

PROVINCIA DI ALESSANDRIA
COMUNE DI MIRABELLO MONFERRATO

OGGETTO :

LAVORI DI BONIFICA AMIANTO
BASSO FABBRICATO USO CIRCOLO BOCCIOFILO
(COMPARTO 5)

ENTE APPALTANTE :

COMUNE DI MIRABELLO MONFERRATO
Piazza Marconi , n° 17 – Partita I.V.A. 00457230068

IL R.U.P.

DESCRIZIONE :

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

TECNICO INCARICATO :

Dott. Arch. EMANUELE BECCUTI

via Luigi Marchino, 11

15033 Casale Monferrato (AL)

tel. 3471193706 – email beccutiemanuele@libero.it

.....

INDICE

CAPITOLO 1: DATI GENERALI DELL'OPERA

CAPITOLO 2: DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 - Descrizione della natura dei lavori

2.2 - Accessi

CAPITOLO 3: RISCHI AMBIENTALI PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO

CAPITOLO 4: ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE

DELLE OPERE E MISURE DI PREVENZIONE

4. 1 - Accessi e viabilità

4. 2 – Recinzione dell'area

4. 3 – Attrezzature di cantiere

4. 4 - Opere provvisorie (ponteggi)

4. 5 – Rimozione, stoccaggio e smaltimento amianto

4. 6 – Smontaggi, Rimozioni, Tagli e Scavi a sezione obbligata

4. 7 – Strutture di fondazione : impermeabilizzazione, conglomerato cementizio armato

4. 8 – Opere in elevazione : murature, cordoli, copertura

4. 9 – Finiture : pannelli cartongesso, coibentazione, intonaco, pavimento/rivestimento wc, sanitari e accessori, serramenti, davanzali, impianti, rappezzi, ricalibrature, ecc.

4.10 – Smantellamento area di cantiere

4.11 - Uso delle macchine

4.12 - Orario di lavoro

4.13 - Segnaletica

4.14- Problemi connessi con le varie fasi di lavoro in relazione all'avvicinarsi delle varie ditte

4.15 - Opere non di competenza dell'impresa appaltatrice

4.16 - Rumore

4.17 - Polveri

4.18 - Amianto

4.19 - Controlli sanitari, problemi sanitari, visite mediche, presidi da tenere in cantiere

4.20 - Movimentazione manuale carichi

4.21 - Dispositivi di protezione individuale

4.22 - Piano di emergenza

CAPITOLO 5: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

5.1 – Accesso al cantiere

5.2 – Viabilità interna ed immissione in quella esterna

5.3 - Tabelle dei servizi urgenti

5.4 - Segnaletica

5.5 - Mezzi di estinzione

5.6 - Macchine ed attrezzature

5.7 - Vie d'esodo

5.8 - Quadri ed equipaggiamenti elettrici

5.9 – Allaccio e distribuzione di acqua potabile

CAPITOLO 6: DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

CAPITOLO 7: COSTI PREVISTI

CAPITOLO 8: ALLEGATI E DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

PREMESSA

Il sottoscritto Arch. Emanuele Beccuti, con studio in Casale M.to (AL), Via Luigi Marchino n. 11, recapito telefonico 0142/456097, C.F. BCCMNL67A31B885N / P.I.V.A. 01649530068, iscritto all'Albo Architetti, Pianificatori, Paesaggisti, Conservatori di Alessandria al n 475 sez. A, è stato incaricato dal comune di Mirabello M.to., in qualità di proprietario dell'immobile oggetto d'intervento, della redazione del piano di sicurezza e coordinamento inerenti le opere di cui all'oggetto.

L'immobile oggetto d'intervento di bonifica dall'amianto con parziale demolizione e ricostruzione è dislocato ai margini del nucleo abitato, in via V. Rogna ed è entrostante al sedime recintato del centro sportivo/polivalente, trattasi di basso fabbricato (h. 3 mt) uso circolo bocciofilo poggiante su basamento in cls, il fabbricato nel suo complesso è libero su 4 lati, la parte oggetto d'intervento è libera su tre lati.

CAPITOLO 1: DATI GENERALI DELL'OPERA

Indirizzo Cantiere: Mirabello Monferrato (AL), via V. Rogna .

Committente: comune di Mirabello Monferrato

Piazza del Popolo n. 4 – p. iva 00452360068

Il dirigente comunale / Il R.U.P.

Permesso di costruire e/o delibera comunale : n° del

Progettista architettonico e Direttore dei Lavori Edili : Arch. Emanuele Beccuti

Con studio in Casale M.to , via L. Marchino n° 11

Coordinatore della progettazione ed esecuzione: Arch. Emanuele Beccuti

Impresa esecutrice dei lavori:

.....

.....

.....

.....

Direttore Tecnico di Cantiere per l'impresa:

Responsabile dei lavori , del cantiere:

Il R.U.P. Geom. Giuseppe Lituri :

Durata presunta giorni di lavoro: 60 giorni naturali e consecutivi

Numero max presunto lavoratori presenti sul cantiere: n° 04

- Numeri telefonici di riferimento pronto intervento:

- Emergenza sanitaria : 118 - Vigili del fuoco: 115

- Carabinieri : 112

- Polizia: 113

- Acquedotto: 800 403 565 / - Elettricità : 800 901 050 / - Gas: 800 143 330

CAPITOLO 2: DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 Descrizione della natura dei lavori

Gli obiettivi prefissati con tale intervento, sono la bonifica delle strutture contenenti fibre di cemento amianto e la riqualificazione del sedime attraverso lo smontaggio/demolizione di basso fabbricato non più compatibile con i futuri intendimenti dell'Amministrazione e successiva ricostruzione con altri materiali .

Il tutto mediante le sotto elencate categorie di lavoro riassumibili succintamente come segue:

- Impianto di cantiere, allestimento unità di decontaminazione
- Opere di protezione (ponteggi/protezioni perimetrali)
- Rimozione, stoccaggio e smaltimento parti contenenti amianto, e fabbricati interconnessi
- Taglio basamento in cls e realizzazione cordoli basali
- Opere in elevazione murature/copertura/intonaci/cartongesso
- Opere di completamento, impianti, finitura
- Smantellamento cantiere, collaudi /verifiche e varie

2.2 Accessi all'area

L'area del circolo bocciofilo è recintata con rete metallica e paletti in cemento/metallo h. Circa 2,00 m , presenta :

- un varco pedonale (l. 0,90/1,00 m) su via Rogna con accanto varco carrabile a due battenti (l. 3,50 m) ;
- un varco pedonale (l. 0,90/1,00 m) su parcheggio di pertinenza situato sul fronte opposto a quello prospiciente via Rogna , area in fregio a strada comunale collegata alla sp 71 (strada Mirabello/Lu).

La presenza di cavi elettrici aerei lungo il bordo della strada ed esterni all'area d'intervento anche se non rappresentano un pericolo , limitano l'altezza dei mezzi d'opera a circa 6,50 mt, tale inconveniente potrebbe essere evitato facendo transitare i mezzi d'opera dalla strada comunale collegata alla sp 71 .

CAPITOLO 3: RISCHI AMBIENTALI PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO

Premesso che l'intervento in progetto è un intervento edilizio di entità moderata (h. max fabbricato 3,35 m) entrostante l'area recintata e confinata con le vie pubbliche , che non si rende necessaria almeno in prima battuta per lo svolgimento dei lavori l'occupazione di suolo pubblico , che l'andamento del terreno è suborizzontale e/o con inclinazione di entità tale da non rappresentare un rischio, che non vi sono linee elettriche aeree attive attraversanti l'area, ma tangenti ad essa ad un'altezza (circa 6,50 mt) che non rappresenta un rischio ambientale significativo in funzione degli interventi previsti; non si riconoscono pertanto particolari rischi ambientali presenti e pregressi all'inizio dei lavori , fatta salva la rimozione e lo smaltimento dei materiali contenenti fibra di cemento - amianto (operazione sottoposta a preventiva autorizzazione da parte della Sup. Autorità secondo le modalità vigenti) .

N.B. Prima dell'inizio dei lavori l'Amministrazione Comunale provvederà autonomamente alla dismissione della tettoia antistante all'immobile da bonificare nonché ad interdire il circolo bocciofilo ai non addetti ai lavori sino alla conclusione degli stessi.

CAPITOLO 4: ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE E MISURE DI PREVENZIONE

L'analisi dei rischi viene condotta affrontando le fasi specifiche delle lavorazioni previste nel computo metrico estimativo dei lavori.

Fra i compiti del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, assumerà particolare importanza il controllo della corretta applicazione del presente piano di sicurezza ed eventualmente l'adeguamento a situazioni venutesi a creare in cantiere.

Per i rischi connessi all'utilizzo dei mezzi d'opera ed alle singole lavorazioni, si faccia specifico riferimento alle schede allegate che costituiscono parte integrante della presente relazione.

4.1 - Accessi e viabilità

L'allestimento del cantiere potrà essere attuato mediante:
accesso dalla strada pubblica con utilizzazione di parte del parcheggio di pertinenza della struttura ,
conseguentemente dovrà essere richiesta autorizzazione alla superiore autorità .

4.2 - Recinzione dell'area / allestimento cantiere

L'esecuzione dei lavori si ritiene debba essere preceduta da una definizione dell'area di cantiere da effettuarsi con idonea recinzione (legno / metallo-plastica / metallica di tipo prefabbricata), l'area di cantiere avrà una superficie tale da garantire lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature necessarie alle varie lavorazioni , aree di manovra per il personale ed i mezzi d'opera, il tutto con accessi pedonali / carrabili .

La durata prevista dei lavori di recinzione dell'area di cantiere ed allestimento cantiere è di ca. 2 e durante questo periodo l'accesso alle aree di lavoro sarà consentito solo al personale addetto a tali lavorazioni ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso tali aree sarà realizzato con mezzi meccanici idonei.

4.3. - Attrezzature di cantiere

Contemporaneamente alla predisposizione ed esecuzione della recinzione verranno realizzate tutte le opere necessarie al completo ed efficiente funzionamento del cantiere e che saranno costituite da:

- 1) servizio igienico per tutti i lavoratori - W.C. modulo prefabbricato- (posizione n. 1 della planimetria allegata), vista la natura ed entità dei lavori si ritiene responsabilmente che non vi sarebbero altre esigenze in merito, ma vista la prossimità del centro sportivo vengono individuati all'interno delle sue strutture le docce e gli spogliatoi da porsi a disposizioni nell'occorrenza per il personale non impegnato nella bonifica dell'amianto;
- 2) presidio medico - pronto soccorso, individuato al piano terra dell' immobile residenziale (posizione n. 2 della planimetria allegata);
- 3) deposito documentazione di cantiere (posizione n. 3 della planimetria allegata);
- 4) posizionamento del generatore/allacciamento enel e di tutti gli impianti necessari al cantiere per i mezzi e le lavorazioni che avverranno nella area di cantiere recintata (posizione n. 4 della planimetria allegata) ;
- 5) delimitazione delle aree di: manovra mezzi (pos. n. 6 della planimetria allegata), di stoccaggio e lavorazione dei materiali, (posizione n. 7 della planimetria allegata);
- 6) installazione della segnaletica di cantiere, apposizione del cartello di cantiere con le indicazioni richieste dalla normativa vigente (posizione n. 8 della planimetria allegata);
- 7) installazione dei quadri e delle linee provvisorie di alimentazione elettrica, di messa a terra di tutti gli apparati presenti in cantiere, e predisposizione di adeguate protezioni e segnalazioni delle varie parti di tali impianti sovrapposte con altre aree di lavoro o manovra (posizione n. 5 della planimetria allegata).

La durata prevista dei lavori di allestimento del cantiere che è contestuale alla recinzione di cantiere è di ca. 2 giorni e durante questo periodo l'accesso alle aree di lavoro sarà consentito solo al personale addetto a tali lavorazioni ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso tali aree sarà realizzato con mezzi meccanici idonei.

4.4 - Opere provvisionali (ponteggi)

Vista la natura dei lavori previsti il ponteggio risulta necessario prevederlo per lo smantellamento della copertura metallica e dei suoi accessori qualora l'impresa appaltatrice decidesse di operare al di sopra della copertura (h.t.= 3,00 mt), nonchè per la realizzazione della nuova struttura (h.t. max 3,35 m), si ipotizza l'installazione di ponteggi metallici marchiat CE , dotati di autorizzazione ministeriale in vigore e di barriere di protezione anticaduta ancorate alla struttura portante sottostante .

L'installazione del ponteggio/barriera anticaduta previa redazione e deposito in cantiere di PIMUS/POS, verrà effettuata seguendo gli schemi della casa produttrice e da squadra di personale qualificato ed abilitato a tale lavorazione (min. 3 persone) . I ponteggi di altro tipo (non dotati di autorizzazione ministeriale corrente) o comunque fuori dai previsti schemi di montaggio dovranno essere installati previa redazione di progetto da parte di tecnico abilitato e depositato in cantiere, il tutto a carico dell'impresa appaltatrice.

L'esigenze funzionali richieste al ponteggio/barriera sono di impedire la caduta dall'alto e di garantire un regolare e sicuro svolgersi dei lavori previsti, non si prevedono significative trasformazioni dei ponteggi da

apportarsi in corso d'opera, se non quelle consentite dai libretti di montaggio e da attuarsi sempre attraverso personale qualificato allo scopo.

La durata prevista dei lavori di allestimento del ponteggio di servizio è di ca. 3 giorni, durante la posa in opera dei ponteggi l'accesso delle persone alle aree di lavoro sarà attuato con percorsi predefiniti ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso le aree di lavoro sarà realizzato con mezzi idonei.

Il ponteggio installato dovrà essere dotato se necessario di impianto di messa a terra ed in considerazione del sito ove si andrà ad operare, di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche .

Nell'eventualità che l'impresa appaltatrice opti per lo smontaggio delle lastre metalliche di copertura dall'interno del manufatto (sganciamento ancoraggi copertura/struttura portante e discesa a terra per sfilamento orizzontale delle lastre), il ponteggio/barriere anticaduta non risultano necessarie .

4.5 - Rimozione stoccaggio e smaltimento amianto

Dopo la definizione del cantiere si procederà secondo il prestabilito ed autorizzato "Piano di Lavoro per rimozione amianto" alla rimozione , stoccaggio in cantiere dei manufatti contenenti fibre di cemento amianto e successivo smaltimento.

La durata prevista dei lavori sopraesposti è di ca. 6 giorni , comprese le lavorazioni inerenti la rimozione degli eventuali accessori/manufatti in amianto collegati con le lastre a vista, durante questo periodo l'accesso alle aree di lavoro sarà consentito solo al personale addetto a tali lavorazioni ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso tali aree sarà realizzato con mezzi meccanici idonei.

4.6 - Smontaggi, Rimozioni, Tagli e Scavi a sezione obbligata

Gli smontaggi e le rimozioni consisteranno nello smantellamento delle parti prefabbricate di basso fabbricato rimaste dopo le operazioni inerenti la bonifica dell'amianto;

I tagli a sezione obbligata così come gli scavi riguarderanno le porzioni di basamento in cls e terreno su cui andranno ad insistere i nuovi cordoli basali , la profondità massima degli scavi di sbancamento/fondazione a sezione obbligata sarà di < 1,00 mt , verranno predisposte ove dovute tutte le misure di protezione e contenimento della terra (opportuno valore di scarpa delle terre, sbadacchiature realizzate in legno / ferro) .

La durata prevista dei lavori di smontaggio, rimozione, tagli e scavi è di ca. 4 giorni e durante questo periodo l'accesso alle aree di lavoro sarà consentito solo al personale addetto a tali lavorazioni ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso altre aree , depositi, e discariche autorizzate sarà realizzato con mezzi meccanici idonei.

4.7 - Strutture di fondazione : impermeabilizzazione, conglomerato cementizio armato

La guaina impermeabilizzante verrà disposta controterra come cassero a perdere nel cavedio di fondazione, successivamente verranno disposte armature metalliche secondo gli schemi di posa (carpenteria preformata in altra sede), il getto dei cordoli basali seguirà il sistema di realizzazione della fondazione di tipo continuo .

La durata prevista di tali lavorazioni è di ca. 8 giorni e durante questo periodo l'accesso delle persone alle aree di lavoro sarà realizzato con percorsi predefiniti ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso tali aree sarà realizzato mezzi idonei.

Durante questa fase il flusso dei materiali gettati in opera sarà effettuato esclusivamente tramite autobetoniera con pompa e quello delle persone impegnate nelle varie lavorazioni tramite opportuni schemi lavorativi.

Per tutta la durata dei lavori di fondazione sarà vietato far circolare mezzi nelle zone di getto e i lavoratori impegnati non potranno sostare o circolare nelle zone di getto; a tale proposito verranno installate adeguate protezioni e relativa segnaletica nelle aree interessate.

4.8 – Opere in elevazione : murature, cordoli, copertura

La realizzazione delle murature sia portanti che di tamponamento sarà preceduta dalla fornitura e posa di membrana impermeabile d'appoggio alla stessa, la copertura stratificata graverà sulla muratura previa realizzazione di cordoli perimetrali/trave di colmo in c.a.

La durata complessiva prevista per questo lavoro è di ca. 21 giorno e durante questo periodo l'accesso delle persone alle aree di lavoro sarà realizzato con modalità e percorsi predefiniti ed il sollevamento e trasporto

dei materiali verso tali aree con mezzi idonei.

4.9 – Finiture : pannelli cartongesso, coibentazione, intonaco, pavimento/rivestimento wc, sanitari e accessori, serramenti, davanzali, impianti, rappezzi, ricalibrature, ecc.

Le opere di finitura consisteranno in:

- rivestimento di tutte le superfici interne verticali e non con lastra in cartongesso sp. 12,5 mm , antincendio, certificata e omologata in classe di reazione al fuoco "classe 0 /A1" (incombustibile), in corrispondenza del wc con caratteristiche anche di resistenza all'umidità ;
- wc con pavimento e parziale rivestimento parietale in piastrelle di ceramica ;
- intonaco esterno completo (rinzaffo+finitura) a base di calce, con annegata rete in fibra di vetro alcali resistente grammatura > 160 g/mq ;
- sanitari ed accessori per bagno accessibile anche a persone diversamente abili;
- porta interna a battente l. 90 cm, dotata di sistema di segnalazione libero/occupato e molla di richiamo per autochiusura, idonea per persone diversamente abili ;
- serramenti in metallo verniciato colore analogo a quello in atto, con taglio termico e dotati di vetrocamera 4/12/4 mm, coeff. di trasmittanza serramento $U_w = 1,6 \div 2 \text{ W/mqK}$, due porte con funzione di uscita di sicurezza, dotate di maniglione antipanico ;
- davanzali in pietra ed inferriate metalliche come già in atto;
- lattoneria in lamiera preverniciata analoga a quella esistente e confermata,
- parti impiantistiche da definirsi compiutamente in corso d'opera in base alle richieste/esigenze della stazione appaltante;
- rappezzi raccordi tra nuovo edificato ed esistente, ricalibrature esterne .

Nella valutazione dei rischi assumerà una particolare importanza l'analisi delle schede tossicologiche dei materiali e prodotti che verranno utilizzati in cantiere .

E' noto infatti che certi prodotti possono essere dannosi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Oltre ad un'adeguata informazione dei lavoratori, si dovranno adottare le misure di protezione (con D.P.I., ecc.) per evitare danni alla salute.

La durata complessiva prevista per questo lavoro è di ca. 14 giorno e durante questo periodo l'accesso delle persone alle aree di lavoro sarà realizzato con modalità e percorsi predefiniti ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso tali aree con mezzi idonei.

4.10 – Smantellamento area di cantiere

Le opere di smantellamento area di cantiere saranno costituite da:

- rimozione recinzione area;
- pulizia area occupata
- rimessa in pristino parti esterne, terreni toccati dagli interventi
- verifiche e collaudi opere / impianti ove previste

La durata complessiva prevista per questi lavori è di ca. 2 giorni e durante questo periodo l'accesso delle persone alle aree di lavoro sarà realizzato con modalità e percorsi predefiniti ed il sollevamento e trasporto dei materiali verso tali aree sarà realizzato con mezzi meccanici idonei. Per tutta la durata dei lavori necessari alla realizzazione di questa fase verranno installate adeguate protezioni e relativa segnaletica nelle aree interessate.

4.11 - Uso delle macchine

Il rischio connesso con l'utilizzo di attrezzature non idonee per ogni singola lavorazione può comportare pericoli di salute e di incolumità del personale addetto ai lavori e di terzi (oltre che alle strutture esistenti). Nell'esecuzione dei lavori di demolizione si dovrà valutare l'esclusivo utilizzo di utensili manuali in modo da evitare pericolose vibrazioni.

Particolare cautela ed attenzione dovrà essere messa in campo nella scelta ed utilizzo di camion con cestello o autogru telescopica in relazione alla linea elettrica aerea presente in fregio al cantiere (h. 6,50 m), in presenza di possibilità di interferenze con le stesse, si dovrà procedere alla messa in sicurezza (es. ricoprimento linee aeree con tubazioni colorate in pead corrugato)

4.12 - Orario di lavoro

L'orario di lavoro dovrà essere tale da non creare problemi con il vicinato. Non è consentito il lavoro notturno.

4.13 - Segnaletica

In considerazione del fatto che durante l'esecuzione dei lavori dovranno comunque essere garantiti la circolazione pubblica e l'accesso al parcheggio pubblico comunale, sarà indispensabile oltre alla recinzione del cantiere, l'adozione della segnaletica di sicurezza indicante le vie d'esodo e dispositivi di illuminazione atti ad evitare infortuni e pericoli per la sicurezza del personale operante in cantiere e di terzi.

4.14 - Problemi connessi con le varie fasi di lavoro in relazione all'avvicinarsi delle varie ditte

Con riferimento al tipo di opere da eseguire, l'intervento viene appaltato dall'amministrazione ad una unica ditta che si configura come ditta affidataria, eventuali altre ditte e/o lavoratori autonomi chiamati dalla ditta appaltatrice si configureranno come subalterne/i e dipendenti della ditta affidataria .

In relazione a quanto sopra, si prevede che l'eventuale avvicinamento delle ditte dovrà essere comunicato dall'impresa appaltatrice e verificato nei dettagli da parte del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

4.15 - Opere non di competenza dell'impresa appaltatrice

Data la natura dei lavori è previsto in fase progettuale l'affidamento ad un'unica impresa in grado di assolvere pienamente ai lavori previsti dall'appalto, poichè è comunque possibile l'utilizzo di ditte/lavoratori autonomi da parte della ditta principale (ad esempio artigiani specializzati nell'esecuzione di opere di finitura) è fatto obbligo all'impresa esecutrice delle opere di informare detti lavoratori sulla specifica natura dei lavori e dei rischi ad essi connessi.

I lavoratori autonomi e le ditte dovranno essere in regola con le disposizioni vigenti in materia previdenziale ed assicurativa.

4.16 - Rumore

Il rischio da rumore è da valutare preventivamente all'esecuzione dei lavori con predisposizione di idonea pratica da inoltrarsi presso gli uffici competenti (Rapporto di valutazione del rumore (art. 40/277)/ autorizzazione relativa all'inquinamento acustico (DPCM 01/03/1991 e successive modificazioni e/o integrazioni). Responsabilmente si ritiene vista l'entità e la natura dei lavori che essa ricada nella normale prassi costruttiva e si possa procedere adottando i D.P.I. di volta in volta necessari .

4.17 - Polveri

Il rischio da polvere è connesso in particolare alle opere demolizione e rimozione.

Per le misure preventive si faccia riferimento ai capitoli relativi alle citate lavorazioni.

4.18 - Amianto

La rimozione e smaltimento dell'amianto sulle strutture contenenti cemento amianto dovrà avvenire secondo quanto stabilito dal " piano di lavoro amianto" redatto di concerto dalla ditta appaltatrice ed approvato dall'autorità preposta .

Tuttavia, nel caso di rinvenimento di altre strutture contenenti cemento-amianto non contemplate nel piano autorizzato, si dovrà procedere agli adempimenti obbligatori preventivi, in corso d'opera e di smaltimento prescritti dalle vigenti leggi.

4.19 - Controlli sanitari, problemi sanitari (visite mediche, presidi da tenere in cantiere)

Per quanto concerne le visite mediche preventive e periodiche fare riferimento alle norme di legge vigenti in materia.

In cantiere , durante il lavoro, devono essere sempre presenti i seguenti presidi sanitari:

1) Cassetta di pronto soccorso

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno:

- ◆ Un tubetto di sapone in polvere
- ◆ Una bottiglia di gr. 500 di alcool denaturato
- ◆ Una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio
- ◆ Una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata
- ◆ Un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere
- ◆ Un preparato anti-ustione
- ◆ Tre fiale di un preparato emostatico
- ◆ Due rotoli di cerotto adesivo da m. 1 per cm. 5
- ◆ Quattro bende di garza idrofila da m.5 per cm. 5, due da m. 5 per cm. 7, due da m. 5 per cm. 12
- ◆ Cinque buste da 25 compresse e dieci buste da cinque compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 per 10
- ◆ Cinque pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
- ◆ Quattro tele di garza idrofila da m. 1 per 1
- ◆ Sei spille di sicurezza
- ◆ Un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto
- ◆ Dieci lacci emostatici in gomma
- ◆ Dieci siringhe monouso da cc 2, dieci da cc 10
- ◆ Una bacinella in metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile
- ◆ Un ebollitore per sterilizzare i ferri chirurgici
- ◆ Due paia di diversa forma e lunghezza di stecche per fratture
- ◆ Una scatola di guanti monouso in lattice
- ◆ Una confezione di guanti monouso in nylon
- ◆ Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico

2) Pacchetto di medicazione:

- ◆ Un tubetto di sapone in polvere
- ◆ Una bottiglia da 250 gr. Di alcool denaturato
- ◆ Tre fiale da 2 cc di alcool iodico
- ◆ Due fiale da 2 cc di ammoniac
- ◆ Un preparato antiustione
- ◆ Un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2
- ◆ Due bende di garza idrofila da m 5 x cm 2
- ◆ Due bende di garza idrofila da m 5 x cm 7
- ◆ Dieci buste da cinque compresse di garza idrofila cm 10 x 10
- ◆ Tre pacchetti da 20 gr di cotone idrofilo
- ◆ Tre spille di sicurezza
- ◆ Un paio di forbici
- ◆ Istruzioni per l'uso dei presidi di pronto soccorso
- ◆ Guanti in lattice

4.20 - Movimentazione manuale carichi

Deve essere evitata e comunque, ove ciò non sia possibile, deve essere limitato al minimo indispensabile e rispettando la normativa vigente.

Il sollevamento manuale dei carichi è una fase di lavoro a rischio in considerazione dei seguenti fattori:

- peso eccessivo
- difficile movimentazione a causa della forma del carico
- contenuto interno dell'involucro non stabile

Qualora non sia possibile altro mezzo di sollevamento, per prevenire disturbi o lesioni è importante eseguire le operazioni:

- alzando carichi pesanti in due o più persone;
- sollevando i pesi piegando le ginocchia con le piante dei piedi in posizione divaricata;
- tenendo il peso il più vicino al corpo trasportandolo con la schiena inarcata.

Per limitare (o attenuare) il rischio legato alla movimentazione manuale dei carichi si consiglia l'impiego di sacchi atti a contenere pesi di kg 25 anziché kg 50 (es. cemento, ecc.).

Caratteristiche delle andatoie e passerelle

Larghezza non inferiore a m. 0,60 se destinate al passaggio di lavoratori e a m. 1,20 se destinate al trasporto di materiali.

Pendenza: non maggiore del 50 %.

Le andatoie lunghe devono avere pianerottoli di riposo ed opportuni intervalli. Andatoie e passerelle devono avere, verso il vuoto, parapetti e fermapiede.

Scale portatili

Devono essere evitate per quanto possibile.

La scelta del tipo di scala portatile deve essere valutata in rapporto al lavoro da compiere e alle previste condizioni d'impiego; prima dell'uso si deve controllare a vista lo stato di conservazione delle scale e in particolare verificare:

- l'integrità, all'estremità inferiore dei montanti dei dispositivi antisdrucchiolevoli
- l'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi antisdrucchiolevoli di appoggio e/o dei dispositivi di trat-tenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità
- l'efficienza degli innesti delle scale a elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale a sfilo
- l'integrità dei pioli e il loro incastro nei montanti. Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, screpolature od altro
- l'integrità e il serraggio dei tiranti in ferro che collegano i montanti fra di loro.

La scala deve appoggiare su superfici piane, resistenti e non sdrucchiolevoli evitando l'uso di mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità. Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti una idonea tavola in legno, per evitare sprofondamenti. Se esiste dislivello tra i due montanti occorre compensarlo con un apposito piedino antisdrucchiolevole regolabile. La sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro. La scala deve avere un giusto angolo d'inclinazione che si ha quando il "piede" è circa 1/4 della sua lunghezza. Una scala posta in opera con un piede troppo piccolo rischia di ribaltarsi all'indietro o lateralmente, mentre con uno troppo grande è sottoposta ad anomali sforzi di flessione.

Le scale a elementi innestati (all'italiana e a sfilo) non devono superare, in opera, i 15 m. Per altezze superiori a 8 m le scale devono essere munite di rompitratta. Ove necessario, la zona di lavoro alla base della scala va circonscritta mediante barriere e, quando prescritto, con segnaletica stradale.

4.21 - Dispositivi di protezione individuale

Al fine del rispetto della vigente normativa in materia, si riportano gli obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori:

Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro ai fini della scelta dei D.P.I.:

- a) effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individua le caratteristiche dei D.P.I. necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi D.P.I.;
- c) valuta, sulla base delle informazioni a corredo dei D.P.I. fornite dal fabbricante e delle norme d'uso, le caratteristiche dei D.P.I. disponibili sul mercato e le raffronta con quelle individuate alla lettera b);
- d) aggiorna la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione di cui al comma 1.

2. Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme, individua le condizioni in cui un D.P.I. deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- a) entità del rischio;
- b) frequenza dell'esposizione al rischio;
- c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- d) prestazioni del D.P.I..

3. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori i D.P.I. conformi ai requisiti previsti dalle norme di legge vigenti.

4. Il datore di lavoro:

- a) mantiene in efficienza i D.P.I. e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le

- riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- b) provvede a che i D.P.I. siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni D.P.I. ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso D.P.I. da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi
- f) dai quali il D.P.I. lo protegge;
- g) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni D.P.I.;
- h) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei D.P.I..

5. In ogni caso l'addestramento è indispensabile:

- a) per ogni D.P.I. il cui utilizzo deve essere preceduto da adeguato addestramento secondo le norme vigenti ;
- b) per i dispositivi di protezione dell'udito.

Obblighi dei lavoratori

1. I lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzativo dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari e dovuti per legge.
2. I lavoratori utilizzano i D.P.I. messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato.
3. I lavoratori: a) hanno cura dei D.P.I. messi a loro disposizione; b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei D.P.I..
5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto da essi rilevato nei D.P.I. messi a loro disposizione.

MEZZI DI PROTEZIONE E MODALITA' D'IMPIEGO

- CINTURE DI SICUREZZA tutte le volte che sussista il pericolo di caduta dall'alto;
- ELMETTO di protezione per il capo, quando si lavora nel raggio di azione di un apparecchio di sollevamento, etc.;
- CUFFIE di protezione per l'udito da indossare durante l'uso del martello demolitore, etc.;
- MASCHERE facciali munite di filtro da usare in posti polverosi, durante la saldatura delle guaine, nella verniciatura a spruzzo, etc.;
- ATTREZZATURE IN GENERE necessarie allo svolgimento del lavoro richiesto in condizione di sicurezza e protezione.

ATTREZZATURE PER LA PROTEZIONE INDIVIDUALE

Un aspetto di fondamentale importanza ai fini della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali è rappresentato dall'uso corretto e puntuale delle attrezzature di protezione individuale.

La normativa di riferimento fa espresso richiamo all'obbligo del lavoratore ad usare questi strumenti di protezione.

Devono essere sempre disponibili, secondo il tipo di lavori da svolgere:

- a) guanti di protezione con caratteristiche idonee al tipo di lavoro;
- b) stivali di sicurezza e da lavoro da usare in presenza di acqua e fango;
- c) calzature da lavoro con soletta antiforo, puntale in acciaio, suola antisdrucciolo con un buon livello di protezione da cadute;
- d) guanti isolanti per lavori elettrici, di cuoio contro le abrasioni ed anticalore;
- e) occhiali e schermo protettivi per lavori di saldatura, smerigliatura, molatura e tutte quelle lavorazioni che potrebbero mettere a rischio gli occhi;
- f) elmetto di protezione dotato di controstruttura interna tale da non consentire il contatto della testa con le pareti perimetrali;
- g) cinture di sicurezza da usare durante il montaggio di ponteggi ed altre lavorazioni pericolose;
- h) cuffie di protezione per lavori ad alto inquinamento acustico;
- i) maschera respiratoria da usare in presenza di polveri e fumi;
- l) tute e guanti, per tutti i lavori che espongono ad irritazioni della pelle (getto, verniciature, oli

disarmanti, etc.).

Oltre a questi strumenti assume un'importanza notevolissima anche il tipo di abbigliamento che dovrà essere di grande praticità e comodità in modo da assicurare piena libertà di movimento. I mezzi personali sono assegnati al lavoratore che avrà cura della loro buona conservazione. Tutti i mezzi di protezione saranno personali ed assegnati ad ogni lavoratore. Si vigilerà affinché il tutto vengano utilizzati in modo corretto.

4. 22 - Piano di emergenza

Sulla base di quanto emerge dalla situazione dell'impianto cantiere e delle lavorazioni da eseguire, non risulta indispensabile predisporre un piano prestabilito da attuare in caso di emergenza.

In cantiere dovrà comunque essere sempre disponibile un autoveicolo per il trasporto d'urgenza presso il più vicino presidio sanitario.

In caso di grave incidente dovrà essere assicurata una adeguata sistemazione del cantiere per agevolare l'intervento dei mezzi di soccorso.

Per le seguenti categorie di rischi specifici si forniranno al personale operante in cantiere istruzioni di comportamento:

- principi di incendio di cui si conosce con certezza l'origine e la localizzazione;
- incidente con vittime a mezzo di sollevamento o mezzo di trasporto;
- allagamento grave di aree e/o locali;
- presenza all'interno del cantiere di persona che mette in essere comportamenti tali da far presupporre che la stessa si trovi in stato di grave alterazione delle proprie facoltà intellettive;
- guasti gravi ad apparecchiature elettriche comportanti l'indisponibilità degli impianti ordinari ed il mantenimento delle funzioni con i soli impianti di sicurezza.

CAPITOLO 5: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

5.1 - Accesso al cantiere

1) Il cantiere sarà accessibile attraverso i cancelli d'ingresso nei punti indicati dalla planimetria allegata, il trasporto delle attrezzature e delle macchine di cantiere deve essere effettuato assicurando il carico sui mezzi di trasporto ed osservando le vigenti norme del Nuovo Codice della Strada.

2) L'accesso con le autovetture sarà consentito soltanto ai veicoli della Impresa appaltatrice; gli altri veicoli, usufruiranno del parcheggio pubblico esistenti nell'intorno .

3) Tutti i mezzi di trasporto di materiali possono accedere all'area del cantiere previa autorizzazione rilasciata da direttore tecnico di cantiere.

4) La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni.

5) Per tutti i mezzi da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad omologazione, collaudo o verifica deve essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori la copia fotostatica del relativo libretto. Anche per le verifiche periodiche deve essere consegnata la fotocopia o la richiesta alla ASL competente per il territorio.

5. 2 - Viabilità interna ed immissione in quella esterna

1) La velocità dei mezzi sarà tale che, tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle ripercussioni che si hanno in fase di avviamento e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico.

2) Qualora la larghezza della strada non sia tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm. oltre la sagoma di ingombro del veicolo, il transito delle persone deve essere regolato da un apposito lavoratore all'uopo incaricato.

3) In prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie, la circolazione dei veicoli deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo di trasporto o il carico possano urtare o danneggiare le opere stesse, che vanno comunque segnalate.

5.3 - Tabelle dei servizi urgenti

Dovranno essere apposte in posizione visibile in modo da consentire la corretta gestione dell'attività di cantiere e dell'emergenza.

5.4 - Segnaletica

Si dovrà utilizzare la segnaletica in conformità al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. .

5.5 -Mezzi di estinzione

E' fatto obbligo all'impresa esecutrice di installare e tenere in perfetta efficienza idonei mezzi di estinzione (estintori portatili e/o carrellati a seconda dei quantitativi massimi di materiali presenti) e formare il personale addetto per la gestione dell'emergenza (anche in attuazione del D.Lgs. 81/2008).

5.6 - Macchine ed attrezzature

Si ipotizza possibilità di utilizzo delle seguenti macchine ed attrezzature:

- Furgone
- Autocarro
- Carriole
- Autocarro con gru
- flessibile
- Utensile manuale di perforazione
- mazza e punta
- Betoniera / Autobetoniera con pompa
- Compressore
- Martellino elettrico
- Gruppo elettrogeno
- Attrezzatura per intonaci e coloriture
- Utensili di uso comune

Tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione alle direttive previste dalle normative vigenti .

5.7 - Vie d'esodo

Le vie d'esodo dal cantiere devono essere predisposte ed opportunamente segnalate.

5.8 - Quadri ed equipaggiamenti elettrici

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali ed apparecchiature costruite ed installate a regola d'arte, seguendo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.), in particolare la normativa tecnica riguardante gli impianti elettrici nel cantiere (CEI 64-8 sez. 704) la quale prescrive quali sono le particolari prescrizioni impiantistiche per questi luoghi.

Quadri elettrici

Come si è già detto in precedenza, nel nostro caso i componenti dell'impianto elettrico devono essere di tipo adatto all'impiego nel cantiere edile, con particolare riferimento agli urti meccanici, alle vibrazioni, alle sollecitazioni termiche ed al grado di protezione contro la penetrazione dei corpi solidi e dei liquidi.

5.9 – Allaccio e distribuzione di acqua potabile

La fornitura di acqua potabile in cantiere sarà assicurata tramite collegamento ai punti di presa interni al circolo bocciofilo .

CAPITOLO 6: DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

La rimozione, l'accatastamento e lo smaltimento delle parti contenenti fibre di cemento amianto dovrà

avvenire nel rispetto di quanto contenuto nell'approvato piano di rimozione amianto della ditta appaltatrice.

SMONTAGGI, RIMOZIONI, DEMOLIZIONI, TAGLI E SCAVI

Durante l'esecuzione di tali operazioni saranno osservate le seguenti prescrizioni:

- a) la creazione di idonee protezioni verso l'esterno, ostacoli, dislivelli e situazioni di pericolo o interferenza con altre lavorazioni che potrebbero verificarsi durante l'esecuzione di tali lavori;
- b) l'organizzazione dell'evacuazione dei materiali sempre nel rispetto della protezione e della sicurezza della mano d'opera impegnata;
- c) la verifica dei mezzi di protezione personali di ciascun lavoratore;
- d) il controllo dell'idoneità di eventuali macchinari da utilizzare;
- e) eventuali puntellature delle parti sottoposte a lavorazione in attesa dei supporti definitivi;
- f) la completa informazione di tutte le persone impegnate sui rischi e sulle misure da adottare per la prevenzione degli infortuni.

L'esecuzione di tali opere procederà gradualmente secondo le modalità stabilite di volta in volta dal direttore di cantiere ed avendo soprattutto cura di non determinare situazioni di interferenze anche verticali tra le eventuali squadre di lavoro con possibili rischi di caduta di materiale ai livelli inferiori.

FASE DI LAVORO - DEMOLIZIONE O RIMOZIONE MANUFATTI

Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Cadute materiali-danni a persone o cose	Transennare la zona di lavoro e disporre opportuna segnaletica utilizzo D.P.I. adatti ad ogni tipo di lavorazione	Verificare il costante mantenimento delle transenne, della segnaletica e dei mezzi di protezione

FASE DI LAVORO - RIMOZIONE PER SCALPELLATURA

Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Produzione di schegge, ferite al viso ed agli occhi	Uso di occhiali e guanti di protezione	Manutenzione dei mezzi di protezione

SCAVI (h. scavo < 1,00 mt)

Durante l'esecuzione degli scavi saranno osservate le seguenti prescrizioni:

- le pareti degli scavi saranno realizzate secondo linee di pendenza tali da garantire la stabilità naturale dei terreni;
- nel caso di scavi in trincea saranno eseguite delle opere di protezione e rinforzo delle pareti con tavole verticali rinforzate da correnti orizzontali e puntelli disposti trasversalmente lungo lo scavo;
- verranno eliminati gli elementi instabili lungo le pareti o in prossimità dei bordi dello scavo;
- verrà evitato l'accumulo di materiale di risulta sui bordi od in prossimità degli scavi;
- saranno realizzate delle canalette sui bordi degli scavi per raccogliere le acque e convogliarle in punti di raccolta adeguati e comunque distanti dai bordi degli scavi;
- le eventuali infiltrazioni di acqua (o gli accumuli derivanti da precipitazioni atmosferiche) all'interno degli scavi saranno estratte mediante pompaggio eseguito sotto controllo permanente di personale autorizzato;
- verrà effettuato giornalmente, dal personale addetto, un controllo generale dello stato degli scavi, delle pareti e dei puntelli per verificare le condizioni di sicurezza delle zone dove andranno eseguite le lavorazioni previste;
- in prossimità di tubazioni del gas, condotte fognarie ed altre situazioni di possibili formazioni di gas si procederà con la massima cautela nell'esecuzione degli scavi e saranno effettuate misurazioni dell'aria prima dell'inizio dei lavori giornalieri.

FONDAZIONI

L'esecuzione delle opere di fondazione interesserà le seguenti lavorazioni: trave continua rovescia

- Questo tipo di intervento verrà eseguito nel rispetto e nella piena applicazione delle misure di sicurezza previste per i tipi di lavorazioni precedenti evitando, in ogni caso, situazioni di dislivelli o possibili

esposizioni della mano d'opera durante tutte le fasi di esecuzione.

Anche in questo caso, durante i getti del calcestruzzo si avrà cura di provvedere a realizzare opportuni basamenti o piani di appoggio provvisori per consentire alla mano d'opera di eseguire i getti in posizioni agevoli ed in piena sicurezza.

La lavorazione del ferro non è prevista in cantiere è prevista la sola posa.

In caso di lavorazione del ferro in cantiere si dovrà provvedere in merito, ovvero:

- l'area di lavorazione del ferro, sarà servita da un quadro elettrico autonomo ed ogni apparecchio sarà direttamente collegato ad esso tramite una presa interbloccata e su questa sarà applicata una etichetta indicante l'apparecchio servito; tutti i macchinari avranno adeguata messa a terra.
- la tagliaferri elettrica avrà carter di protezione della troncatrice e dispositivo di arresto per ogni taglio.
- la piegaferri avrà interruttore di sicurezza per il fermo istantaneo alla rotazione del nottolino.
- magazzini e depositi : la pianificazione ed il posizionamento dei magazzini, depositi ed aree di stoccaggio ed i necessari mezzi di sollevamento dovranno essere predisposti in modo tale da non costituire alcuna interferenza con le strutture presenti nel cantiere e con le lavorazioni che dovranno essere eseguite; si dovranno, inoltre, prevedere i massimi ingombri di deposito e le aree di manovra in modo tale da garantire il rispetto delle distanze di sicurezza in qualsiasi circostanza.

FASE DI LAVORO - CASSERATURA		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ferite a testa, mani e piedi, produzione di schegge	Casco, guanti e scarpe	Manutenzione dei mezzi di protezione

FASE DI LAVORO - POSA FERRI DI ARMATURA		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ferite a testa, mani e piedi	Casco, guanti e scarpe	Piegare o proteggere le estremità dei ferri di chiamata con tappi colorati

FASE DI LAVORO - GETTO DEL CALCESTRUZZO		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ferite a testa, mani , piedi e schizzi sugli occhi	Casco, guanti , scarpe e occhiali protettivi	Manutenzione dei mezzi di protezione , mantenere distanze dai mezzi d'opera

FASE DI LAVORO - VIBRAZIONE DEL CLS CON VIBRATORI ELETTRICI		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Scariche elettriche	Verificare condiz. dei cavi elettrici	Alimentaz. max 50 Volt

FASE DI LAVORO - USO DEI DISARMANTI		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Inalazioni nocive, infiammazioni alle mani	Maschere respiratorie/Guanti di protezione	Visite mediche periodiche

IMPERMEABILIZZAZIONI

FASE DI LAVORO - IMPERMEABILIZZAZIONE		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Inalazioni tossiche	Protez. mani, piedi e uso maschere	Controlli medici semestrali

MACCHINARI ED ATTREZZATURE VARIE

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare che tutte le macchine e le attrezzature di lavoro abbiano, prima del loro utilizzo, tutti i requisiti di sicurezza, previsti dalla normativa vigente ed in particolare:

1) verificare che gli organi meccanici e gli organi d'uso di tutte le macchine siano ben segregati e provvedere eventualmente all'applicazione di carter di protezione fissi e mobili;

2) installare le attrezzature fisse (per esempio betoniere, molazze) in luoghi idonei e se sotto il raggio di azione delle gru provvedere alla costruzione di tettoie di protezione;

3) assicurarsi che i dispositivi di avviamento delle macchine siano protetti contro l'azione accidentale e che quelli di manutenzione siano a portata di mano degli addetti;

4) accertarsi della presenza sulle macchine elettriche di interruttori atti ad impedire le riprese del moto al ritorno della corrente elettrica dopo l'interruzione;

5) provvedere alla messa a terra delle parti metalliche delle macchine fisse e comunque di tutte le attrezzature elettriche prive di doppio isolamento;

6) assicurarsi che sulle condutture delle attrezzature per il taglio e la saldatura con bombole GPL e/o ossiacetileniche siano presenti valvole contro il ritorno di fiamma.

Inoltre saranno messi al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare e si vigilerà affinché non vengano manomessi i carter, le protezioni ed i dispositivi di sicurezza nel corso dei lavori.

TIPI DI LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

Sollevamento e movimentazione dei materiali :

Durante il sollevamento e la movimentazione dei materiali sia nelle aree di deposito che nell'ambito dell'intero cantiere si provvederà ad osservare le prescrizioni indicate nella tabella seguente:

FASE DI LAVORO - USO DELLA GRU		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Sganciamento dei carichi Danni a persone o cose Guasti meccanici Caduta operatore	Utilizzare reti, contenitori adeguati e ganci con dispositivi di sicurezza. Usare segnaletica a vista e acustica; verifica trimestrale delle funi. Manutenz. eseguita costantemente. Parapetti mobili non asportabili sul varco, tavole fermapiEDE alt. cm. 30 e cintura di sicurezza.	L'uso di sollevatori a forchetta è consentito solo per scaricare gli automezzi. Verifica annuale per i sollevatori con portata superiore a kg. 200; Installazione segnalata alla ASL e primo collaudo eseguito dall'ISPESL con relativa documentazione in cantiere. Registrare sui libretti di manutenzione i controlli periodici.

FASE DI LAVORO - USO DI ARGANI		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Sganciamento dei carichi Danni a persone o cose Guasti meccanici	Utilizzare reti, contenitori adeguati e ganci con dispositivi di sicurezza. Usare segnaletica a vista e acustica; verifica trimestrale delle funi. Manutenz. eseguita costantem. Protezione a terra dell'area di manovra.	Controllo costante della non rimozione delle protezioni.

MURATURA PERIMETRALE E/O PORTANTE

L'esecuzione delle murature perimetrali e/o portante, sarà preceduta da una serie di predisposizioni che riguarderanno:

- a) la creazione di idonee protezioni per evitare ostacoli, dislivelli e situazioni di pericolo o interferenza con altre lavorazioni che potrebbero verificarsi durante l'esecuzione di tali lavori;
- b) l'organizzazione degli approvvigionamenti dei materiali sempre nel rispetto della protezione e della sicurezza della mano d'opera impegnata;
- c) la verifica dei mezzi di protezione personali di ciascun lavoratore;
- d) il controllo dell'idoneità di eventuali macchinari da utilizzare;
- e) eventuali opere provvisorie per le parti oggetto di rimozione
- f) puntellature delle parti sottoposte a sollecitazioni statiche in attesa del raggiungimento della portanza prevista;
- g) la completa informazione di tutte le persone impegnate sui rischi e sulle misure da adottare per la prevenzione degli infortuni.

L'esecuzione di tali opere procederà gradualmente secondo le modalità stabilite di volta in volta dal direttore di cantiere ed avendo soprattutto cura di non determinare situazioni di interferenze anche verticali tra le eventuali squadre di lavoro con possibili rischi di caduta di materiale ai livelli inferiori.

FASE DI LAVORO – MURATURE PERIMETRALI /PORTANTI		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Cadute , contusioni, ferite ai piedi ed alle mani, schiacciamenti	Piani di appoggio ancorati ai cavalletti con sbalzi max cm. 20- Protezioni con guanti e scarpe	Vietato depositare materiali sugli impalcati

COPERTURA

Nell'esecuzione di questo tipo di opere i maggiori rischi sono rappresentati dalle seguenti condizioni:

- a) cadute dall'alto;
- b) incidenti della mano d'opera con mezzi o macchinari (urti, tagli, colpi, compressioni, stritolamento, etc.);
- c) cadute materiali dall'alto
- d) scivolamenti, cesoiamenti, movimentazione manuale dei carichi, polveri, fibre, getti .

FASE DI LAVORO - TETTO		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Cadute all'esterno ed all'interno del fabbricato, tagli, abrasioni, compressioni, punture, scivolamento, cadute a livello, polveri, movimentazione manuale dei carichi, scosse elettriche	Piani di appoggio ancorati ai cavalletti con sbalzi max cm. 20, ponteggi interni con piano di lavoro avente distanza dalla zona di lavoro non sup. a mt. 2,00 . Uso di D.P.I, strutture di ripartizione (andatoie)dei carichi durante le lavorazioni, opere per evitare gli scivolamenti (listelli chiodati trasversalmente)	Rispetto delle distanze di lavorazione e controllo del corretto uso degli strumenti protettivi e delle attrezzature d'opera. Transennamento delle zone con possibilità di caduta accidentale.

OPERE ACCESSORIE E DI FINITURA

Le misure da adottare, per la prevenzione degli infortuni, durante questo tipo di lavorazioni sono essenzialmente costituite se non vi sono pericoli di cadute dall'alto da protezioni individuali che saranno poste in opera e verificate dal personale preposto prima dell'inizio dei lavori.

Durante la realizzazione delle opere di finitura può rendersi necessario l'uso di sostanze o materiali con diverse condizioni di tossicità; in questo caso sarà posta in essere una stretta sorveglianza per garantire l'impiego di tutti i mezzi di protezione delle parti esposte per l'intera durata delle varie fasi di lavorazione.

FASE DI LAVORO - USO ATTREZZI MANUALI

Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ferite per abrasioni o contusioni	Uso di guanti e protezioni obbligatorie personali	Manutenzione dei mezzi di protezione

FASE DI LAVORO - PULIZIA CON FLESSIBILE		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ferite agli occhi ed al viso	Protezione con occhiali e schermo facciale	Rispetto delle distanze di lavorazione e controllo del corretto uso degli strumenti protettivi

SOTTOFONDI PER WC

L'esecuzione dei sottofondi sarà preceduta da una serie di predisposizioni che riguarderanno:

- la creazione di idonee protezioni per evitare ostacoli, dislivelli e situazioni di pericolo o interferenza con altre lavorazioni che potrebbero verificarsi durante l'esecuzione di tali lavori;
- l'organizzazione degli approvvigionamenti dei materiali sempre nel rispetto della protezione e della sicurezza della mano d'opera impegnata;
- la verifica dei mezzi di protezione personali di ciascun lavoratore;
- il controllo dell'idoneità di eventuali macchinari da utilizzare;
- eventuali puntellature delle parti sottoposte a flessione in attesa dei supporti definitivi;
- la completa informazione di tutte le persone impegnate sui rischi e sulle misure da adottare per la prevenzione degli infortuni.

L'esecuzione di tali opere procederà gradualmente secondo le modalità stabilite di volta in volta dal direttore di cantiere ed avendo soprattutto cura di non determinare situazioni di interferenze anche verticali tra le eventuali squadre di lavoro con possibili rischi di caduta di materiale ai livelli inferiori.

FASE DI LAVORO - SOTTOFONDI		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Ferite ai piedi, mani, agli occhi ed al viso	Protezione con stivali, guanti, occhiali e schermo facciale	Rispetto delle distanze di lavorazione e controllo del corretto uso degli strumenti protettivi

FASE DI LAVORO - PREPARAZIONE AREA DI LAVORO E SCARICO MATERIALI		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Incidenti di contatto fra persone e macchine, urti, stritolamenti, cadute dall'alto e di materiali	Presenza nelle aree di lavoro dei soli addetti, protezione perimetro esterno / sottostante area di lavoro, uso D.P.I.	Transennare tutte le possibili zone di contatto con i non addetti, manutenzione mezzi di protezione.

FASE DI LAVORO - OPERE ACCESSORIE		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
tagli, abrasioni, compressioni, punture, scivolamento, cadute a livello, polveri, movimentazione manuale dei	Uso di D.P.I., strutture di ripartizione (andatoie) dei carichi durante le lavorazioni, opere per evitare gli	Manutenzione dei mezzi di protezione, transennamento delle zone con possibilità di caduta accidentale.

PONTEGGI METALLICI (quando previsti e/o necessari)**PREMESSE**

- 1) Tenere in cantiere l'Autorizzazione ministeriale con istruzioni e schemi di montaggio; il progetto firmato da tecnico abilitato (nominato dall'impresa appaltatrice) quando ne ricorrano i casi previsti dalla normativa;
- 2) Provvedere al collegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra la cui efficienza deve essere controllata periodicamente.
- 3) Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi esterni debbono essere eseguiti da personale qualificato, dotato di elmetto, guanti, scarpe di protezione e cintura di sicurezza e sotto la diretta sorveglianza dei preposti.
- 4) La massima distanza fra ponte e sottoponte è di m. 2,50.
- 5) Allestire opere di protezione delle persone, quali mantovane, stuoie ecc.
- 6) Provvedere al collegamento della struttura del ponteggio alla struttura verticale edificata od in edificazione a passi regolari con ganci e tasselli, con superficie massima di competenza per ogni tassello inferiore ai 20 mq;
- 6) Segregare l'area circostante al ponteggio in costruzione.

MONTAGGIO**I fase**

Montato il primo impalcato e solo dopo aver messo in opera le cavalle ed i relativi correnti del piano superiore, si può procedere all'aggancio della fune principale di trattenuta.

Da questo momento per tutte le operazioni da eseguirsi sul ponteggio ad un'altezza maggiore di metri 2,00 ed in mancanza di parapetto regolare od anche di impalcato, gli operai dovranno indossare ed agganciare la cintura di sicurezza regolamentare.

In luogo della fune di trattenuta si può usare la cintura di sicurezza dotata di doppio gancio.

Nell'uso di quest'ultima, il lavoratore deve assicurare il moschettone di sicurezza prima di staccare il gancio.

II fase

I due operai addetti montano il palancato del secondo impalcato o livello del ponteggio; l'operaio che lavora al piano inferiore può non indossare la cintura se ed in quanto il detto impalcato inferiore del ponteggio è completo oppure se la sua altezza dal suolo è inferiore a ml. 2,00.

III fase

L'operaio situato sull'impalcato superiore e che è assicurato alla fune di trattenuta monta le cavalle prefabbricate per la formazione del nuovo impalcato.

IV fase

L'operaio situato sull'impalcato completo, una volta ultimato il passaggio dei pezzi al collega sito sull'impalcato superiore, lo raggiunge previo aggancio della cintura alla fune di trattenuta ed insieme completano il livello di ponteggio.

V fase

Taluni livelli di ponteggio non sono destinati a piano di lavoro ma hanno solo funzione strutturale. In tal caso non devono essere dotati di parapetti e di impalcati regolamentari; si deve procedere comunque alla installazione di una seconda fune di trattenuta posta all'altezza dei traversi superiori.

I lavoratori potranno smontare la prima fune solo dopo essersi agganciati alla seconda nuova fune e solo allora potranno procedere al montaggio degli impalcati successivi ripetendo le varie fasi precedentemente descritte.

ALLESTIMENTO PONTEGGIO-OPERE DI MANUTENZIONE

Queste attrezzature provvisorie costituiscono l'elemento fondamentale nella protezione della mano d'opera impegnata sul cantiere per le varie funzioni che rivestono e che possono essere riassunte nei seguenti punti:

- a) protezione degli operai dal rischio di cadute durante le lavorazioni esterne alle pareti dell'edificio;
- b) protezione dalle cadute di materiali sia durante la posa in opera che durante la movimentazione degli stessi;
- c) facilitazione degli approvvigionamenti di materiale (con apposite strutture di sbarco annesse al ponteggio);
- d) protezione delle persone estranee al cantiere (nel caso di lavori nei centri urbani senza interruzione di circolazione pedonale).
- e) provvedere al collegamento della struttura del ponteggio alla struttura verticale edificata a passi regolari

con ganci e tasselli, con superficie massima di competenza per ogni tassello inferiore ai 20 mq .

FASE DI LAVORO - MONTAGGIO /SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO		
Rischi	Misure di sicurezza	Note esplicative
Caduta di persone o materiali	Uso cinture di sicurezza, transennamento. area sottostante	Predisporre una relazione di calcolo per l'installazione del ponteggio ove dovuto

MACCHINARI ED ATTREZZATURE VARIE

I macchinari e le attrezzature da utilizzarsi dovranno avere tutti i requisiti di sicurezza, previsti dalla normativa vigente in materia ed in particolare:

1) verificare che gli organi meccanici e gli organi d'uso di tutte le macchine siano ben segregati e provvedere eventualmente all'applicazione di carter di protezione fissi e mobili;

2) installare le attrezzature fisse (per esempio betoniere, molazze) in luoghi idonei e se sotto il raggio di azione delle gru provvedere alla costruzione di tettoie di protezione;

3) assicurarsi che i dispositivi di avviamento delle macchine siano protetti contro l'azione accidentale e che quelli di manutenzione siano a portata di mano degli addetti;

4) accertarsi della presenza sulle macchine elettriche di interruttori atti ad impedire le riprese del moto al ritorno della corrente elettrica dopo l'interruzione;

5) provvedere alla messa a terra delle parti metalliche delle macchine fisse e comunque di tutte le attrezzature elettriche prive di doppio isolamento;

6) assicurarsi che sulle condutture delle attrezzature per il taglio e la saldatura con bombole GPL e/o ossiacetileniche siano presenti valvole contro il ritorno di fiamma.

Inoltre saranno messi al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare e si vigilerà affinché non vengano manomessi i carter, le protezioni ed i dispositivi di sicurezza nel corso dei lavori.

CAPITOLO 7: COSTI PREVISTI

L'importo complessivo presunto dei lavori risulta ammontare a € 54.850,00

I costi previsti per gli adempimenti connessi alla sicurezza sono stati stimati con computo dedicato e per un importo non soggetto a ribasso d'asta pari a € 4.203,50

CAPITOLO 8: ALLEGATI E DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

ALLEGATI:

1. Planimetria generale proprietà, accessi ed impianto di cantiere
2. Tabulato generale programma lavori (Cronoprogramma)
3. Fascicolo informativo dell'opera

DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE

- 1) Permesso di costruire e varianti autorizzate ;
- 2) Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200;
- 3) Notifica preliminare ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ove dovuta .
- 4) Registro degli infortuni, salvo deroghe
- 5) Registro delle vaccinazioni antitetaniche;
- 6) Registro delle visite mediche obbligatorie;
- 7) Registro di consegna dei dispositivi di protezione individuale;
- 8) Libro matricola dei dipendenti, salvo deroghe;
- 9) Libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità superiore a lt. 25;
- 10) Certificati degli estintori

- 12) Documenti di contabilità del cantiere (ove dovuti)
- 13) Affissione di tabella con indicati numeri di interesse , di pronto soccorso e del medico curante
- 14) Copia della denuncia di messa a terra
- 15) Copia della denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche
- 16) Certificato di conformità dell'impianto elettrico e dell'impianto di terra
- 17) Rapporto di valutazione del rumore (ove dovuto)
- 18) Copia autorizzazione relativa all'inquinamento acustico (ove dovuto)
- 19) Piano di sicurezza e di coordinamento
- 20) Documento di approvazione del radiocomando da parte dell'Ispesl e copia denuncia di installazione
- 21) Documentazione relativa ai mezzi di sollevamento ed alle visite periodiche.
- 22) Pratica occupazione suolo pubblico (ove dovuta).

Riferimenti legislativi

Norme generali:

- D.P.R. 547/1955
- D.P.R. 7/1/1956 N. 164: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni (G.U. 31/03/1956, n. 78 - suppl.)
- D.P.R. 19/03/1956 N. 303: Norme generali per l'igiene del lavoro (G.U. 30/4/1956, n. 105 - suppl.)
- D.P.R. 20/03/1956 N. 320: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo. (G.U. 5/5/1956, n. 109 suppl.)
- D.L. 19/09/1994 N. 626: Attuazione delle direttive CEE 89/39, 89/654/, 89/655, 89/656/, 90/270, 90/394 e 90/679 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (G.U. 12/11/1994 n. 265 - suppl.)
- D.L. 19/03/1996 N. 242: Modifiche ed integrazioni al D.L. 19/09/1994 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (G.U. 6/05/1996 n. 104 - suppl.)
- D.L. 14/08/1996 N. 493: Attuazione della direttiva CEE 92/58 concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro (G.U. 23/09/1996 n. 223 - suppl.).
- D.L. 14/08/1996 N. 494: Attuazione della direttiva CEE 92/57 concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (G.U. 23/09/1996 n. 223 - suppl.).
- DECRETO MINISTERO DELLA SANITA' 17/01/1997 N. 58: Regolamento concernente l'individuazione della figura e relativo profilo professionale del tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (G.U. 14/03/1997 n. 61).
- NORMATIVA DI PREVENZIONE INCENDI (attività soggette, vie d'esodo, mezzi di spegnimento, ecc.)
- LEGGE 5/03/1990 N. 46: Norme per la sicurezza degli impianti (G.U. 12/3/1990 n. 59). e successivo regolamento di attuazione.
- Legge 19/03/1990 n. 55 Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale (G.U. 23/03/1990, N. 69) modificata e integrata dalla Legge 12/07/1991 N. 203 (G.U. 12/07/1991 N. 162)
- CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INDUSTRIA 21/5/1990 N. 3209/C: Legge 5 marzo 1990, n. 46 - Norme per la sicurezza degli impianti.
- LEGGE 9/1/1991 N. 10 e s.m.i.: Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia. (G.U. 16/1/1991 n.13 - suppl.).
- D. M. n° 37/2008 e s m.i., Sicurezza impianti.
- NORME UNI E CEI.
- D. Lgs. 81/2008 .