

COMUNE DI GANDINO (BG)

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA
CASERMA DEI CARABINIERI UBICATA IN VIA SAN GIOVANNI BOSCO N° 17.

ATTUAZIONE D. LGS. N. 81/2008 E SUCCESSIVE VARIAZIONI – TITOLO IV, CAPO I

COMMITTENTI : COMUNE DI GANDINO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: GEOM. CARRARA FRANCESCO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

REV. __ del __/__/____

Leffe, 03/10/2017

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Carrara Francesco

L'impresa

L'impresa

Il Coordinatore per la sicurezza
Dott. Ing. Calderoni G.Franco

L'impresa

L'impresa

INDICE DEL PSC

INDICE DEL PSC	3
1) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
2) SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	7
3) AZIONI SVOLTE PRIMA DELLA REDAZIONE DEL P.S.C.	8
4) PLANIMETRIA	11
5) PROGRAMMA CRONOLOGICO	11
6) ESPLICITAZIONE DELLE PROCEDURE, APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE RELATIVE ALLE FASI DI LAVORO	12
7) ONERI ECONOMICI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL P.S.C.	36
8) RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:	38
9) GESTIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE	41
10) MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	42
11) MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA L'APPALTATORE, I SUBAPPALTATORI E I LAVORI AUTONOMI	43
12) SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE LAVORATORI	44
13) PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC DA ESPLICITARE NEI POS	44
14) REGOLAMENTO DI CANTIERE	45
15) INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL POS	48

1) IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

a) Indirizzo del cantiere: via San Giovanni Bosco 17, via Innocenzo XI, 24024 Gandino (BG).

b) Contesto in cui è collocata l'area del cantiere.

L'area di cantiere è all'interno dell'area militare della caserma dei carabinieri, il complesso risulta delimitato a nord dalla strada comunale via Innocenzo XI, a sud dalla strada comunale via San Giovanni Bosco, a est da un'area di proprietà comunale destinata a parco e ad ovest da un'area residenziale privata.

In tale complesso si individuano tre accessi, due pedonali da via san Giovanni Bosco per l'ingresso alla stazione dei carabinieri ed all'appartamento del maresciallo ed uno carrabile da via Innocenzo XI sfociante direttamente sul piazzale a cielo aperto posto sul retro del fabbricato oggetto dell'intervento.

La collocazione della caserma è all'interno di un'area residenziale, lungo la strada che porta verso il centro storico del Comune di Gandino e su cui si affaccia anche il Cinema e l'Oratorio.



Figura 1: planimetria generale con individuazione della caserma.

c) Descrizione dell'opera: i lavori oggetto del presente PSC riguardano la ristrutturazione e l'adeguamento sismico della Caserma dei Carabinieri; i principali lavori previsti riguardano:

- l'installazione del cantiere;
- realizzazione di un ponteggio perimetrale esterno tale da consentire il raggiungimento della quota di sotto gronda;
- la sostituzione della copertura esistente con una in pannelli sandwich;
- la rimozione di tutto l'intonaco esterno e di una parte di quello interno; quello presente verrà rimosso fino alla muratura esistente e prima dell'inizio delle operazioni di stesura dei nuovi

strati di intonaco il supporto dovrà esser pulito per rimuovere eventuale materiale incoerente e bagnato in modo da rendere il supporto idoneo; le pareti interne saranno pulite tramite aria compressa e quindi successivamente inumidite mentre quelle esterne verranno trattate con idropulitrice;

- realizzazione a più mani di uno strato di betoncino strutturale, con malta cementizia per uno spessore complessivo di 4/5 cm con inserita al suo interno rete elettrosaldata zincata a caldo e priva di ruggine;
- modifiche delle partizioni interne all'ingresso piano terra;
- ristrutturazione dei bagni esistenti con la realizzazione di un bagno per disabili;
- modifiche delle partizioni interne al primo piano per la realizzazione di 3 camere doppie con i rispetti bagni;
- rifacimento del marciapiede esterno e delle fognature;
- modifiche delle partizioni interne al piano interrato per la realizzazione di un archivio storico, un locale server ed un locale a disposizione.
- realizzazione di un vespaio aerato al piano interrato;
- rifacimento degli impianti elettrici;
- modifiche agli impianti idrotermosanitari.

2) SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente : AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI GANDINO

P.zza V.Veneto, n. 7 cap. 24024 Gandino (Bg)

Tel. 035.745567

P.Iva 00246270169

Fax. 035.745646

Responsabile del Procedimento: Geom. Carrara Francesco

Tel. 035.745567

Coordinatore per la Progettazione e per l'Esecuzione dei lavori:

Dott. Ing. Calderoni Gianfranco con studio a Leffe in Piazza Libertà n° 22, c.f. CLD GFR
46M26 E509R iscritto all'ordine degli Ingegneri della provincia di Bergamo al n° 915

Tel. 035.731667

Progettista e DdL: Dott. Ing. Calderoni Gianfranco con studio a Leffe in Piazza Libertà n° 22, c.f. CLD
GFR 46M26 E509R iscritto all'ordine degli Ingegneri della provincia di Bergamo al n° 915

Tel. 035.731667

Datore di lavoro dell'Impresa affidataria

RSPP dell'Impresa affidataria

RLS dell'Impresa affidataria

MEDICO affidataria

Datore di lavoro dell'Impresa affidataria

RSPP dell'Impresa affidataria

RLS dell'Impresa affidataria

MEDICO affidataria

Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice

RSPP dell'Impresa esecutrice

RLS dell'Impresa esecutrice

MEDICO esecutrice

3) AZIONI SVOLTE PRIMA DELLA REDAZIONE DEL P.S.C.

1^a) Colloquio con il committente

Costo presunto: 310.000 €

Tempo di esecuzione: 180 giorni

Vincoli:

- Il cantiere all'interno di un'area militare;
- Presenza di una linea elettrica aerea collegata sulla facciata Nord e una sulla facciata SUD;
- Necessità di effettuare lavorazioni in quota;
- Area limitata a disposizione dell'impresa per il posizionamento dei mezzi e della gru;
- Portata del solaio delle autorimesse interrate di 400 kg/mq;
- L'appartamento del maresciallo, durante i lavori, rimarrà occupato.

Imprese:

- Impresa affidataria:
- Impresa esecutrice:

Totale presunto: N. imprese
N. lavoratore autonomo

2^a) Sopralluogo:

- L'area di cantiere è individuata all'interno dell'area militare della caserma dei carabinieri;
- L'area è delimitata perimetralmente da una recinzione metallica e muretti;
- L'accesso all'area avviene dai cancelli pedonali su via S. Giovanni Bosco e dal cancello carrale da via Innocenzo XI;
- Nell'area del piazzale è presente una linea elettrica area protetta;
- Presenza di locali interrati al di sotto del piazzale di manovra;
- Presenza di un'area verde all'interno dell'area di cantiere;
- Data la tipologia dell'intervento previsto su tutte le murature esterne si rende necessaria l'installazione di un ponteggio perimetrale;
- All'interno dell'area è possibile individuare un'area per il deposito temporaneo dei materiali e delle attrezzature;
- L'area è pianeggiante, non ci sono ristagni d'acqua nella zona del cortile asfaltato.

3ª) Scelte progettuali:

Al cantiere si accederà dall'ingresso carrabile posto lungo via Innocenzo XI; la caserma non sarà utilizzata dall'arma ma dovrà essere garantito l'accesso all'appartamento del maresciallo durante i lavori, quindi sarà prevista una recinzione di cantiere con rete metallica alta almeno 2 metri ed un passaggio protetto al di sotto del ponteggio.

Prima dell'inizio del cantiere sarà necessario contattare l'ENEL per poter mettere fuori tensione le linee elettriche aeree presenti in cantiere e farsi predisporre un nuovo punto di allaccio per il cantiere.

L'area verde in prossimità del cancello carrabile potrà essere usata per l'installazione della gru di cantiere necessaria per il rifacimento della copertura e per la realizzazione dell'intonaco armato.

L'accesso carrabile sarà a disposizione delle ditte, per il maresciallo resteranno a disposizione le autorimesse interrate e l'accesso pedonale da via S. Giovanni Bosco.

Prevedere l'installazione di un bagno chimico.

Le opere previste sono le seguenti:

- l'installazione del cantiere;
- realizzazione di un ponteggio perimetrale esterno tale da consentire il raggiungimento della quota di sotto gronda, il ponteggio sarà dotato di rete per evitare il diffondersi di polveri;
- la sostituzione della copertura esistente con una in pannelli sandwich;
- la rimozione di tutto l'intonaco esterno e di una parte di quello interno; quello presente verrà rimosso fino alla muratura esistente e prima dell'inizio delle operazioni di stesura dei nuovi strati di intonaco il supporto dovrà esser pulito per rimuovere eventuale materiale incoerente e bagnato in modo da rendere il supporto idoneo; le pareti interne saranno pulite tramite aria compressa e quindi successivamente inumidite mentre quelle esterne verranno trattate con idropulitrice;
- realizzazione a più mani di uno strato di betoncino strutturale, con malta cementizia per uno spessore complessivo di 4/5 cm con inserita al suo interno rete elettrosaldata zincata a caldo e priva di ruggine;
- modifiche delle partizioni interne all'ingresso piano terra;
- ristrutturazione dei bagni esistenti con la realizzazione di un bagno per disabili;
- modifiche delle partizioni interne al primo piano per la realizzazione di 3 camere doppie con i rispetti bagni;
- rifacimento del marciapiede esterno e delle fognature;
- modifiche delle partizioni interne al piano interrato per la realizzazione di un archivio storico, un locale server ed un locale a disposizione.
- realizzazione di un vespaio aerato al piano interrato;
- rifacimento degli impianti elettrici;
- modifiche agli impianti idrotermosanitari.

I lavori inizieranno prima all'interno e più precisamente dal primo piano in modo che quando l'impresa edile ha finito il grosso del lavoro al piano, e si sposterà al piano terra ed interrato, possono entrare le ditte incaricate alla realizzazione degli impianti elettrici e idrotermosanitari, in modo da evitare la contemporanea presenza di troppi addetti nella stessa area.

Ultimati i lavori edili all'interno del fabbricato l'impresa incaricata si sposterà all'esterno.

Per le demolizioni al piano interrato verrà utilizzato un miniescavatore, questo verrà calato all'interno dell'apertura esistente nel piazzale in prossimità della centrale termica dopo aver rimosso il grigliato presente, prevedere l'installazione di parapetti dopo la rimozione del grigliato; i materiali derivanti dalle demolizioni potranno essere portate alla quota del piazzale tramite la gru di cantiere e l'apertura esistente.

4) PLANIMETRIA

Allegato 1: FASE 1 - ALLESTIMENTO CANTIERE, FASE 23 - 24 - INSTALLAZIONE PONTEGGIO E RIFACIMENTO COPERTURA, FASE 34 - SMONTAGGIO CANTIERE

Allegato 2: FASI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI AL PRIMO PIANO: 2 - 4 - 6 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 27 - 28 - 29 - 30

FASI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI ALL'ESTERNO AL LIVELLO DEL PRIMO PIANO: 22 - 23 - 25 - 26

Allegato 3: FASI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI AL PIANO TERRA: 3 - 5 - 7 - 14 - 15 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 27 - 28 - 29 - 30

FASI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI ALL'ESTERNO AL LIVELLO DEL PIANO TERRA: 22 - 23 - 25 - 26 - 31 - 33

Allegato 4: FASI RELATIVE ALLE LAVORAZIONI AL PIANO INTERRATO: 3 - 5 - 7 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 27 - 28 - 29 - 30

5) PROGRAMMA CRONOLOGICO

Allegato A: Cronoprogramma

6) ESPLICITAZIONE DELLE PROCEDURE, APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE RELATIVE ALLE FASI DI LAVORO

FASE 1 - Installazione cantiere

Costo = 309.500 €	t = 180 giorni lavorativi	% manodopera 50
309.500 € 50/100 = 154.750 €		30 €/h manodopera
(154.750 €) / (30 €/h) = 5.158 h		Lavoro 8 h al giorno
(5.158 h) / (8 h/giorno) = 645 Uomini - giorno		
(645 u - g) / (180 g) = 3,6 u		

Progetto delle strutture logistiche del personale

Essendo lavori all'aperto si deve avere una baracca di ricovero che dovrà essere dotata di:

- 1 estintore
- 1 pacchetto di medicazione

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere previsto anche un bagno chimico ed un lavabo.

Progetto delle strutture per la logistica operativa del cantiere

- a) recinzione, ingresso
- b) strade, piazzali
- c) dispersore di terra
- d) impianto di protezione contro le scariche elettriche
- e) illuminazione
- f) Autocarro con gru per la movimentazione delle strutture
- g) gru di cantiere
- h) ponteggi, ponti su cavalletti e trabattelli
- i) baracca ricoveri attrezzi

a) Recinzione, ingresso

L'area militare della caserma è già delimitata da una muratura con sovrastante recinzione metallica su tutto il perimetro, l'ingresso avverrà dal cancello carrabile su via Innocenzo XI che dovrà rimanere chiuso durante le lavorazioni.

In prossimità del cancello pedonale su via S. Giovanni Bosco e del portone di accesso all'appartamento del maresciallo, dovrà essere realizzato una recinzione di cantiere in rete metallica alta 2 metri; dovrà essere garantito l'accesso tramite passaggio protetto con struttura metallica o lignea idonea. Il secondo cancello pedonale su via S. Giovanni Bosco dovrà rimanere chiuso e non accessibile da nessuna impresa.

Il ponteggio perimetrale sulla parete EST verrà realizzato in un'area comunale, quindi sarà necessario realizzare una recinzione di cantiere con rete metallica alta 2 metri.

Sarà necessario realizzare una recinzione in prossimità della gru di cantiere, se a bassa rotazione, per evitare l'accesso all'interno dello spazio di rotazione della gru.

b) Strade, piazzali

L'accesso all'area di cantiere avviene dal cancello carrabile esistente lungo via Innocenzo XI.

E' presente una linea elettrica protetta all'interno del piazzale, segnalarla nastro e verificare con l'ente l'interruzione del servizio. Nella parte adiacente al cancello carrabile è presente un'area destinata al deposito temporaneo dei materiali derivanti dalle demolizioni e rimozioni (in attesa di essere trasportate in discarica), dei materiali di per la realizzazione delle lavorazioni, della zona di confezionamento del calcestruzzo.

Qualora necessario, al fine di evitare di imbrattare la strada, prevede un'area in corrispondenza dello scivolo d'ingresso all'area di lavoro dove pulire le ruote dei mezzi in transito.

Durante le operazioni che potrebbero generare intralcio con la viabilità pubblica predisporre un'idonea segnaletica che individui l'esistenza del rischio e prevedere la presenza di personale che diriga le operazioni di manovra in questione.

c) Dispersore di terra

L'alimentazione elettrica in cantiere verrà fornita nel punto allaccio tramite un quadro generale di cantiere a valle del contatore e due quadri elettrici di distribuzione di cui uno apposito per la gru di cantiere. Predisporre un dispersore di terra con due puntazze lunghe 3 m fra loro collegate con corda Ø 16 mm di rame interrata a 60 cm con terreno vegetale. Le linee elettriche aeree dovranno essere messe fuori tensione dall'ente preposto a cui verrà richiesto un nuovo punto di allaccio.

d) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

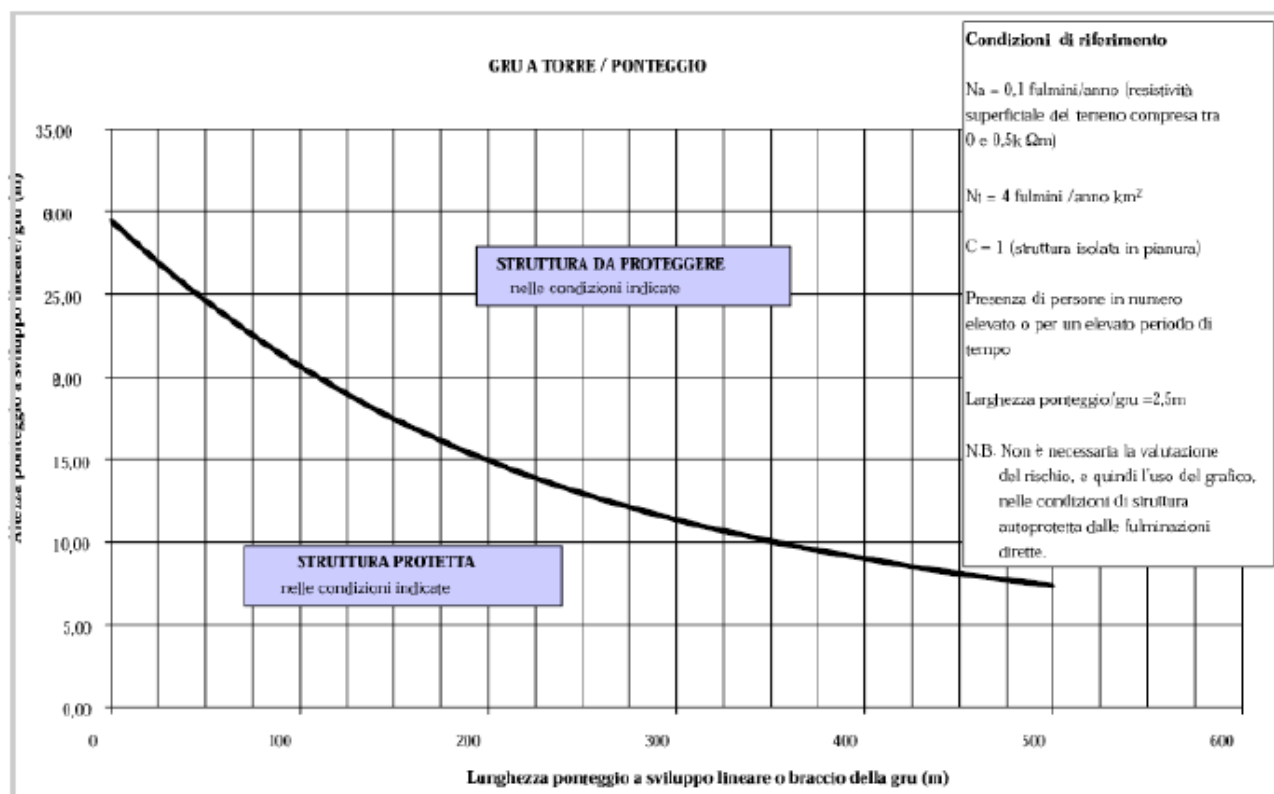


Fig. 17 Grafico di verifica protezione gru a torre / ponteggio a sviluppo lineare

La lunghezza complessiva del ponteggio a sviluppo lineare è di circa 66 m e ha un'altezza inferiore ai 10 m e quindi non ricade nelle strutture da proteggere.

e) Illuminazione

Non è previsto lo svolgimento di lavorazioni qualora non sia presente una idonea illuminazione naturale.

f) Autocarro con gru per la movimentazione del materiale

Qualora si renda necessaria la movimentazione del materiale mediante l'utilizzo di autocarro con gru, autogrù o carrello elevatore, si dovrà provvedere a segregare una adeguata area per consentire il sollevamento e l'abbassamento dei materiali nelle massime condizioni di sicurezza.

L'area destinata al posizionamento dell'autogru è lungo la via Innocenzo XI, in questo caso prevedere la richiesta di occupazione del suolo pubblico al Comune di Gandino per la durata necessaria ed interrompere il traffico veicolare sulla strada o modificare la viabilità in accordo con gli organi di vigilanza del comune. Durante le operazioni di movimentazione del materiale, prevedere la presenza di un preposto che impedisca il passaggio delle auto.

Disporre autocarro con gru, autogrù o carrello elevatore di adeguata portata e dimensione.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso. L'autocarro con gru, l'autogrù o il carrello elevatore può lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomma che su stabilizzatori.

Per quanto concerne gli apparecchi poggianti su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato dello pneumatico e del corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista.

All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.

Fare attenzione durante la movimentazione dei carichi per evitare eventuali cadute di materiale che possano colpire e danneggiare oggetti o colpire e schiacciare persone per tali motivi, durante le operazioni di movimentazione del carico l'area dovrà essere occupata dal solo personale qualificato e il gruista dovrà posizionarsi in modo da avere un campo di visibilità idoneo all'esecuzione delle operazioni.

Le funi e le catene che verranno utilizzate per la movimentazione dei carichi dovranno essere idonee al carico movimentato e regolarmente controllate.

g) Gru d'utilizzo comune

E' prevista l'installazione di una gru d'utilizzo comune, dovrà essere completamente segregata su tutti i lati. Adiacente alla gru è prevista la segregazione di una idonea area per il sollevamento e l'abbassamento del materiale mediante la posa in opera di recinzione come sopra descritta ed idoneamente segnalata.

La gru sarà collegata al suo quadro elettrico di distribuzione. Dovrà essere presente l'intera documentazione necessaria per l'installazione e le relative revisioni periodiche, compresi di tutti

gli elementi d'uso. La gru fissa di cantiere dovrà essere manovrata da soggetto idoneamente incaricato ed in possesso di patentino. E' fatto tassativo divieto per i soggetti privi dell'idoneo patentino utilizzare la gru fissa di cantiere.

Dovrà essere verificata l'idoneità del piano d'appoggio ed eventualmente previste opere di rinforzo per la ripartizione del carico sul terreno.

Durante le fasi di movimentazione di materiali mediante l'uso della gru, tutta l'area sottostante dovrà essere interdetta al passaggio di mezzi e persone e dovrà essere presente personale dell'impresa esecutrice che gestisca l'interruzione.

Fare attenzione durante la movimentazione dei carichi per evitare eventuali cadute di materiale che possano colpire e danneggiare oggetti o colpire e schiacciare persone; per tali motivi, durante le operazioni di movimentazione del carico l'area dovrà essere occupata dal solo personale qualificato e il gruista dovrà posizionarsi in modo da avere un campo di visibilità idoneo all'esecuzione delle operazioni.

Le funi e le catene che verranno utilizzate per la movimentazione dei carichi dovranno essere idonee al carico movimentato e regolarmente controllate.

h) Ponteggio d'uso comune, Ponti su cavalletti e trabattelli

Per quanto riguarda il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio del ponteggio attenersi alla fase 23.

Per le operazioni in cui non sussiste il rischio di caduta per le opere in quota si utilizzeranno i ponti su cavalletti i quali devono essere utilizzati nel rispetto delle normative in vigore; vengono indicate alcune prescrizioni da rispettare:

- deve essere garantita una larghezza minima di 60 cm per l'operatività su tali postazioni di lavoro in presenza di materiali e attrezzature in deposito temporaneo;
- vi deve essere disponibilità di scalette regolamentari per l'accesso agli impalcati;
- devono avere altezza massima inferiore di 2.00 m, con tavole poggianti su tre cavalletti e fissate agli stessi (d.P.R. 164/1956, art. 51). Qualora il ponte superi l'altezza maggiore di 2 m, vi deve essere disponibilità ai piedi dello stesso di un numero sufficiente di paletti segnalatori raccordati da catenelle bicolori allo scopo di delimitare la postazione di lavoro.

i) Baracca ricovero attrezzi

La baracca ricovero attrezzi (non obbligatoria per legge poiché si potrebbero ricoverare gli attrezzi in cassoni) di dimensione 6 m² come dalle linee guida adottate.

Rischi: attenzione ai pericoli di cadute dall'alto, cadute di oggetti dall'alto, danni da elettrocuzione, ferite e schiacciamenti, investimenti, rumore, vibrazioni, polveri, posture, urti, colpi, tagli, lacerazioni, abrasioni.

Si raccomanda l'utilizzo dei necessari DPI.

FASI 2 - PIANO PRIMO - Rimozione sanitari, rimozione termosifoni, rimozione piastrelle di rivestimento, rimozione zoccolini.

I lavori inizieranno al primo piano ed in successione verranno effettuati al piano terra ed interrato; durante le operazioni descritte nella fase 2 saranno in corso anche le operazioni delle fasi 3 e 4, è obbligo effettuare queste lavorazioni in zone dell'edificio non interessate dalle altre lavorazioni.

La rimozione dei sanitari riguarda inizialmente i bagni delle camerate dove sono presenti 2 lavandino, 2 piatti doccia, 2 water e 2 bidet, al piano terra la rimozione avverrà in un secondo momento, dove dovranno essere rimossi un piatto doccia un lavandino e due turchi.

La rimozione delle piastrelle riguarda il rivestimento della pareti dei due bagni al piano primo e della cucina e del bagno al piano terra.

La rimozione degli zoccolini riguarda le sole pareti interne oggetto d'intervento e le scale di collegamento tra il piano terra ed il primo piano.

Potrebbe essere necessario rimuovere eventuali porte interne per agevolare la viabilità interna, queste dovranno essere accatastate per un eventuale riutilizzo; concordare con la direzione lavori quali porte possono essere portate in discarica.

Prima di iniziare le operazioni di rimozione accertarsi che tutti gli impianti siano staccati.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Al termine delle operazioni di rimozione l'area dovrà essere pulita dalle macerie.

Il materiale di risulta derivante dalle demolizioni e dalla rimozioni dovrà essere accatastato in cantiere e successivamente trasportato in discarica ad eccezione di eventuali serramenti che verranno riutilizzati che quindi dovranno essere accatastati in apposita area protetta da polveri e caduta oggetti.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione, polveri, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Sega circolare;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASI 3 - PIANO TERRA ed INTERRATO - Rimozione sanitari, rimozione termosifoni, rimozione piastrelle di rivestimento, rimozione zoccolini.

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase precedente riferita al primo piano.

FASE 4 – PIANO PRIMO - Rimozione quadri elettrici, punti luce, prese elettriche, scatole.

I lavori inizieranno al primo piano ed in successione verranno effettuati al piano terra ed interrato; durante le operazioni descritte nella fase 2 saranno in corso anche le operazioni delle fase 3 e 4, è obbligo effettuare queste lavorazioni in zone dell'edificio non interessate dalle altre lavorazioni.

Saranno rimossi i quadri elettrici, le prese, i punti luce e le canaline presenti nel corridoio del piano terra, i punti luce, le prese, le scatole e le canaline di tutte le stanze interessate dall'intervento, il materiale rimosso e verrà accatastato per un successivo trasporto in discarica.

Prima dell'inizio delle operazioni di rimozione accertarsi che l'impianto elettrico sia staccato e che non ci siano parti attive in tensione; sul luogo di lavoro deve essere presente, oltre all'operatore, una seconda persona nei casi di maggiore complessità dei lavori. Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

Per i lavori in quota utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Al termine delle operazioni di rimozione l'area dovrà essere pulita dalle macerie.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, folgorazione, elettrocuzione, polveri, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo di guanti dielettrici, utilizzati con dei sovra-guanti in pelle, di scarpe isolanti e degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 5 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Rimozione quadri elettrici, punti luce, prese elettriche, scatole.

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase precedente riferita al primo piano.

FASE 6 - PIANO PRIMO - Disfacimento controsoffitto

I lavori inizieranno al primo piano ed in successione verranno effettuati al piano terra ed interrato; durante le operazioni descritte nella fase 2 saranno in corso anche le operazioni delle fase 3 e 4, è obbligo effettuare queste lavorazioni in zone dell'edificio non interessate dalle altre lavorazioni.

L'operazione riguarda il disfacimento del controsoffitto presente al piano primo, nelle camerate, e al piano terra nella zona uffici e nel pianerottolo del vano scale; iniziare questa operazione dopo che

nella stessa stanza o ufficio siano terminate le operazioni di rimozione del lavandino, delle piastrelle, degli zoccolini, delle porte e dell'impianto elettrico.

I materiali di risulta verranno movimentati manualmente e dovranno essere accatastati nell'apposita area di cantiere per poi essere trasportati in discarica.

Questa operazione verrà eseguita tramite l'utilizzo di trabattelli o ponti su cavalletti.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Al termine delle operazioni di rimozione l'area dovrà essere pulita dalle macerie.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, folgorazione, elettrocuzione, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI soprattutto la mascherina antipolvere FFP2.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 7 - PIANO TERRA ed INTERRATO - Disfacimento controsoffitto

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase precedente riferita al primo piano.

FASE 8 – PIANO PRIMO - Demolizione tavolati, disfacimento intonaco interno e pulizia della muratura con aria compressa

Ultimate le rimozioni dei sanitari, degli zoccolini, del controsoffitto e dell'impianto elettrico al piano primo inizieranno le operazioni di demolizione dei tavolati interni e di disfacimento dell'intonaco interno e la successiva pulizia con aria compressa solo delle murature interne oggetto d'intervento; durante questa fase tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere dotati di otoprotettori nel caso in cui vengano usati martelli demolitori.

I lavori inizieranno al primo piano ed in successione verranno effettuati al piano terra ed interrato.

Le operazioni dovranno essere eseguite con attrezzature elettriche dotate di doppio isolamento ed in parte manualmente, verranno eseguite operando da trabattelli o ponti su cavalletti.

Il materiale derivante dalle demolizioni verrà movimentato manualmente e successivamente portato al livello del piazzale con l'utilizzo di canali di convogliamento e poi accatastato in cantiere per il successivo trasporto in discarica. La successiva pulizia dovrà avvenire con aria compressa, prima di questa operazione aprire le finestre e dotarsi di mascherina antipolvere.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Al termine delle operazioni di rimozione l'area dovrà essere pulita dalle macerie.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, polveri, inalazioni.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI soprattutto la mascherina antipolvere FFP2 durante la pulizia.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Martello demolitore;
- Compresso ad aria compressa.

FASE 9 – PIANO PRIMO - Realizzazione tavolati interni

Ultimati i lavori relativi alle fase 5, si dovranno realizzare i nuovi divisori interni, i lavori inizieranno al primo piano ed in successione verranno effettuati al piano terra ed interrato.

Al primo piano verranno realizzati dei tavolati per la realizzazione dei bagni nelle varie camere doppie; al piano terra la realizzazione di nuovi muri riguarda la chiusura di due nicchie nella muratura, la chiusura di due porte esistenti che non saranno più necessarie ed i divisori dei nuovi bagni; al piano interrato verranno realizzati due muri, uno a chiusura delle scale verso la zona garage, l'altro per realizzare un nuovo locale a disposizione adiacente all'archivio storico.

I materiali per la realizzazione dei muri verranno trasportati in cantiere tramite automezzo, accatastati nella zona di deposito e successivamente movimentati a mano e con l'utilizzo della gru di cantiere; la malta cementizia verrà prodotta in cantiere.

Realizzare i tavolati lavorando in una stanza diversa rispetto a quelle interessate dalla rimozione dell'intonaco; prima dell'inizio pulire l'area dalle macerie e aerare il locale per evitare di dover operare con le mascherine antipolvere.

Per i lavori in quota utilizzare ponti su cavalletti.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici.

Se vengono utilizzati macchinari elettrici dovranno essere marchiati CE e dotati di doppio isolamento; per l'alimentazione qualora non sia necessaria la potenza fornita dal quadro di cantiere dovranno essere utilizzati idonei generatori.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Dovranno essere prodotte le schede tossicologiche dei vari prodotti utilizzati per valutarne la pericolosità.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali.

FASE 10 – PIANO PRIMO - Realizzazione intonaco rustico ed intonaco strutturale interno con rete elettrosaldato a caldo

Le operazioni riguardano la formazione dell'intonaco rustico sui nuovi tavolati e quello strutturale con rete elettrosaldato a caldo in corrispondenza della pareti interne sopra descritte, tutte queste operazioni avverranno da trabattelli o ponti su cavalletti.

I materiali per la produzione delle malte e la rete verranno trasportate in cantiere con automezzo, stoccate nell'apposita area esterna, portate ai piani tramite gru e poi movimentate a mano; le malte verranno prodotte in loco.

Nella muratura perimetrale, principalmente al piano terra, dovranno essere realizzati dei fori passanti dove verranno utilizzati i tasselli per ancorare le rete interna ed esterna; sulle murature al primo piano invece verranno effettuati fori non passanti che successivamente verranno puliti con aria compressa; i fori verranno utilizzati per tasselli con calza che verranno vincolati alla muratura con resine epossidiche.

I ferri verranno piegati una volta inseriti nella muratura per consolidare la muratura.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Se per la posa vengo utilizzate macchinari elettrici questi dovranno essere marchiati CE e dotati di doppio isolamento; per l'alimentazione qualora non sia necessaria la potenza fornita dal quadro di cantiere dovranno essere utilizzati idonei generatori.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Dovranno essere prodotte le schede tossicologiche dei vari prodotti utilizzati per valutarne la pericolosità.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Trapano elettrico perforatore;
- Trancia - Piega ferri;
- Intoncatrice.

FASE 11 – PIANO PRIMO - Realizzazione impianti elettrici.

Durante le operazioni descritte in questa fase saranno in corso anche le operazioni delle fase 9, è obbligo effettuare queste lavorazioni in zone dell'edificio non interessate dalle altre lavorazioni.

Saranno riposizionati i quadri elettrici, le prese, i punti luce e le canaline precedentemente rimossi e accatastati in cantiere nell'apposita area.

Prima dell'inizio delle operazioni di rimozione accertarsi che l'impianto elettrico sia staccato e che non ci siano parti attive in tensione; sul luogo di lavoro deve essere presente, oltre all'operatore, una seconda persona nei casi di maggiore complessità dei lavori. Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

Per i lavori in quota utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Al termine delle operazioni di rimozione l'area dovrà essere pulita.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, folgorazione, elettrocuzione, polveri, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo di guanti dielettrici, utilizzati con dei sovra-guanti in pelle, di scarpe isolanti e degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 12 – PIANO PRIMO - Realizzazione impianti idrotermosanitari.

Durante le operazioni descritte in questa fase saranno in corso anche le operazioni delle fase 9, è obbligo effettuare queste lavorazioni in zone dell'edificio non interessate dalle altre lavorazioni.

Saranno riposizionati i quadri elettrici, le prese, i punti luce e le canaline precedentemente rimossi e accatastati in cantiere nell'apposita area.

Prima dell'inizio delle operazioni di rimozione accertarsi che l'impianto elettrico sia staccato e che non ci siano parti attive in tensione; sul luogo di lavoro deve essere presente, oltre all'operatore, una seconda persona nei casi di maggiore complessità dei lavori. Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

Per i lavori in quota utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Al termine delle operazioni di rimozione l'area dovrà essere pulita.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, folgorazione, elettrocuzione, polveri, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo di guanti dielettrici, utilizzati con dei sovra-guanti in pelle, di scarpe isolanti e degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 13 – PIANO PRIMO - Realizzazione intonaco civile

Le operazioni riguardano la formazione dell'intonaco strutturale con rete elettrosaldata a caldo in corrispondenza della pareti interne sopra descritte, tutte queste operazioni avverranno da trabattelli o ponti su cavalletti.

I materiali per la produzione delle malte e la rete verranno trasportate in cantiere con automezzo, stoccate nell'apposita area esterna, portate ai piani tramite gru e poi movimentate a mano; le malte verranno prodotte in loco.

Nella muratura perimetrale, principalmente al piano terra, dovranno essere realizzati dei fori passanti dove verranno utilizzati i tasselli per ancorare le rete interna ed esterna; sulle murature al primo piano invece verranno effettuati fori non passanti che successivamente verranno puliti con aria compressa; i fori verranno utilizzati per tasselli con calza che verranno vincolati alla muratura con resine epossidiche.

I ferri verranno piegati una volta inseriti nella muratura per consolidare la muratura.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Se per la posa vengo utilizzate macchinari elettrici questi dovranno essere marchiati CE e dotati di doppio isolamento; per l'alimentazione qualora non sia necessaria la potenza fornita dal quadro di cantiere dovranno essere utilizzati idonei generatori.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Dovranno essere prodotte le schede tossicologiche dei vari prodotti utilizzati per valutarne la pericolosità.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Trapano elettrico perforatore;
- Trancia - Piega ferri;
- Intoncatrice.

FASE 14 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Demolizione tavolati, disfacimento intonaco interno e pulizia della muratura con aria compressa

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase 8 riferita al primo piano.

FASE 15 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Rimozione pavimentazione e realizzazione vespaio aerato

In questa fase è prevista la rimozione della pavimentazione esistente al piano terra ed al piano interrato; il vespaio aerato invece verrà realizzato solo al piano interrato. La demolizione e la rimozione della pavimentazione al piano terra avverrà con l'utilizzo di martelli demolitori e manualmente, attenzione alle polveri presenti nell'ambiente; per le demolizioni al piano interrato verrà utilizzato un miniescavatore, questo verrà calato all'interno dell'apertura esistente nel piazzale in prossimità della centrale termica dopo aver rimosso il grigliato presente, prevedere l'installazione di parapetti dopo la rimozione del grigliato; i materiali derivanti dalle demolizioni potranno essere portate alla quota del piazzale tramite la gru di cantiere e l'apertura esistente.

Le operazioni dovranno essere eseguite con attrezzature elettriche dotate di doppio isolamento ed in parte manualmente, verranno eseguite operando da trabattelli o ponti su cavalletti.

Il materiale derivante dalle demolizioni verrà movimentato manualmente e successivamente portato al livello del piazzale e poi accatastato in cantiere per il successivo trasporto in discarica.

Al termine delle operazioni di rimozione della pavimentazione l'area dovrà essere pulita dalle macerie.

Ultimati i lavori di rimozione della pavimentazione al piano interrato sono previsti gli scavi per la realizzazione del vespaio con l'utilizzo di un miniescavatore; l'altezza di scavo prevista è di circa 60 cm, prevedere quindi di segnalare l'area di scavo con nastro isolante fino alla realizzazione del vespaio. Al piano interrato in questa fase sarà presente solo l'impresa incaricata della realizzazione del vespaio. Il miniescavatore potrà accedere all'area interessata tramite l'apertura esistente al di fuori della centrale termica, una volta rimosso il grigliato presente prevedere l'installazione di parapetti.

Per la realizzazione dei getti, il calcestruzzo potrà essere prodotto in loco o farlo arrivare in cantiere con autobetoniera.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, polveri, inalazioni.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Miniescavatore;
- Betoniera a bicchiere;
- Autobetoniera;
- Costipatore;
- Martello demolitore.

FASE 16 – PIANO INTERRATO - Realizzazione pavimentazione in cls

Realizzato il vespaio sarà possibile passare alla realizzazione della pavimentazione in cls con interposta rete elettrosaldata e trattamento superficiale con spolvero al quarzo o resine epossidiche, con eventuale esecuzione di giunti tecnici di dilatazione.

Si prevedono le seguenti fasi operative:

- Delimitazione e sgombero area di intervento
- Posa rete elettrosaldata
- Predisposizione giunti
- Esecuzione getto cls
- Spolvero di cemento e/o resine e/o quarzo
- Pulizia e movimentazione dei residui

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Dovranno essere prodotte le schede tossicologiche dei vari prodotti utilizzati per valutarne la pericolosità.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;
- Autobetoniera;
- Trancia-piegaferri;
- Livellatrice.

FASE 17 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Realizzazione tavolati interni

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase 9 riferita al primo piano.

FASE 18 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Realizzazione intonaco rustico ed intonaco strutturale interno con rete elettrosaldata a caldo

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase 10 riferita al primo piano.

FASE 19 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Realizzazione impianti elettrici.

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase 11 riferita al primo piano.

FASE 20 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Realizzazione impianti idrotermosanitari.

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase 12 riferita al primo piano.

FASE 21 – PIANO TERRA ed INTERRATO - Realizzazione intonaco civile

I lavori dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nella fase 13 riferita al primo piano.

FASE 22 - ESTERNO – Rimozione rivestimento di facciata in pietra.

La prima operazione da eseguire all'esterno prevede la rimozione dei contorni di pietra esistente in corrispondenza dei due ingressi lungo via San Giovanni Bosco; il resto del rivestimento in facciata verrà rimosso dopo la realizzazione del ponteggio perimetrale.

La demolizione avverrà con l'utilizzo di mazza e scalpello o tramite martello demolitore; recintare la zona dove si lavora ed impedire l'accesso o l'uscita dagli ingressi per tutto il tempo necessario alla rimozione.

Per quanto riguarda i contorni delle porte si potranno utilizzare ponti su cavalletti, il resto del rivestimento in facciata dovrà essere fatto dai piani del ponteggio perimetrale.

Evitare di far cadere a terra grossi elementi in pietra, gli elementi dovranno essere ridotti e fatti convogliare negli appositi canali, caricati all'interno di appositi contenitori per la successiva movimentazione tramite gru di cantiere.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Argano a mano.

FASE 23 - ESTERNO – Realizzazione ponteggio perimetrale.

Per lo svolgimento delle operazioni in facciata dovrà essere installato un idoneo ponteggio perimetrale dotato di rete di protezione e canali di convogliamento, la realizzazione del ponteggio potrà iniziare dopo la rimozione dei rivestimenti in pietra che fanno da contorno ai due ingressi lungo vis S. G. Bosco.

Il ponteggio perimetrale dovrà avere larghezza utile 1,2 m, sono previste lavorazioni in copertura e quindi è necessario innalzare il ponteggio 1,2 m oltre la gronda come parapetto.

I ponteggi se di tipo prefabbricato dovranno rispettare tutte le indicazioni contenute sul libretto di montaggio, se di tipo a tubi e giunti dovranno essere idoneamente progettati. Non è consentita la realizzazione di strutture di tipo promiscuo.

L'impresa esecutrice dovrà indicare nella propria documentazione anche le procedure di recupero in caso di caduta dal ponteggio.

Il progetto/schema e l'esecuzione del ponteggio deve essere eseguito conformemente alle disposizioni di legge. Al POS dovrà essere allegato lo schema, il piano di uso, montaggio e smontaggio del ponteggio (PIMUS) e se necessaria, relazione di calcolo redatta da tecnico abilitato.

Il progetto/schema del ponteggio deve tenere in considerazione delle quote di imposta in relazione alla varie lavorazioni e alle posture degli operatori. Le attività svolte dagli operatori devono essere

agevolate evitando di generare situazioni di affaticamento psicofisico (particolare attenzione dovrà essere dedicata alla conformazione del ponteggio in prossimità della gronda).

Il materiale viene movimentato in parte in maniera manuale ed in parte mediante l'uso di autocarro con gru o altri mezzi in dotazione all'impresa, idonei a garantire l'esecuzione delle opere nelle massime condizioni di sicurezza.

Il ponteggio dovrà essere individuato e segnalato con cartellonistica specifica.

Per la messa a terra del ponteggio vedere la Fase 1 - punto c).

I canali convogliatori devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati; l'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Deve essere vietata la sosta e il passaggio del personale sotto la bocca del canale di scarico durante il rovesciamento dei detriti, con appositi sbarramenti; il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, deve essere convogliato negli appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2,00 mt dal livello del piano di raccolta. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto; inoltre sul ponteggio si deve allestire un parapetto o sistema equivalente per impedire la caduta dei lavoratori addetti al rovesciamento dei detriti nel canale di scarico.

Prima dell'allestimento del ponteggio dovrà essere consegnata la documentazione prescritta per legge al C.S.E..

Ogni volta che il ponteggio dovrà subire delle variazioni per effetto delle fasi lavorative, dovrà essere aggiornata la relativa documentazione.

Durante tale fase attenzione al rischio di cadute dall'alto, urti, schiacciamento, tagli, lacerazioni, elettrocuzione, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;
- Autocarro;
- Argano a mano.

FASE 24 – ESTERNO - Sostituzione manto di copertura.

Questa operazione prevede la rimozione dei pluviali, delle lattonerie in genere e la rimozione del manto di copertura esistente realizzato con lastre ondulate bituminose e coppi o tegole.

Prima dell'inizio di questa fase accertarsi della stabilità del ponteggio e che siano stati scollegati eventuali impianti elettrici presenti in copertura.

I lavori potranno essere effettuati utilizzando il ponteggio perimetrale e la soletta in latero cemento sottostante. I coppi o tegole ed le lastre ondulate verranno rimosse ed accatastate in appositi

contenitori per la successiva movimentazione tramite gru di cantiere, accatastate al suolo e successivamente trasportate in discarica.

La struttura lignea esistente non verrà sostituita e su questa verrà posato il nuovo manto realizzato con pannelli sandwich; questi verranno trasportati in cantiere tramite automezzo, con l'utilizzo della gru verranno posati direttamente in copertura e quindi fissati alla struttura, in seguito verranno realizzate tutte le lattonerie previste. La nuova copertura sarà interamente calpestabile e sarà prevista la realizzazione di un lucernario e di una linea vita che dovrà essere realizzata prima della rimozione del ponteggio perimetrale.

Le operazioni dovranno essere eseguite con attrezzature elettriche dotate di doppio isolamento ed in parte manualmente.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, polveri, inalazioni.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Ponteggio perimetrale;
- Autogru;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 25 – ESTERNO - Disfacimento intonaco esterno e pulizia della muratura con idropulitrice e rimozione pluviali.

Questa operazione prevede il disfacimento dell'intonaco esterno e la successiva pulizia con idropulitrice, prima dell'inizio di questa fase tutte le finestre dovranno avere gli avvolgibili abbassati per proteggere gli infissi e le vetrate, qual'ora non ci fossero gli avvolgibili devono essere allestite delle protezioni in materiale ligneo.

Durante questa fase tutti i lavoratori presenti in cantiere dovranno essere dotati di otoprotettori nel caso in cui vengano usati martelli demolitori.

Le operazioni dovranno essere eseguite con attrezzature elettriche dotate di doppio isolamento ed in parte manualmente, verranno eseguite operando dal ponteggio perimetrale.

Il materiale derivante dalle demolizioni verrà movimentato manualmente e successivamente portato al livello del piazzale con l'utilizzo di canali di convogliamento e poi accatastate in cantiere per il successivo trasporto in discarica.

La successiva pulizia dovrà avvenire con idropulitrice, sarà necessario quindi controllare le connessioni tra i tubi e l'idropulitrice, interdire la zona di lavoro e/o proteggere i passaggi prima

dell'utilizzo dell'idropulitrice. Prima di utilizzare l'idropulitrice eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico, inoltre è obbligatorio interrompere l'alimentazione elettrica dell'idropulitrice durante le pause di lavoro e staccare il collegamento elettrico dell'idropulitrice dopo il suo utilizzo.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, polveri, inalazioni.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Ponteggio perimetrale;
- Autogru;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Martello demolitore;
- Idropulitrice.

FASE 26 - ESTERNO – Realizzazione intonaco strutturale esterno con rete elettrosaldata zincata a caldo

Le operazioni riguardano la formazione dell'intonaco strutturale con rete elettrosaldata zincata a caldo in corrispondenza di tutte le facciate dell'edificio.

Sulle facciate al piano terra saranno già presenti i con le connessioni realizzate all'interno, al piano superiore invece dovranno essere realizzati dei fori, puliti e successivamente realizzare la tassellatura prevista con tasselli, calze e resine epossidiche.

I materiali per la produzione delle malte e la rete elettrosaldata zincata a caldo verranno trasportate in cantiere con automezzo, stoccate nell'apposita area esterna.

Le malte verranno prodotte in loco.

Il materiale per l'esecuzione degli intonaci verrà sollevato al piano di posa mediante la autogru e mobilitato al piano in maniera manuale.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici.

Se per la posa vengono utilizzate macchinari elettrici che miscelano i prodotti e pompano il materiale fino al piano di posa, i macchinari dovranno essere marchiati CE e dotati di doppio isolamento; per l'alimentazione qualora non sia necessaria la potenza fornita dal quadro di cantiere dovranno essere utilizzati idonei generatori.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Ponteggio perimetrale;
- Autogru;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Trapano elettrico perforatore;
- Trancia - Piega ferri;
- Intoncatrice.

FASE 27 - INTERNO – Realizzazione controsoffitto

Le operazioni riguardano la realizzazione del controsoffitto ai vari piani, al piano terra ed al piano primo verranno realizzati con quadri rimovibili 60x60 cm per ispezionare gli impianti, al piano interrato verrà realizzato in aderenza al solaio; l'operazione potrà avvenire una volta ultimati i rinforzi strutturali nelle varie stanze o uffici.

Il materiale per l'esecuzione sarà trasportato in cantiere tramite automezzo e accatastato in apposita area, successivamente movimentato manualmente.

Durante le operazioni saranno utilizzati trabattelli o ponti su cavalletti.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazioni di fibre.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Sega circolare;
- Trapano elettrico;
- Chiodatrice pneumatica.

FASE 28 - INTERNO – Finitura delle pareti interne e tinteggiatura

Questa fase riguarda la realizzazione dell'intonaco di finitura interno sulle pareti interne oggetto dell'intervento e la successiva tinteggiatura; queste operazioni dovranno avvenire una volta maturato l'intonaco strutturale sarà quindi necessario partire con le pareti ultimate per prime.

I materiali per la produzione delle malte, la rete di supporto in fibra di vetro antialcalina e i materiali per la tinteggiatura verranno trasportate in cantiere con automezzo, stoccate nell'apposita area esterna.

Le malte verranno prodotte in loco.

Il materiale per l'esecuzione degli intonaci verrà sollevato al piano di posa mediante la autogru e mobilitato al piano in maniera manuale.

Per l'applicazione dell'intonaco di finitura, la rete e la tinteggiatura verranno utilizzati trabattelli o ponti su cavalletti; la tinteggiatura sarà eseguita con pittura lavabile e smalto super lavabile applicati a rullo e/o pennello.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici.

Se vengono utilizzati macchinari elettrici che miscelano i prodotti e pompano il materiale fino al piano di posa, i macchinari dovranno essere marchiati CE e dotati di doppio isolamento; per l'alimentazione qualora non sia necessaria la potenza fornita dal quadro di cantiere dovranno essere utilizzati idonei generatori.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Intoncatrice;
- Rullo o pennello.

FASE 29 - INTERNO – Posa dei serramenti interni

Le operazioni riguardano l'installazione delle nuove porte interne e di quelle eventualmente rimosse ed accatastate in cantiere.

La movimentazione del materiale avverrà manualmente.

Le operazioni verranno eseguite in parte a mano, in parte mediante l'uso di mezzi meccanici ed elettrici.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, eventuali cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazioni di fibre.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Scale, trabattelli, ponte su cavalletti;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 30 - INTERNO – Posa degli zoccolini interni

Le operazioni riguardano la posa degli zoccolini dove precedentemente rimossi.

Il materiale viene trasportato per mezzo di autocarro in cantiere e stoccato nell'area prevista e poi sollevato al piano di lavoro per mezzo di autocarro con gru e mobilitato al piano in maniera manuale.

La posa degli zoccolini avverrà per incollaggio degli elementi; la colla verrà prodotta in cantiere mediante attrezzature elettriche che dovranno essere dotate di doppio isolamento e idoneo sistema di protezione. Il materiale per la formazione della colla verrà trasportato in cantiere mediante autocarro e stoccato nell'idonea area in prossimità del piazzale.

Essendo una lavorazione che può avvenire in concomitanza con la reinstallazione delle linee elettriche, dei quadri, dei punti luce e delle prese, evitare di trovarsi nelle stesse aree di cantiere.

Eventuali utensili elettrici utilizzati per il taglio degli zoccolini dovranno avere il doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere od altre sostanze, reazioni allergiche, sollevamento dei carichi, schegge.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;
- Tagliapiastrelle;
- Utensili elettrici portatili.

FASE 31 - ESTERNO – Finitura e tinteggiatura facciate esterne, posa pluviali.

Sul perimetro esterno della costruzione, dopo il periodo di maturazione dell'intonaco strutturale è prevista la formazione di una rasatura esterna con relativa tinteggiatura.

Le operazioni in questione prevedono la rasatura con inserito all'interno rete di supporto in fibra di vetro antialcalina e la tinteggiatura.

Prima di iniziare tali operazioni verificare la presenza del ponteggio perimetrale.

Il materiale viene trasportato per mezzo di autocarro in cantiere e stoccato nell'area prevista del piazzale al piano interrato, poi verrà sollevato al piano di lavoro per mezzo di autocarro con gru e mobilitato al piano di lavoro in maniera manuale.

Il materiale verrà applicato mediante l'uso di spatole d'acciaio.

Qualora sia previsto l'uso di utensili elettrici, questi dovranno essere effettuati mediante l'utilizzo di utensili a doppio isolamento.

Per le operazioni di formazione dello strato di rasatura e finitura il materiale verrà confezionato direttamente in cantiere mediante l'utilizzo di utensili a doppio isolamento e movimentato sul piano in maniera manuale ed in verticale mediante autocarro con gru.

Portare sul piano di lavoro una quantità di materiale sufficiente per una giornata e un estintore in prossimità dell'area dove viene effettuata la tinteggiatura.

Alla fine della giornata di lavoro portare via le latte vuote nel deposito di piazzale.

La posa dei pluviali dovrà avvenire dal ponteggio perimetrale una volta ultimati i lavori di finitura e tinteggiatura delle facciate esterne, il materiale verrà trasportato mediante autocarro, accatastato in cantiere, sollevato mediante autogru e movimentato manualmente.

Durante tali operazioni solo gli addetti potranno sostare nel raggio d'azione delle macchine operatrici e nelle zone di lavorazione.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose, inalazione di polvere, reazioni allergiche.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Tassativo l'utilizzo degli idonei DPI.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Ponteggio perimetrale;
- Attrezzature manuali;
- Utensili elettrici portatili;
- Intoncatrice;
- Rullo o pennello o pistola per verniciatura a spruzzo.

FASE 32 - ESTERNO – Rimozione ponteggio.

Una volta terminate tutte le operazioni in quota, inizieranno le operazioni di smontaggio del ponteggio.

Le operazioni dovranno essere eseguite con le modalità che meglio dovranno essere specificate dei POS e nelle procedure di montaggio – smontaggio della ditta specializzata incaricata.

Una volta rimosso il materiale del ponteggio verrà temporaneamente accatastato nell'area di cantiere quindi carico sul mezzo di trasporto mediante la gru installate sul mezzo di trasporto stesso. Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schiacciamento, urti, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, cadute dall'alto, caduta di materiale con conseguente danneggiamento a persone o cose.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;
- Autocarro;
- Argano a mano.

FASE 33 – ESTERNO - Demolizione marciapiede, impermeabilizzazione pareti, rifacimento scarichi e marciapiede

In questa fase è prevista la demolizione del marciapiede e della pavimentazione esistente esternamente al fabbricato, successivamente è previsto uno scavo fino ad una quota di -1,65 m, l'impermeabilizzazione delle pareti contro terra, la posa di nuovi tubi in pvc per lo scarico delle acque nere e bianche ed il successivo rifacimento del marciapiede. La demolizione e la rimozione del marciapiede avverrà con l'utilizzo miniescavatore con martello demolitore, il materiale di risulta verrà movimentato manualmente e depositato nell'apposita area di cantiere.

Analogamente lo scavo a sezione ristretta verrà effettuato con un miniescavatore e le terre di scavo verranno trasportate in seguito in discarica; in seguito verrà rimosso l'intonaco ammalorato e verrà rifatto, su di esso verrà poi eseguita un trattamento a base di vernice bituminosa. In seguito lo scavo verrà riempito con materiale idoneo, verranno posati i nuovi tubi in pvc per gli scarichi delle acque bianche e nere, e verrà realizzato un marciapiede in c.a..

Le operazioni dovranno essere eseguite con attrezzature elettriche dotate di doppio isolamento ed in parte manualmente, verranno eseguite operando da trabattelli o ponti su cavalletti.

Al termine delle operazioni di rimozione della pavimentazione l'area dovrà essere pulita dalle macerie. L'altezza di scavo prevista è di circa 165 cm, prevedere quindi una recinzione fino alla realizzazione del riempimento.

L'intonaco verrà preparato in cantiere, il calcestruzzo invece potrà essere prodotto in loco o farlo arrivare in cantiere con autobetoniera.

Tutte le apparecchiature elettriche che verranno utilizzate per le operazioni di rimozione dovranno essere dotate di marchiatura CE e doppio isolamento.

Durante tali operazioni attenzione ai pericoli di schegge, schiacciamento, urti, colpi, tagli, lacerazioni, elettrocuzione in caso di utilizzo di macchinari elettrici, caduta dall'alto, caduta di oggetti dall'alto, scivolamenti, sotterramento, polveri, inalazioni.

Qualora si decida una tipologia d'intervento differente contattare la D.L. e il C.S.E.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzature manuali;

- Utensili elettrici portatili;
- Miniescavatore;
- Betoniera a bichiere;
- Autobetoniera;
- Costipatore;
- Martello demolitore.

FASE 34- Smontaggio e pulizia cantiere.

Solo dopo aver terminato tutti i lavori si smonta il box prefabbricato ad uso uffici e spogliatoio caricandolo sull'autocarro dotato di gru.

A tale punto si potranno rimuovere tutte le recinzioni di delimitazione del cantiere e i cartelli e documentazione varia di segnalazione.

Macchinari ed attrezzature utilizzate:

- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie
- Utensili elettrici portatili
- Autocarro

7) ONERI ECONOMICI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL P.S.C.

Stima dei costi

COMPUTO METRICO PER LA STIMA DEI "COSTI DELLA SICUREZZA"

Voci	DESCRIZIONE	Unità di misura	Quantità	Prezzo Unitario	Tempo	Voce computo metrico	TOTALE
1	COSTI DEGLI APPRESTAMENTI						
1a	Nolo di ponteggio tubolare a telai in opera, compresi oneri per PIMUS ed eventuale progettazione, per tutta la durata necessaria	Mq	667,48	9,50 €/mq	120 gg	1	6.341,05 €
1b	Nolo di ponteggio, maggiorazione per formazione di protezione di passaggi pedonali	ml	1,80	91,60 €/ml	120 gg	2	164,88 €
1c	Nolo di ponteggio, maggiorazione per scivoli di detriti HDPE	ml	40	13,50 €/ml	120 gg	3	540,00 €
1d	Noleggior di ponteggio, maggiorazione per mantovane	mq	21,60	7,50 €/mq	120 gg	4	162,00 €
1e	Noleggior di ponteggio, maggiorazione per telo o rete	mq	667,48	2,00 €/mq	120 gg	5	1.334,96 €
1f	Ponteggio o similari per esecuzione operazioni in quota in corrispondenza del vano scale	corpo			120 gg	6	400,00 €
1g	Parapetto di protezione anticaduta di altezza non inferiore a 1,20 m costituito da aste metalliche	ml	10,00	20,00 €/ml	180 gg	6	200,00 €
1h	Box prefabbricato in vetroresina autoportante adibito a wc chimico completo di ogni accessorio, compreso trasporto, posizionamento, igienizzazione e smaltimento periodico reflui; Box prefabbricato per uffici e spogliatoi, struttura in profilati metallici e pannelli sandwich, pavimentazione in pvc, impianto elettrico e termico, incluso trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio, inclusi allacciamenti e basamento. dim 600x240x240 cm	Corpo	1		180 gg	9	1.400,00 €
1i	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2 metri, costituito da modulari metallici posati a terra su basamenti in cls	mq	159,60	5100 €/mq	180 gg	8	798,00 €
2	COSTI DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI						
2a							
2b							
3	COSTI DEGLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, DEGLI IMPIANTI ANTINCENDIO E DEGLI IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI						
2a	Fornitura estintore a polvere omologato da 9	n.	3	25,00	90 qq	9	75,00 €

	kg, compresa la manutenzione periodica prevista per legge			€/cad			
2b	Cassetta di pronto soccorso con contenuto minimodi cui all'Allegato 2 del D.M. 388/2003, comprese le eventuali reintegrazione del contenuto	n.	1	25,00 €/cad	90 gg	9	25,00 €
2c	Realizzazione impianto elettrico di cantiere comprensivo di richiesta all'ENEL di messa fuori tensione della linea in facciata, di quadro elettrico generale a valle del punto di allaccio fornito dall'ente con relativa pratica, 2 quadri di distribuzione e dispersori di terra	corpo			180 gg	10	1.500,00 €

4 COSTI DEI MEZZI E DEI SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

4a	Noleggio di tettoia di altezza massima di 3,50 metri, per la protezione dell'investimento di oggetti caduti dall'alto, costituita da struttura metallica e con copertura metallica per tutta la durata	mq	7,50	27,09 e/mq	180 gg	7	203,18 €
4b							

5 COSTI DELLE PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA

5a							
5b							

6 COSTI DEGLI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

6a							
6b							

7 COSTI DELLE MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.

7a							
7b							

QUADRO RIEPILOGATIVO "COSTI DELLA SICUREZZA"

DESCRIZIONE	IMPORTO €
Totale oneri diretti	13.044,07 €
Totale oneri speciali	100,00 €
Totale costi per la sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta	13.144,07 €

8) RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:

Di seguito viene riportata, per chiarezza, la rassegna completa degli elementi, per ognuno dei quali viene indicato il provvedimento previsto, ovvero la non necessità di adozione del provvedimento.

1. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata e segnalata opportunamente per evitare l'accesso di personale estraneo nell'area di cantiere. L'impresa dovrà realizzare la recinzione evitando di lasciare elementi sporgenti, taglienti o comunque pericolosi, sia sul lato esterno sia sul lato interno. Le parti sporgenti sia della recinzione, sia delle altre strutture di cantiere dovranno essere opportunamente segnalate.

Le recinzioni dovranno essere installate in modo da non ostacolare il deflusso idrico anche in caso di eventi meteorici intensi.

Eventuali porte ricavate nelle recinzioni provvisorie non dovranno aprirsi verso l'esterno e dovranno rimanere chiuse quando i lavori non sono in corso.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme alla normativa vigente, essa dovrà essere posizionata, a cura dell'impresa, nei siti ove si localizza una fonte di pericolo e spostata e ricontrollata qualora il progredire dei lavori lo richiedesse. Il numero degli elementi di sicurezza da installare in cantiere sarà adeguato all'entità del rischio presente.

Dovrà essere idoneamente segnalata ed illuminata in modo da essere visibile anche nelle ore notturne.

2. Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno.

I lavori dovranno essere svolti in modo tale da interferire il meno possibile con la circolazione presente, la famiglia del maresciallo che continuerà a vivere all'interno del proprio appartamento ed i possibili utilizzatori del parco comunale adiacente.

Tutte le manovre di scarico e carico dovranno avvenire all'interno dell'area di cantiere. Particolare attenzione dovrà essere dedicata alle operazioni di accesso al cantiere, al fine di evitare interferenze con l'eventuale presenza di veicoli.

Durante tali operazioni dovrà essere previsto del personale dell'impresa esecutrice che gestisca le situazioni di intralcio.

3. Servizi igienico-assistenziali.

Definita nei capitoli precedenti

4. Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di condutture aeree e sotterranee.

Per la derivazione della linea elettrica dalla rete interna alla caserma si dovrà installare un quadro di derivazione per le lavorazioni. La linea elettrica aerea presente dovrà essere spostata prima dell'inizio delle lavorazioni.

5. Viabilità principale di cantiere.

Definita nei capitoli precedenti

6. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Dove necessario:

Impianto elettrico da cantiere con due quadri di derivazione, uno per la gru ed uno per gli altri strumenti di lavoro.

Rete di distribuzione di acqua per alimentazione di cantiere costituita da serbatoio da 100 l e da tubazione in gomma e rubinetto su sostegno oppure tramite impianto esistente nella struttura.

7. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

Impianto di terra di cantiere da realizzare a norma di legge.

8. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi.

Definite nelle fasi degli scavi.

9. Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.

In corrispondenza dei punti dove sussiste il rischio di cadute dall'alto dovranno essere installati idonei parapetti, recinzioni o ponteggi come indicato nei punti precedenti.

10. Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria.

Non necessarie in quanto non vengono eseguiti i relativi lavori.

11. Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.

Non necessarie in quanto non vengono eseguiti i relativi lavori.

12. Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.

Definita nei capitoli precedenti.

13. Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi da utilizzare in cantiere.

Definita nei capitoli precedenti

14. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto in merito alla "Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza".

Come detto nel piano di sicurezza e di coordinamento, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici sono tenute a comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'eventuale rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne la consultazione preventiva sulle modifiche più significative da apportarsi al piano di sicurezza e di coordinamento.

15. Disposizioni per dare attuazione in merito a "Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione provvede ad 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 per l'esecuzione eseguirà un sopralluogo in cantiere, di norma prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici, o dei lavoratori autonomi, in cantiere. Le visite verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore, impresa appaltatrice e impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano.

In esito al sopralluogo, il coordinatore annoterà su apposito giornale dei lavori, da custodirsi in cantiere, le annotazioni di coordinamento, controfirmate dai partecipanti al sopralluogo.

Per ogni eventuale necessità di coordinamento, in aggiunta e/o variante a quelle riportate sopra, che si rendesse necessaria durante l'esecuzione dei lavori, le imprese od i lavoratori autonomi interessati dovranno segnalare con congruo anticipo al coordinatore la necessità, il quale avrà l'obbligo di attivarsi nel più breve tempo possibile. In attesa delle determinazioni del coordinatore, le imprese od i lavoratori autonomi interessati, non potranno dare corso alle attività la cui corretta esecuzione dipende dal coordinamento richiesto.

16. Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Non necessarie in quanto non sono presenti i relativi rischi.

17. Interferenze con altre imprese:

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione si riserva di allontanare dal cantiere tutti i lavoratori che, durante i sopralluoghi di controllo vengano trovati sprovvisti delle protezioni sopra descritte e dei relativi documenti di identificazione.

9) GESTIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE

- L'appaltatore ed il subappaltatore essendo entrambi "datore di lavoro esecutore" ai fini della sicurezza nel cantiere, il coordinatore della sicurezza in esecuzione (C.S.E.) dovrà considerarli sullo stesso piano ed avere pertanto rapporti diretti con entrambi. Pure con i lavoratori autonomi il C.S.E. avrà rapporti diretti.
- Il C.S.E. dovrà tenere un giornale dei lavori su cui annotare sia le disposizioni date dall'impresa, sia le richieste dell'impresa. Il giornale dovrà avere tre fogli tutti firmati dal C.S.E. e dal rappresentante dell'impresa. Un foglio rimarrà al C.S.E., uno all'impresa ed uno al committente o al responsabile dei lavori.
- Prima che un'impresa inizi i lavori, il C.S.E. dovrà avere un incontro con il rappresentante dell'impresa in cantiere al fine di accertarsi che sia in possesso del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e lo abbia letto. Il C.S.E. dovrà richiamare l'attenzione del Rappresentante dell'Impresa sui punti più importanti del P.S.C. fra cui :
 - a) che i lavori di rimozione e nuova costruzione non devono iniziare prima di aver installato il cantiere;
 - b) che i lavori in copertura potranno iniziare solo dopo aver installato il ponteggio sull'intero fronte, i castelli di salita, i parapetti, le reti ed il piano di lavoro;
 - c) che l'area di sollevamento del materiale e di accesso alla copertura del personale addetto dovrà essere opportunamente segregato;
 - d) che solo al termine dei lavori potranno essere smontati i dispositivi di protezione cadute dall'alto.
- Prima che un'impresa inizi a lavorare al C.S.E. dovrà ottenere da esse le dichiarazioni scritte di cui il "regolamento di cantiere" che fa parte del P.S.C.
- Il C.S.E. dovrà recarsi in cantiere a sua discrezione, ma comunque verificare :
 - a) che il cantiere sia installato prima di iniziare i lavori ;
 - b) che sia stata segregata una idonea area per la sosta ed il sollevamento dei materiali;
 - c) che non si smontino i dispositivi di protezione anticaduta prima del termine dei lavori.
 - d) che si smonti il resto degli apprestamenti solo al termine dei lavori della costruzione.

10) MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono avere il diritto contrattuale di utilizzare le strade, i piazzali, la baracca ricovero e riposo attrezzata, il wc, il rubinetto, l'estintore di polvere polivalente, il pacchetto di medicazione, l'eventuale gru, l'eventuale ponteggio attorno alla costruzione o quant'altro utilizzato per ridurre i rischi di cadute dall'alto.

L'appaltatore dovrà consegnare per iscritto ai propri subappaltatori che discrezionalmente riterrà necessarie.

La pulizia, la manutenzione straordinaria e ordinaria, i materiali di consumo relativi alla baracca ricovero e riposo, al wc, al rubinetto e alla baracca attrezzi sono a cura dell'appaltatore.

E' cura dell'appaltatore verificare giornalmente l'efficienza dell'estintore e provvedere le eventuali ricariche ; è cura dell'appaltatore controllare giornalmente il pacchetto di medicazione perché sia sempre completo e ben conservato.

La manutenzione ordinaria e straordinaria dei piazzali, delle strade, delle recinzioni compreso l'ingresso, della rete di drenaggio delle acque bianche e nere è a cura dell'appaltatore.

La manutenzione ordinaria e straordinaria, le verifiche e la tenuta in cantiere dei documenti relativi alla verifica della eventuale gru è cura dell'appaltatore.

La manutenzione ordinaria e straordinaria, il progetto, la tenuta in cantiere del disegno esecutivo e della documentazione d'attestazione di conformità dell'eventuale ponteggio attorno alla costruzione sono a cura dell'appaltatore.

Tutte le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi eventualmente incaricati possono utilizzare il ponteggio sul fronte del fabbricato e il carrello elevatore o quant'altro previsto per la protezione dalle cadute dall'alto e per il sollevamento del materiale solo per i lavori che giustificano il loro utilizzo.

Solo l'appaltatore può eseguire modifiche in corso d'opera al ponteggio o per proprie necessità o per aderire a richieste dei suoi subappaltatori o di lavoratori autonomi.

11) MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA L'APPALTATORE, I SUBAPPALTATORI E I LAVORI AUTONOMI

- L'appaltatore dovrà esaminare i Piani Operativi di sicurezza (POS) dei propri subappaltatori, prima che siano presentati al CSE per la verifica della loro idoneità, al fine di verificare che non vi siano interferenze operative da eliminare. Al riguardo l'appaltatore dovrà promuovere un incontro tra subappaltatori e i lavoratori autonomi interessati. Del tutto l'appaltatore dovrà darne una comunicazione sul giornale dei lavori.
- Ogni mese dovrà essere tenuto un incontro, alla presenza del CSE, fra le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere al fine di verificare l'attuazione del POS.
- Ogni 15 giorni almeno, il CSE, dopo aver ispezionato il cantiere, dovrà tenere un incontro con tutte le imprese e con tutti i lavoratori autonomi comunicando loro le risultanze della sua visita che dovranno essere riportate sul giornale dei lavori.
- Qualora durante la costruzione un'impresa, sia essa l'appaltatore o un subappaltatore, nonché un lavoratore autonomo notasse una qualunque situazione di pericolo, conseguente ad un'interferenza operativa o a una perdita di validità strutturale o funzionale dei parapetti attorno, dovrà promuovere immediatamente un incontro con tutte le imprese e lavoratori autonomi interessati al fine di determinare il da farsi per rimuovere la situazione di pericolo. Di ciò deve essere informato subito il CSE telefonicamente.

12) SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE LAVORATORI

- L'appaltatore, come obbligo nel punto 13, preciserà nel suo POS come intende svolgere a propria cura questi servizi oltre che per sé anche per i suoi subappaltatori e lavoratori autonomi interessati. I seguenti riferimenti telefonici dovranno essere esposti con un cartello nella baracca ricovero e riposo :

Vigili del fuoco	112
Emergenza sanitaria	112
Carabinieri	112
Coordinatore della sicurezza in esecuzione	035 / 731667

13) PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC DA ESPlicitARE NEI POS

- L'appaltatore dovrà esplicitare come intende svolgere i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

- L'appaltatore dovrà, per l'eventuale ponteggio, esplicitare il progetto strutturale, le fasi operative, l'area che intende segregare durante il montaggio e lo smontaggio, il nominativo del sorvegliante preposto al montaggio e allo smontaggio.

- L'appaltatore per l'eventuale gru dovrà esplicitare : progetto della fondazione, fasi di montaggio e smontaggio, area che intende segregare durante il montaggio e lo smontaggio, il nominativo del sorvegliante preposto al montaggio e allo smontaggio.

- L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel "Programma Cronologico" di cui al punto 5) consultando sia i subappaltatori che i lavoratori autonomi interessati.

- L'appaltatore, previa consultazione dei subappaltatori, dovrà indicare in quale area del piazzale di cui alla planimetria punto 4) sceglie la dislocazione degli impianti di cantiere, il deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali per gli apprestamenti, il deposito dei rifiuti.

14) REGOLAMENTO DI CANTIERE

1. INFORMAZIONE FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DELLE MAESTRANZE

L'Impresa Appaltatrice, prima di inserire in cantiere un lavoratore dovrà attestare per iscritto l'avvenuta informazione e formazione di cui agli artt. 18, 36 e 37 del Dlgs 81/08

2. ATTREZZATURA DI LAVORO NON PROVISTA DI MARCHIO CE

L'Impresa Appaltatrice, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, dovrà attestare che essa abbia i requisiti di legge che la rendono idonea all'uso (conformità ai requisiti di sicurezza previsti nell'Allegato V del D.Lgs 81/08). L'Impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.

3. ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE

È vietato all'Impresa Appaltatrice introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.

4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

È fatto divieto all'Impresa Appaltatrice introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui all'art. 76 del D.Lgs. 81/08

Tutti i Lavoratori saranno dotati dei DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III capo II del D.Lgs. n81/08

Le caratteristiche dei DPI sono state precisate dal D.Lgs. 475/92. In base a tale normativa i DPI devono rispondere a precise:

- *Caratteristiche ergonomiche:* i DPI devono essere progettati e fabbricati in modo tale che l'utilizzatore possa svolgere normalmente le attività che lo espongono a rischio, disponendo al tempo stesso di una protezione appropriata.
- *Caratteristiche protettive:* i DPI devono fornire idonea protezione per il tipo di rischio per cui sono progettati.
- *Caratteristiche di innocuità:* i DPI non devono provocare rischio o altri fattori di disturbo nelle condizioni prevedibili di impiego; i materiali costituenti i DPI non devono avere effetti nocivi per l'igiene o la salute dell'utilizzatore.
- *Caratteristiche di comfort:* i DPI devono poter essere indossati comodamente senza causare fastidi all'utilizzatore durante tutto il tempo di utilizzo. Devono inoltre essere adattabili e compatibili con DPI necessari per la protezione di altre parti del corpo.

La consegna, la manutenzione e il controllo dell'efficienza dei DPI è curata periodicamente dal Capocantiere.

Il CSE, in collaborazione con il RSL delle Imprese impegnate, promuove:

- l'informazione sull'uso corretto dei DPI;
- la necessità del loro uso costante.

I DPI in dotazione al personale dovranno essere sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

L'impresa dovrà consegnare ad ogni dipendente impiegato i DPI necessari per lo svolgimento dei propri compiti. Inoltre l'RLS contribuirà a formare i lavoratori ad un corretto utilizzo dei DPI.

Il Lavoratore è tenuto all'utilizzo dei DPI ogni volta se ne presenti la necessità e deve altresì comunicare tempestivamente al datore di lavoro eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

La legge prevede che a garanzia dell'utilizzatore, il fabbricante debba apporre sul DPI l'apposita marcatura CE che garantisca il rispetto dei requisiti essenziali previsti dalla norma. **In cantiere dovranno essere utilizzati esclusivamente DPI marcati CE.**

5. AGENTI CANCEROGENI

Prima di introdurre in cantiere una sostanza cancerogena l'Impresa Appaltatrice dovrà ottenere il benestare, dopo aver presentato una relazione che motiva l'uso che intende farne, la quantità necessaria, nonché copia del documento della valutazione del rischio di cui all'art. 236 e delle misure tecniche organizzative, procedurali di cui all'art. 237 del D.Lgs. 81/08

6. AGENTI BIOLOGICI NOCIVI

È fatto divieto all'Impresa Appaltatrice utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.

7. VACCINAZIONE CONTRO IL TETANO

L'Impresa Appaltatrice dovrà attestare per iscritto che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito di essi l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L. 292 del 5.3.1963).

8. OLI E SOSTANZE CHIMICHE NOCIVE

E' fatto divieto all'Impresa Appaltatrice spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive.

9. RIFIUTI FERROSI, SFRIDI DI VETRI, DI MATERIALE LATERIZIO O CERAMICO

I rifiuti ferrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio e ceramico dovranno essere deposti, a cura dell'Impresa Appaltatrice, in contenitori metallici nei luoghi di lavoro ed smaltiti settimanalmente.

10. MATERIALE D'IMBALLAGGIO

Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc.) deve essere rimosso dal luogo di lavoro a cura dell'Impresa Appaltatrice.

11. BOMBOLE DI OSSIGENO E DI GAS

Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere depositate in piazzale sotto una tettoia munita all'esterno di un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg. Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere portate sul luogo del loro utilizzo mediante gli appositi carrelli.

12. MACCHINE OPERATRICI AVENTI BRACCI GIREVOLI

Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori, gru a torre, ecc.) alla fine della giornata e durante le pause di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal loro costruttore per evitare in caso di vento, sbandieramenti e/o urti pericolosi.

13. VERNICI E DILUENTI

L'Impresa Appaltatrice dovrà custodire il deposito delle vernici e diluenti in un locale chiuso a chiave, al di fuori del quale dovrà essere presente un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg.

14. LATTE VUOTE

L'Impresa Appaltatrice non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro latte che abbiano contenuto vernici e materiali infiammabili.

15. CAVI ELETTRICI E TUBAZIONI DA INTERRARE

L'Impresa Appaltatrice potrà interrare cavi elettrici e tubazioni solo a seguito di autorizzazione rilasciata dalle autorità competenti.

16. SCAVI

Gli scavi relativi a opere provvisorie dovranno essere protetti sui due cigli superiori con la stesura di un "nastro vedo" se la loro profondità è inferiore ai 50 cm., indipendentemente dal loro tipo di "scarpa". La stessa protezione può essere utilizzata anche per scavi con profondità superiore a 50 cm., ma con "scarpa" 1/1. Per gli scavi con profondità superiore a 50 cm. e con "scarpa" più ripida di 1/1, dovrà essere posto sui cigli superiori un parapetto di tipo normale per un'adeguata protezione.

17. UTILIZZO DI MACCHINE OPERATRICI E DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

L'Impresa Appaltatrice dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non dovrà modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza, dovrà provvedere alla manutenzione secondo le istruzioni del costruttore del macchinario.

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. Le verifiche di conformità delle macchine dovranno essere compiute prima dell'arrivo in cantiere, dovranno inoltre essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi.

L'Impresa appaltatrice e le altre Imprese che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

- a) Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:
 - rispetto delle prescrizioni del D.Lgs 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;

- rispetto delle prescrizioni dell'ALLEGATO V del Dlgs 81/08 se acquistata prima del 21/09/96
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.
- I mezzi di sollevamento (argani, gru, autogrù,ecc.) sono soggetti a verifiche periodiche obbligatorie, si veda **All. VII del Dlgs81/08 verifiche periodiche obbligatorie**

b) Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascun 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;

Tutta la documentazione elencata dovrà essere a disposizione del CSE.

18. FUOCHI

L'Impresa Appaltatrice dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistano apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali infiammabili.

19. DIVIETO DI ACCESSO AL CANTIERE AI NON ADDETTI AI LAVORI

L'Impresa Appaltatrice dovrà impedire che personale esterno, non addetto ai lavori, acceda al cantiere. Le persone esterne potranno accedere solo se autorizzate ed osservando le disposizioni e l'uso dei DPI previsti.

15) Indicazioni per la redazione del POS

Tutte le ditte presenti in cantiere dovranno redigere, ai sensi dell'art. 96 comma 1 lettera g) del D.Lgs 81/08 e per la parte di loro competenza e responsabilità, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare come piano dettaglio del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), che dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione con adeguato anticipo rispetto all'inizio delle attività in cantiere.

Nel Piano Operativo di Sicurezza dovranno essere comprese anche le attività eventualmente affidate in subappalto e quelle minori, non esplicitamente trattate nel Capitolo 6 del presente PSC.

Il POS dovrà recepire le prescrizioni contenute nel PSC e dovrà essere redatto in conformità al punto 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs 81/08; dovrà pertanto contenere almeno:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice, dalle imprese e dai lavoratori autonomi sub-appaltatori;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione delle specifiche attività e delle singole lavorazioni svolte in cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- le durate di tutte le lavorazioni di cui al punto precedente e di tutte le fasi previste nel Cronoprogramma riportato nel capitolo 5;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, dei mezzi di sollevamento, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC e riassunte al punto 12.2 seguente;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione attestante l'idoneità alla mansione dei lavoratori occupati in cantiere;
- le modalità di svolgimento dei servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione.

Ai sensi dell'art. 97 comma 3 lettera b) del D.Lgs 81/08 sarà onere del datore di lavoro dell'impresa affidataria verificare che i POS delle eventuali imprese subappaltatrici siano idonei e congruenti con il proprio POS, prima della consegna degli stessi al Coordinatore per l'esecuzione; i POS delle eventuali imprese subappaltatrici dovranno pertanto essere accompagnati da una dichiarazione, redatta dal datore di lavoro o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione della ditta appaltatrice, nella quale si attesta l'idoneità e la congruenza del POS.

Prima dell'accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ciascun datore di lavoro dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del PSC stesso.

Tutte le ditte appaltatrici dovranno consegnare alla Committente una dichiarazione

dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

La documentazione deve essere consegnata anche relativamente alle eventuali imprese subappaltatrici, unitamente alla richiesta di subappalto.

NOTA BENE

Il CSE, nel valutare l'idoneità dei POS così come previsto dall'art 92 punto b) del Dlgs 81/08 dovrà verificare:

- a) che siano attinenti ai lavori assegnati all'impresa e che contengano la descrizione dettagliata e contestualizzata delle lavorazioni.**
- b) che contengano l'esplicitazione dell'organizzazione operativa del cantiere da parte dell'Impresa.**
- c) che siano consequenziali e coerenti al PSC**
- d) che contengano le procedure complementari e di dettaglio al PSC di cui alle tabelle precedenti**
- e) che siano presenti tutti gli elementi del punto 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.c..**
- f) che i POS delle imprese esecutrici siano stati verificati dalla loro impresa affidataria come previsto dall'art. 97 comma 3 lett. b) e dall'art. 101 comma 3.**

I POS non devono mai essere alternativi o in contrasto con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.