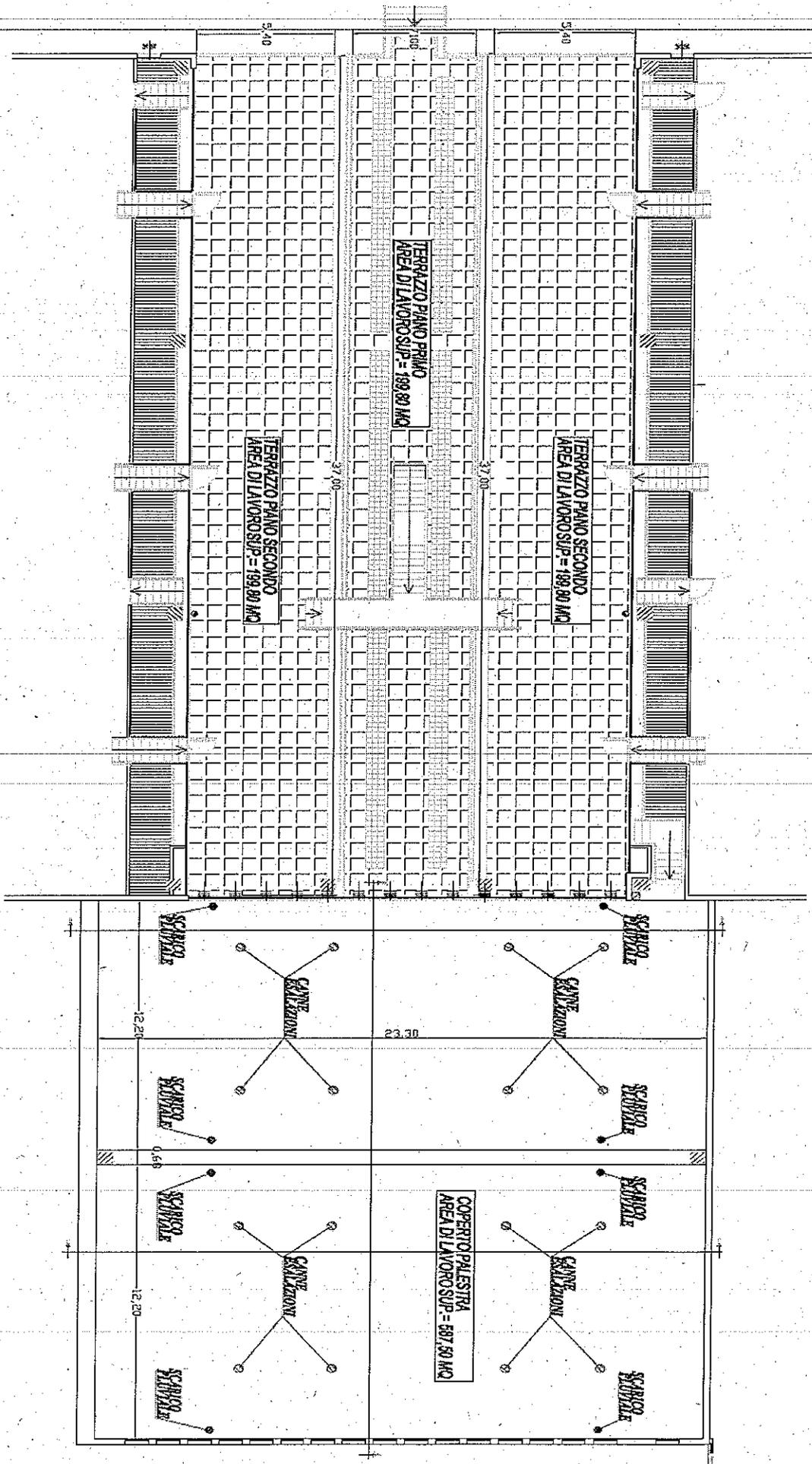
PROTEZIONE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE

PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER I PEDONI

PRONTO SOCCORSO

ESTINTORE

ALLEGATO 1 PLANIMETRIA AREA DI LAVORO



ALLEGATO 2 PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE



| PROGRAMMA LAVORI (GANTT) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|--|--|
| LAVORAZIONI | 6° SETTIMANA | | | | | 7° SETTIMANA | | | | | | |
| | L | M | M | G | V | L | M | M | G | V | | |
| ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE | | | | | | | | | | | | |
| MONTAGGIO OPERE PROVVISORIE | | | | | | | | | | | | |
| PONTEGGIO PONTI SU | | | | | | | | | | | | |
| CAVALLETTI/TRABATELLI - PARAPETTO | | | | | | | | | | | | |
| DI BORDO DI PROTEZIONE | | | | | | | | | | | | |
| RIMOZIONE E STOCCAGGIO IN CANTIERE | | | | | | | | | | | | |
| DI IMPIANTISTICA ESTERNA (ILLUMIN. | | | | | | | | | | | | |
| ESTERNA - GABBIA DI FARADAY) A | | | | | | | | | | | | |
| LIVELLO TERRAZZI PIANI | | | | | | | | | | | | |
| RIMOZIONE E SMALTIMENTO | | | | | | | | | | | | |
| PAVIMENTAZIONE ESTERNA IN | | | | | | | | | | | | |
| QUADRONI DI CLS A LIVELLO TERRAZZI | | | | | | | | | | | | |
| PIANI | | | | | | | | | | | | |
| DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE PARTI | | | | | | | | | | | | |
| AMMALORATE IN CLS PARETI VERTICALI | | | | | | | | | | | | |
| AFFACCANTI SU TERRAZZI PIANI E | | | | | | | | | | | | |
| PIANO COPERTURA PALESTRA | | | | | | | | | | | | |
| INTERVENTI PUNTUALI DI RIPARAZIONE | | | | | | | | | | | | |
| DANNEGGIAMENTI GUAINA BITUMINOSA | | | | | | | | | | | | |
| TERRAZZI PIANI E COPERTURA | | | | | | | | | | | | |
| PALESTRA | | | | | | | | | | | | |
| IMPERMEABILIZZAZIONE CON | | | | | | | | | | | | |
| MEMBRANA POLIUREICA A SPRUZZO | | | | | | | | | | | | |
| TERRAZZI PIANI E COPERTURA | | | | | | | | | | | | |
| PALESTRA | | | | | | | | | | | | |
| IMPERMEABILIZZAZIONE CON PRODOTTI | | | | | | | | | | | | |
| IN RESINA PARTI IN VETRO-CEMENTO | | | | | | | | | | | | |
| TERRAZZO PIANO | | | | | | | | | | | | |
| SIGILLATURA FINESTRATURE PARETI | | | | | | | | | | | | |
| ESTERNE AFFACCANTI SU TERRAZZI | | | | | | | | | | | | |
| PIANI E PIANO COPERTURA PALESTRA | | | | | | | | | | | | |
| REALIZZAZIONE NUOVA | | | | | | | | | | | | |
| PAVIMENTAZIONE ESTERNA IN | | | | | | | | | | | | |
| QUADRONI DI CLS A LIVELLO TERRAZZI | | | | | | | | | | | | |
| PIANI | | | | | | | | | | | | |
| RICOLLOCAMENTO IMPIANTISTICA | | | | | | | | | | | | |
| ESTERNA (ILLUMINAZ. ESTERNA - | | | | | | | | | | | | |
| GABBIA DI FARADAY- MACCHINE | | | | | | | | | | | | |
| CONDIZIONAM.) | | | | | | | | | | | | |
| SMONTAGGIO OPERE PROVVISORIE | | | | | | | | | | | | |
| DISALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE | | | | | | | | | | | | |

Il Coordinatore Progettazione
P.i.e. Simonetta Calanca