



committente/ Comune di Bergamo/ Area Politiche del Territorio

Manutenzione straordinaria verde pubblico.
Lotto di sistemazione del parco inclusivo Baden Powell
n° PTLP 2018-26

oggetto/ Progettazione definitiva ed esecutiva

PSC
dicembre 2018

progettisti/ arch. Marcella Datei/ arch. Maria Teresa Franceschin/ agr. Roberto Cigliano

a. Identificazione e descrizione dell'opera	4
Committente	4
Indirizzo di cantiere	4
Procedure per il dimensionamento del cantiere	4
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	4
Descrizione sintetica dell'opera	5
b. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza:	7
Numeri utili	8
c. Analisi dei rischi	9
Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	9
Rischi che le lavorazioni possono comportare all'area circostante.	9
d. Scelte progettuali e organizzative, le procedure le misure preventive e protettive	14
Area di cantiere,	14
Organizzazione del cantiere	14
L'area di cantiere posta deve essere SEMPRE segregata.	14
a. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	14
b. I servizi igienici assistenziali	15
c. La viabilità principale di cantiere	15
d. Gli impianti di alimentazione	15
e. gli impianti di terra	15
f. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102	15
g. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c	15
h. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	16
i. la dislocazione degli impianti di cantiere	16
l. la dislocazione delle zone di carico e scarico	16
m. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	16
n. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione	16
e. Prescrizioni operative, le misure protettive ed i dispositivi di protezione personali.	17
Le fasi operative	17
Misure di prevenzione	37
Durante i lavori	38
Castelli di carico e scarico dei materiali	39
Balconcini di carico e scarico materiali	40
Protezioni delle aperture prospicienti il vuoto	41

Ponti su cavalletti	41
Anditoie e passerelle	42
Poti su ruote	43
Scale a mano	44
Dislocazione impianti	46
f. Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese	47
g. Modalità organizzative	49
h. Organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione	52
i. Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi e sottofasi di lavoro.	55
l. Stima dei costi per la sicurezza	56
m. Planimetria	57
n. Fascicolo dell'opera	59

a. Identificazione e descrizione dell'opera

Committente

Amministrazione Comunale di Bergamo

Area: Politiche del Territorio

Indirizzo di cantiere

via Pizzo Redorta, Bergamo

Procedure per il dimensionamento del cantiere

Costo complessivo dell'opera	142.100,00 €
Incidenza della mano d'opera 55,46%	78.808,66 €
Costo medio orario della mano d'opera	25,00 €
Costo medio giornaliero di un addetto (8 ore)	200,00 €
Uomini giorno	394
Giorni lavorativi previsti per la realizzazione delle opere	180
Uomini in cantiere	2

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'area di cantiere è posta all'interno del Parco Baden Powell. L'accessibilità all'area di cantiere avviene dall'esterno attraverso uno specifico passaggio adeguatamente segnalato. L'area può essere completamente segregata.

L'area di pertinenza del Parco Pubblico è localizzata tra Via Giovanni da Verrazzano e via Brolis.

Il cantieramento dovrà essere delimitato verso via Zambetti da una recinzione costituita da pannelli adeguati.

L'accesso al cantiere sarà ubicato in corrispondenza da via Zambetti angolo via Verrazzano .

L'accesso pedonale e carrabile al parco sarà realizzato tramite un percorso carrale che si raccorderà con la viabilità principale di cantiere.

Le aree dovranno comprendere: un cancello di accesso all'area di cantiere, l'affissione di idonea cartellonistica, la suddivisione del percorso carraio e pedonale per accedere alle diverse aree interne e all'area delle baracche. L'ingresso dei mezzi dovrà avvenire aprendo il cancello di accesso all'area e richiudendolo immediatamente dopo il transito del mezzo.

Dovrà essere sempre garantita un'adeguata illuminazione dei percorsi e dell'area di lavoro all'interno del cantiere. Le aree indicate sono progettate ed organizzate in modo tale da garantire la presenza di tutti i servizi previsti dalla normativa vigente (D.Lgs 106/09) i cui costi saranno computati negli oneri della sicurezza.

La zona dei baraccamenti dovrà essere adeguatamente illuminata.

Le lavorazioni riguardanti le sistemazioni di cordoli, arredo urbano e tracciamenti

impianto elettrico e idrico andranno delimitate con transenne metalliche a cavalletti per la delimitazione delle aree.

PRESCRIZIONI GENERALI PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

Nella gestione del cantiere, dovranno essere adottate le più idonee procedure di mitigazione di impatto ambientale.

Tra le prescrizioni generali vi sono:

- l'ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto, privilegiando veicoli di grande capacità, onde ridurre il numero dei mezzi in circolazione;
- il transito dei mezzi pesanti in orari concordati che riducano le problematiche di interferenza con la viabilità pubblica.
E, ancora, l'adozione di misure specifiche di contenimento e abbattimento delle polveri, tra cui:
- il lavaggio delle ruote e della carrozzeria dei mezzi in corrispondenza delle uscite dal cantiere;
- la copertura dei mezzi destinati a trasporto di materiale di approvvigionamento e di risulta con teli resistenti e impermeabili;
- la periodica bagnatura delle aree di cantiere.
Al fine di limitare la dispersione delle polveri dovranno essere utilizzati sistemi di bagnatura e nebulizzazione d'acqua: l'irroramento delle aree oggetto di lavorazione consente il precipitare delle polveri, evitando che le stesse vengano trasportate da correnti d'aria nelle aree circostanti.
Analogamente, le strade interne del cantiere dovranno essere costantemente bagnate, così da limitare l'innalzamento di polveri provocate dalla viabilità interna.

VINCOLI DI AREA E CONDIZIONI AL CONTORNO

L'area di pertinenza del Parco Pubblico è localizzata tra vie pubbliche e interni privati, interessa una superficie di circa 10.000 mq.

E' possibile che vi sia nello stesso periodo il cantiere del primo lotto a fianco

Stato attuale dell'area

L'area è interna al Parco si presenta alberata, omogenea per quanto concerne le condizioni del terreno, che presenta modeste differenze di livello.

Non vi sono manufatti rilevanti al suo interno.

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento in esame interessa una superficie di circa mq. 10.000,00 e prevede l'esecuzione delle seguenti opere:

- sistemazione verde degli spazi esterni,
- percorsi pedonali,
- aree gioco.

b. • Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza:

1. Committente

Amministrazione Comunale di Bergamo
Area: Politiche del Territorio

2. Responsabile di procedimento/Responsabile dei lavori

William Senna
Area Politiche del Territorio
Direzione LL.PP. Verde Pubblico e Servizi Abitativi -
Servizio Verde Pubblico
via Giacomo Quarenghi 33 - 24122 C Bergamo

3. Progettista / direttore dei lavori

Arch. Marcella Datei
via Alcaini, 12 24123 Bergamo
+39035216032_+393289667555

4. Progettista / direttore dei lavori opere strutturali

5. Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Arch. Marcella Datei
via Alcaini, 12 24123 Bergamo
+39035216032_+393289667555

6. Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Arch. Marcella Datei
via Alcaini, 12 24123 Bergamo
+39035216032_+393289667555

7. Imprese

Numeri utili

Polizia	tel 113
Carabinieri	tel 112
Vigili del fuoco	tel 115
Pronto soccorso	tel 118
Ospedale	tel 035/269111

C. Analisi dei rischi

Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

E' onere dell'impresa la verifica della presenza dei sottoservizi.

Linee aeree e sottoservizi

Si raccomanda che prima delle operazioni di scavo i condotti interrati vengano segnalati.

La legenda sarà esposta all'interno del cantiere. Si potrà procedere allo scavo, anche con piccoli mezzi meccanici, ma in prossimità dei condotti si dovrà procedere a mano, muniti delle adeguate protezioni.

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela durante gli scavi, al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Le imprese esecutrici dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno negli scavi per evitare il contatto con i conduttori elettirici; il POS dovrà inoltre riportare le caratteristiche delle macchine e le modalità operative di intervento.

Presenza di conduttore del gas, dell'acqua, fognarie

E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela durante gli scavi, al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Le imprese esecutrici dovranno riportare nel POS quali prevenzioni di sicurezza seguiranno negli scavi per evitare il contatto con le condutture; il POS dovrà inoltre riportare le caratteristiche delle macchine e le modalità operative di intervento.

Si rileva inoltre la presenza di alberi posti all'interno dei giardini confinanti.

Rischi che le lavorazioni possono comportare all'area circostante.

Il rischi maggiori sono relativi a:

Rischi per il traffico

Particolare attenzione dovrà essere posta all'entrata ed all'uscita degli automezzi. Si prescrive pertanto all'impresa esecutrice di predisporre personale a terra idoneamente preparato ed attrezzato per gestire il traffico carrabile e pedonale.

Rischi di rumorosità delle macchine

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare i limiti e gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature superando i limiti e/o in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le indicazioni relative alla "rumorosità" delle proprie macchine.

Il CSE verificherà che vi sia l'eventuale autorizzazione rilasciata dal Comune.

Rischi per il traffico carrale.

Vi sarà la necessità di limitare fortemente il traffico carrale nelle aree d'intervento il che comporterà la presenza di un ostacolo sulle carreggiate che andranno opportunamente segnalate.

Delimitazioni - Sbarramenti per caduta materiale dall'alto

Essendo previsti carichi e scarichi di materiale, anche se senza l'ausilio di apparecchi di sollevamento, al fine di evitare il coinvolgimento di estranei per caduta di materiale dall'alto, le imprese esecutrici dovranno, in ogni situazione che determini tale esigenza, delimitare e/o sbarrare con idonei apprestamenti (nastro - cavalletti - barriere - birilli - ecc.) l'area di possibile caduta di gravi.

Trasmissione di polvere

Essendo le lavorazioni (demolizioni / movimento terra / ...) fonte di innalzamento e propagazione di nubi polverose alle aree limitrofe ove sono presenti insediamenti, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'installazione di teloni fissati a solida struttura portante al fine di creare delle barriere che evitino la propagazione all'esterno del cantiere.

Presenza di fumi di saldatura

Essendo presumibilmente necessario utilizzare attrezzature per la saldatura (cannelli) all'interno dello stabilimento ove stazionano, oltre che agli addetti alle lavorazioni delle imprese esecutrici, anche i lavoratori dello stabilimento, le imprese esecutrici dovranno utilizzare degli aspiratori mobili per l'eliminazione dei fumi.

Il POS dovrà riportare le caratteristiche e le modalità di utilizzo di detti aspiratori.

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- rischi per terzi all'attività di cantiere (presenti esternamente al cantiere)
- rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa
- rischi presenti nell'esecuzione di attività lavorative ricorrenti
- rischi per terzi durante l'attività di cantiere

L' intervento riguarda opere di manutenzione straordinaria dell'immobile, con interventi interni ed esterni.

In fase di progettazione dell'opera non si ravvisano rischi particolari per persone estranee ai lavori. Infatti l'area di cantiere può essere delimitata e interclusa all'accesso a personale non autorizzato.

I rischi maggiori possono derivare

💡 investimento

Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi.

ANALISI DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione dell'opera prevede le lavorazioni di seguito illustrate e descritte, riportate poi in modo sequenziale nel cronoprogramma dei lavori riportato in Allegato A. Il programma lavori è stato strutturato al fine di evitare i pericoli potenziali derivanti dalla sovrapposizione delle varie lavorazioni o di fasi delle stesse. Ci si è attenuti il più possibile dall'applicare una logica di "inizio/fine", vale a dire che nessuna lavorazione verrà avviata prima che la lavorazione precedente, specie se di diversa natura, o svolta da impresa differente, o particolarmente rischiosa, sia terminata. Laddove si ritrovano sovrapposizioni temporali nel cronoprogramma, le lavorazioni sono da intendersi previste in aree differenti, e tale scelta risulta possibile in virtù delle caratteristiche morfologiche e dimensionali dell'intera area.

Tale suddivisione in fasi di lavoro è stata effettuata ai sensi del punto 2.2.3 dell'allegato XV al Decreto. Non si è ritenuto di procedere ad una suddivisione in ulteriori sottofasi di lavoro, trattandosi di un'opera che non contiene elementi di particolare complessità. Sulla base di tale suddivisione sono stati individuati i rischi presenti, con riferimento all'area, alla organizzazione del cantiere e alle lavorazioni. Con riferimento ai rischi specifici indicati nello stesso allegato XV al Decreto, sono stati presi in considerazione solo quelli che hanno diretta attinenza con lo specifico cantiere, alcuni sono stati richiamati pur non avendo una particolare rilevanza, altri non sono stati presi in considerazione perché non presenti:

- a) *rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*
- b) *rischio di seppellimento da adottare negli scavi* (richiamato, pur non essendo previsti scavi profondi);
- c) *rischio di caduta dall'alto;*
- d) rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria (non considerato);
- e) rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria (non considerato);
- f) rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto (non considerato);
- g) rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere (non considerato);
- h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (non considerato – le lavorazioni verranno eseguite costantemente in esterno, e pertanto il personale di cantiere, oltre ad utilizzare idoneo abbigliamento connesso con le condizioni meteorologiche e di temperatura, non potrà essere soggetto a sbalzi eccessivi di temperatura, condizione tipica dell'alternanza di lavorazioni da eseguirsi all'interno – in ambienti riscaldati – ed all'esterno, in condizioni di temperatura avverse);
- i) rischio di elettrocuzione;
- j) rischio rumore;
- k) rischio dall'uso di sostanze chimiche (non considerato).

Il programma lavori costituirà un preciso vincolo per le imprese esecutrici. Ciascuna impresa esecutrice dovrà presentare, prima dell'inizio dei propri lavori, il POS, con relativo programma lavori. Il CSE, dopo averne verificato l'idoneità e la coerenza con il PSC, potrà adottarlo integrandolo nello stesso PSC. Eventuali variazioni al programma lavori, che dovessero rendersi necessarie durante lo sviluppo dei lavori, potranno essere accettate previa approvazione esplicita da parte del DL e del CSE. Sarà compito delle imprese esecutrici tenere aggiornato il programma dei lavori nel corso dell'esecuzione dell'opera secondo le informazioni comunicate dal DL e dal CSE.

Dispositivi di Protezione Individuale

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 e dal D.Lgs. n. 626/1994, i dispositivi di protezione individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

La scheda che segue ha lo scopo di indicare i principali DPI che saranno gestiti dalle varie imprese come indicato dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa aggiudicataria.

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.

<i>Tipo di protezione</i>	<i>Tipo di DPI</i>	<i>Mansione svolta</i>
Protezione del capo	Elmetto di protezione	Tutto il personale occupato
Protezione dell'udito	Cuffie - Inserti - Tappi	Tutto il personale occupato
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Tutto il personale occupato
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere antipolvere	Tutto il personale occupato
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutto il personale occupato
Protezione delle mani	Guanti in pelle	Tutto il personale occupato
Protezione delle altre parti del corpo	Indumenti ad alta visibilità Vedi grafico sotto.	Tutto il personale occupato

Procedure complementari di dettaglio al P.S.C. da inserire nel P.O.S.

Il tipo di procedure complementari e di dettagli al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice da esplicitare nel POS

d. Scelte progettuali e organizzative, le procedure le misure preventive e

protettive

Area di cantiere,

Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.

Le procedure, e le scelte progettuali per limitare rischio sono:

- 💡 Individuazione e segnalazione delle linee elettriche con cavi in acciaio da porsi ai lati delle linee aeree segnalatori convenzionali.
- 💡 Tutte le attrezzature di cantiere devono essere posizionate a minimo 7 mt dalla linea elettrica.

I rischi che il cantiere potrà comportare sull'area esterna sono relativi a:

Caduta di materiale dall'alto

Investimento da parte dei mezzi semoventi

Interferenze di traffico locale e di cantiere.

Le procedure, e le scelte progettuali per limitare rischio sono:

- 💡 Le fasi di carico e scarico devono essere assistite da personale a terra così come le manovre di entrata ed uscita dall'area di cantiere

Organizzazione del cantiere

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza. Per gli aspetti che riguardano le singole fasi lavorative si rimanda al capitolo 6 "Analisi e valutazione delle fasi lavorative e conseguenti misure di prevenzione, protezione e DPI"

Tenuto conto che il transito dei mezzi è da prevedere in area molto ristretta OGNI MANOVRA DEVE ESSERE VIGILATA DA PERSONALE A TERRA.

L'area di cantiere posta deve essere SEMPRE segregata.

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

Recinzioni

Il cantiere è naturalmente recintato. E' necessario al termine delle operazioni di carico e scarico (che sempre devono essere vigilate da personale a terra) di chiudere l'area di cantiere (vedi layout) La recinzione deve essere idonea, robusta e duratura di altezza non inferiore a 2,0 m.

L'ingresso al cantiere sia carraio che pedonale deve essere tenuto chiuso dall'interno e aperto solo all'occorrenza.

b. I servizi igienici assistenziali

Sono messi a disposizione dal parte del condominio confinante.

c. La viabilità principale di cantiere

Accesso al cantiere

L'accesso al cantiere è consentito alle persone e agli automezzi autorizzati. Avviene tramite il passaggio carrale comune al condominio confinante. Al termine delle operazioni di carico e scarico durante le quali è interdetto il passaggio ai non addetti ai lavori, è necessario segregare l'area di cantiere.

- Sulla recinzione, in prossimità dell'accesso, si posizionerà il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
- All'inizio e alla fine del cantiere stradale dovrà essere apposto il cartello relativo da entrambe le parti della carreggiata e del cantiere.

Si deve prevedere per ogni fase di lavorazione un adeguato schema del percorso del flusso dei materiali e del personale.

d. Gli impianti di alimentazione

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte ed essere conformi alla normativa vigente. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte.

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigente.

e. gli impianti di terra

L'impresa appaltatrice provvederà al collegamento del generatore alla messa a terra predisposta con puntazze di dispersione. L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità .

f. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

IL CSE organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione

g. le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguente sono riportati

sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

h. le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso al cantiere avviene dal passaggio carrale in comune con il condominio confinante (vedi layout di cantiere);

L'entrata e l'uscita dei mezzi va vigilata da personale a terra

i. la dislocazione degli impianti di cantiere

L'area per la dislocazione degli impianti è situata sul lato ovest del cantiere (vedi layout di cantiere);

l. la dislocazione delle zone di carico e scarico

L'area per la dislocazione carico e scarico è in prossimità dell'ingresso (vedi layout di cantiere);

m. le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

L'area per la dislocazione di stoccaggio è nell'area di pertinenza esclusiva del cantiere (vedi layout di cantiere);

n. le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non vi sono materiali con pericolo d'incendio.

e. Prescrizioni operative, le misure protettive ed i dispositivi di protezione personali.

Le fasi operative

Le fasi sono in sequenza e non è possibile sovrapporle. FASE 1 - Allestimento del cantiere, realizzazione recinzioni e accessi;

FASE 1 - Allestimento del cantiere, realizzazione recinzioni e accessi

FASE 2 - Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari;

FASE 3 - Realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere;

FASE 4 - Realizzazione dell'impianto idrico ed igienico-sanitario del cantiere;

FASE 5 - Opere preliminari di preparazione del terreno, scavi di sbancamento e movimento terra;

FASE 6 - Scavi a sezione ristretta;

FASE 7 - Posa in opera di cavidotti e canalizzazioni, compreso impianto di drenaggio, e compresi pozzetti e camerette componibili;

FASE 8 - Rinterro di scavo a sezione obbligata;

FASE 9 - Realizzazioni di pavimentazioni (cls, beola)

FASE 10 - Posa di pavimentazione sintetica antitrauma

FASE 11 - Posa di giochi per bambini e attrezzi fitness

FASE 12 - Posa di elementi di arredo urbano;

FASE 13 - Sistemazione a verde, consistente nella messa a dimora di alberature e arbusti, preparazione del terreno e semina del tappeto erboso;

FASE 14 - Smobilizzo del cantiere.

FASE 1 - Allestimento del cantiere, realizzazione recinzioni e accessi

Descrizione della lavorazione

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a 2m, così come stabilito dall'art. 53 del vigente regolamento edilizio del Comune di Rho (ultimo aggiornamento Delibera di CC n. 13 del 19.03.2009), al quale si rimanda anche per tutte le rimanenti prescrizioni in materia (allegato F). La recinzione potrà essere realizzata con lamiera grecata, pannellature in legno, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno. Tali recinzioni avranno la finalità di delimitare l'intera area di intervento ed impedire l'accesso a persone, mezzi e cose verso e dal cantiere per l'intera durata dei lavori. Si dovrà inoltre prevedere la realizzazione di delimitazioni mobili, che avranno principalmente la funzione di delimitare aree interne al cantiere, nonché aree interessate da lavorazioni che in breve lasso di

tempo si concluderanno e per le quali è necessario modificare la configurazione dell'area. In particolare, in occasione di lavori in aree con cavi in tensione, o laddove vi sia il rischio di caduta materiali dall'alto, in presenza di scavi aperti, ecc., è necessario interdire il passaggio agli addetti non specialistici o comunque non interessati dalla specifica lavorazione. Gli stessi dispositivi serviranno per la creazione di un'area di deposito per i materiali all'interno dell'area di cantiere, e di eventuali piani di deposito per materiali che necessitano di condizioni di stoccaggio articolari (rif. planimetria di cantiere).

Per quanto riguarda l'accesso al cantiere, questo avverrà dalla via Pizzo Retorta angolo lungo il quale verrà realizzato l'accesso, in continuità rispetto alla linea della recinzione di cantiere. L'area, di forma regolare di proprietà comunale posta di fronte al parco da realizzare, ospiterà i baraccamenti, le aree di stoccaggio materiali, le zone di carico/scarico, il deposito infiammabili ecc...

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore: dBA 85 / 90;

b) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;

c) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Carriola;

c) Compressore con motore endotermico;

b) d) Decespugliatore a motore;

e) Martello demolitore pneumatico; f) Scala doppia.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si segnalano particolari interferenze con altre attività presenti nell'area, poiché non sono previste lavorazioni o altre attività nella medesima area.

Nel realizzare la recinzione lungo la via Europa, via Pertini, via Labriola dovrà prestarsi particolare cura nell'evitare di arrecare disturbo alla circolazione stradale e pedonale.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Dovranno essere comunicati ai competenti uffici responsabili della viabilità e della sicurezza della viale Europa, via Pertini, via Labriola i tempi e le modalità operative di intervento. Di tali azioni dovrà essere messo a conoscenza il Coordinatore per l'Esecuzione.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere lo schema esecutivo dell'area di cantiere e il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.

Stima del rischio della fase:

FASE 2 – Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari e assistenziali

Descrizione della lavorazione

I servizi igienico-sanitari e assistenziali sono costituiti da locali ricavati in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti. Tali servizi devono fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura se il cibo non viene fornito dall'esterno. I lavoratori trovano poi i servizi igienici e le docce, locali per il riposo durante le pause di lavoro. I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione. La presenza nel cantiere di attrezzature, di locali e di personale adeguatamente formato sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

L'organizzazione del cantiere, e la specifica fase lavorativa in questione, risultano condizionati dalla mancanza di aree libere da adibire a tali scopi. Lo specifico intervento, infatti, interessa tutta l'area di cantiere, ed è circondato da aree non utilizzabili per le finalità organizzative del cantiere. Si procederà pertanto ad un'attenta e circoscritta individuazione delle aree per apprestamenti di cantiere (baraccamenti, aree carico/scarico, aree deposito mezzi, aree deposito materiali, aree stoccaggio rifiuti), le quali una volta rimosse saranno interessate, al pari delle restanti aree, alla realizzazione delle opere in progetto.

Macchine utilizzate:

1) autocarro; 2) autogru.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Prescrizioni Organizzative: devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello; c) Elettrocuzione;
- d) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

Lavoratori impegnati:

- 2) Addetto all'installazione, montaggio e messa in esercizio di box prefabbricati nel cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

- a) DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati;
- Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello; c) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Saldatrice elettrica;
- e) Scala doppia;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile); g) Trapano elettrico.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La programmazione delle attività è tale che non si segnalano possibili interferenze con altre attività presenti nell'area.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'Impresa prenderà accordi con i potenziali fruitori dei presidi, prevedendo adeguamenti degli stessi in corso d'opera, in modo funzionale all'andamento del cantiere.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere lo schema esecutivo dell'area di cantiere, l'organizzazione di dettaglio dei presidi, e dovrà essere aggiornato in caso di modifiche in corso d'opera.

Stima del rischio della fase:

FASE 3 – Realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere.

Descrizione della lavorazione

L'impianto elettrico del cantiere prevede le necessarie installazioni per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.. L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori, dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Lavoratori impegnati:

1) Elettricista: addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento a quest'ultimo di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Elettricista per impianti elettrici e di terra del cantiere.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali.

c) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;

d) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio mobile o trabattello; d) Scala doppia.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale delimiterà l'area di intervento, e sarà responsabile del rilascio e della custodia della necessaria certificazione di impianto.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 4 – Realizzazione dell'impianto idrico ed igienico – sanitario del cantiere

Descrizione della lavorazione

Realizzazione dell'impianto idrico ed igienico–sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

Lavoratori impegnati:

1) Idraulico: addetto alla realizzazione dell'impianto idrico ed igienico-sanitario del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico ed igienico-sanitario del cantiere.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di aperture nel pavimento o di avvallamenti;

c) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;

d) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;

e) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Argano a bandiera;

c) Cannello per saldatura ossiacetilenica; d) Ponte su cavalletti;

e) Scala doppia;

f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

g) Trapano elettrico.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

È possibile prevedere, tra gli aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, la possibile contemporanea presenza di addetti alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto idrico di cantiere.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale coordinerà l'intervento delle squadre facendo in modo che la realizzazione delle componenti impiantistiche del cantiere avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze, e facendo in modo che l'impianto elettrico non venga messo in tensione fino al completamento di tutte le relative lavorazioni.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 5 – Opere preliminari di preparazione del terreno, scavi di sbancamento e movimento terra.

Descrizione della lavorazione

Demolizione di opere, parti di opere, impianti, rivestimenti, necessari a causa di preesistenze riscontrabili in area di cantiere, relativi accantonamenti di stoccaggio preliminare, e smaltimenti in discariche autorizzate. Successivi scavi e sbancamenti, movimenti terra di modellazione e sagomatura delle aree, eseguiti a cielo aperto con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano. .

Macchine utilizzate:

- a) Autocarro;
- b) Escavatore;
- c) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio specializzato: addetto alle demolizioni, allo scavo ed al movimento terra, eseguiti a cielo aperto, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

- a) DPI: Addetto allo scavo.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; c) Incendi o esplosioni;
- d) Rumore: dBA > 90;
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico; e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le dimensioni dell'area consentono lo svolgimento contemporaneo di attività di demolizione e quelle di sbancamento e movimento terra. Tuttavia, l'operatività di mezzi di dimensioni significative, la coincidenza delle aree di accesso al cantiere, di stoccaggio temporaneo, e di altre aree di transito, rende necessario evidenziare tali

aspetti significativi della specifica fase lavorativa. Inoltre, al fine di garantire la massima sicurezza ed il minimo disagio verso l'esterno, l'impresa provvederà a limitare la fuoriuscita di polveri, detriti, calcinacci. Inoltre l'impresa dovrà preliminarmente verificare l'avvenuta inertizzazione delle componenti impiantistiche preesistenti sulle quali è chiamata ad intervenire per la rimozione. Particolare attenzione andrà posta durante tutte le fasi lavorative da effettuarsi sul rilevato suddetto per la presenza di forti pendenze. I mezzi operativi dovranno procedere con le dovute cautele per evitare il rischio di scivolamento

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale delimiterà le area di intervento, e organizzerà le squadre al fine di garantire le migliori condizioni operative, minimizzando le interferenze e facilitando le manovre tra i mezzi in opera. L'impresa dovrà altresì mantenere costantemente aggiornato il Coordinatore per l'Esecuzione per quanto riguarda l'organizzazione delle singole fasi lavorative di ciascuna squadra impegnata in tale fase. Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per lavorazioni di questo tipo. Il ciglio superiore dello scavo, così come il coronamento di dislivelli del terreno dovranno risultare puliti e spianati così come le pareti, che devono essere rese sgombrare da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno, ovvero alla regolarizzazione dell'angolo di accumulo.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la specifica fase operativa, le azioni di coordinamento e di organizzazione delle squadre impiegate, ed i requisiti di mezzi ed attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 6 – Scavi a sezione ristretta

Descrizione della lavorazione

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto, a mano e/o con mezzi meccanici, necessari quali predisposizione per il posizionamento in opera di tubazioni, cavidotti, pozzetti, ed altra componente impiantistica interrata. Gli scavi verranno realizzati per tratti aventi lunghezza prestabilita, ed una volta realizzati, regolarizzati e dotati dei piani di posa, laddove necessari, verranno seguiti dalle fasi di posa in opera di tubazioni, cavidotti, pozzetti, ecc., al fine di consentire il progressivo e graduale rinterro, evitando la permanenza di eccessive aree e fronti di scavo aperti. Stante la particolare tipologia di opere, le trincee che verranno realizzate avranno profondità poco significative (quasi tutte inferiori a 1,5 m).

Macchine utilizzate:

- a) Dumper;
- b) Escavatore;
- c) Mini escavatore.

Lavoratori impegnati:

1) Operaio specializzato: addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto allo scavo.

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; c) Rumore: dBA > 90;
- d) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico; e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Le dimensioni dell'area consentono lo svolgimento contemporaneo di attività di scavo, di canalizzazione, e di rinterro. Tuttavia, l'operatività di mezzi di diverso genere, la coincidenza delle aree di accesso al cantiere, di stoccaggio temporaneo, e di altre aree di transito, nonché la necessaria sequenzialità delle lavorazioni in aree prossime tra loro, rende necessario evidenziare tali aspetti significativi della specifica fase lavorativa. Inoltre, a causa della scarsa profondità delle trincee, pur tenendo nella dovuta considerazione i rischi di seppellimenti e sprofondamenti, caratterizzanti sempre tale specifica lavorazione, si dovrà essenzialmente porre cura nella segnalazione dei fronti di scavo, per limitare i rischi di caduta. Infine, al fine di garantire la massima sicurezza ed il minimo disagio verso l'esterno, l'impresa provvederà a limitare la fuoriuscita di polveri, detriti, calcinacci.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale delimiterà le aree di intervento, evidenzierà i fronti di scavo, anche quelli di profondità minima, e organizzerà le squadre al fine di garantire le migliori condizioni operative, minimizzando le interferenze e facilitando le manovre tra i mezzi in opera. L'impresa dovrà altresì mantenere costantemente aggiornato il Coordinatore per l'Esecuzione per quanto riguarda l'organizzazione delle singole fasi lavorative di ciascuna squadra impegnata in tale fase. Dovranno

essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per lavorazioni di questo tipo. Il ciglio superiore dello scavo, così come il coronamento di dislivelli del terreno dovranno risultare puliti e spianati così come le pareti, che devono essere rese sgombrare da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno, ovvero alla regolarizzazione dell'angolo di accumulo.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la specifica fase operativa, le azioni di coordinamento e di organizzazione delle squadre impiegate, ed i requisiti di mezzi ed attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 7 – Posa in opera di cavidotti e canalizzazioni, compreso impianto di drenaggio, e compresi pozzetti

Descrizione della lavorazione

Posa in opera di cavidotti e canalizzazioni, pozzetti e camerette componibili, in scavi a sezione obbligata precedentemente eseguiti, previa sistemazione dei letti di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

a) Autocarro; b) Autogru.

Lavoratori impegnati:

1) Operaio generico: addetto alla posa di cavidotti, canalizzazioni e pozzetti, in scavi a sezione obbligata, eseguita a cielo aperto, a mano e/o con mezzi meccanici, compresi isolanti, impermeabilizzanti, chiusini.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto alla posa di tubazioni e manufatti, lavorazioni da eseguirsi all'interno di scavi e trincee. Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;
b) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
c) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;

- d) Rumore: dBA 85 / 90;
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Compressore con motore endotermico; d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Molazza;
- f) Scala semplice;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

La lavorazione verrà svolta a seguire rispetto alle attività di scavo, e precederà quelle di rinterro. Pertanto sia per il rispetto della programmazione temporale, sia per la vicinanza delle aree di lavoro, dovrà essere svolta nel rispetto delle indicazioni operative dell'impresa principale e del Coordinatore per l'Esecuzione. Inoltre, nonostante la scarsa profondità delle trincee, vanno tenuti nella dovuta considerazione i rischi di seppellimento e sprofondamento, caratterizzanti sempre lavorazioni all'interno di scavi, e dovrà essere posta grande attenzione alle segnalazioni dei fronti di scavo.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale delimiterà le aree di intervento, evidenzierà i fronti di scavo, anche quelli di profondità minima, e organizzerà le squadre al fine di garantire le migliori condizioni operative, minimizzando le interferenze e facilitando le manovre tra i mezzi in opera. L'impresa dovrà altresì mantenere costantemente aggiornato il Coordinatore per l'Esecuzione per quanto riguarda l'organizzazione delle singole fasi lavorative di ciascuna squadra impegnata in tale fase. Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per lavorazioni di questo tipo.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la specifica fase operativa, le azioni di coordinamento e di organizzazione delle squadre impiegate, ed i requisiti di mezzi ed attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 8 – Rinterro di scavo a sezione obbligata

Descrizione della lavorazione

Rinterro e compattazione di scavi a sezione obbligata precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- a) Dumper;
- b) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

1) Operaio specializzato: addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 85 / 90;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compattatore a piatto vibrante; e) Scala semplice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale. Al fine di garantire la massima sicurezza ed il minimo disagio verso l'esterno, l'impresa provvederà a limitare la fuoriuscita di polveri o altro.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'attività seguirà quelle di scavo e canalizzazione, per cui potrà prevedersi la contemporaneità di queste ed altre lavorazioni, possibile in aree di lavoro differenti da quella man mano interessata dalla specifica fase lavorativa.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la specifica fase operativa, le azioni di coordinamento e di organizzazione delle squadre impiegate, ed i requisiti di mezzi ed attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 9 – Realizzazione di pavimentazioni

Fase 9.01 Compattazione di rilevati o fondazioni stradali

Descrizione della lavorazione

Operazioni di compattazione di rilevati in genere, eseguite mediante rullo compressore

Macchine utilizzate:

- a) Rullo compressore;
- b) Pala meccanica;
- c) Attrezzi manuali di uso comune.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla compattazione di rilevati;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

- a) DPI: Addetto alla compattazione di rilevati;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto
- b) Investimento;
- c) Ribaltamento;
- d) Urti,colpi,impatti,compressioni

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Rullo compressore.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la formazione e i requisiti delle attrezzature. *Stima del rischio della fase:*

Fase 9.02 Realizzazione di massetto di sottofondo

Descrizione della lavorazione

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimentazioni esterne

Macchine utilizzate:

- a) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto alla formazione di massetto per esterni

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) occhiali protettivi; e) mascherina antipolvere

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; b) Elettrocuzione;
- c) Urti,colpi,impatti,compressioni;
- d) Punture,tagli, abrasione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali; b) Impastatrice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale coordinerà l'intervento delle squadre facendo in modo che la realizzazione dei sottofondi avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la formazione e i requisiti delle attrezzature. *Stima del rischio della fase:*

Fase 9.03 Realizzazione di pavimentazioni in calcestruzzo

Descrizione della lavorazione

Formazione di 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.

Macchine utilizzate:

- a) Autobetoniera
- b) Livellatrice ad elica;
- c) trancia-piegaferri;
- d) Attrezzi manuali di uso comune.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di pavimentazioni;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto alla formazione di massetto per esterni

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) occhiali protettivi; e) mascherina antipolvere

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; b) Elettrocuzione;
- c) Urti,colpi,impatti,compressioni;
- d) Punture,tagli, abrasione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali; b) trancia-piegaferri.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale coordinerà l'intervento delle squadre facendo in modo che la realizzazione delle pavimentazioni avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la formazione e i requisiti delle

attrezzature. *Stima del rischio della fase:*

FASE 10 – Posa di pavimentazione sintetica antitrauma

Descrizione della lavorazione

Posa di pavimentazione sintetica antitrauma nelle aree gioco, su massetto di sottofondo precedentemente realizzato.

Macchine utilizzate:

- a) Autocarro

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio specializzato: addetto alla posa di pavimentazione sintetica antitrauma

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

- b) DPI: addetto alla posa di pavimentazione sintetica antitrauma.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; b) Elettrocuzione;
- c) Urti,colpi,impatti,compressioni;
- d) Punture,tagli, abrasione.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali; b) Taglierina elettrica; c) Trapano elettrico; d) Avvitatore elettrico.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale. Al fine di garantire la massima sicurezza ed il minimo disagio verso l'esterno, l'impresa provvederà a limitare la fuoriuscita di polveri o altro.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'attività seguirà quelle di realizzazione di massetto di sottofondo, per cui potrà prevedersi la contemporaneità di queste ed altre lavorazioni, possibile in aree di lavoro differenti da quella man mano interessata dalla specifica fase lavorativa.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la specifica fase operativa, le azioni di coordinamento e di organizzazione delle squadre impiegate, ed i requisiti di mezzi ed attrezzature.

Stima del rischio della fase:

FASE 11 – Posa di giochi

Descrizione della lavorazione

Posa in opera di giochi per bambini e attrezzi fitness.

Macchine utilizzate:

a) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

1) Operaio generico: addetto alla posa di arredo urbano

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: Addetto alla posa di arredi.

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) occhiali protettivi; e) mascherina antipolvere; f) guanti dielettrici.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; b) Elettrocuzione;

c) Urti,colpi,impatti,compressioni;

d) Punture,tagli, abrasione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale. Le lavorazioni di movimentazione e montaggio degli elementi dovranno essere eseguite in assenza di tensione elettrica.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale coordinerà l'intervento delle squadre facendo in modo che la realizzazione delle componenti impiantistiche del cantiere avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze, e facendo in modo che l'impianto elettrico non venga messo in tensione fino al completamento di tutte le relative lavorazioni.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature. *Stima del rischio della fase:*

FASE 12– Posa di pali di elementi di arredo urbano

Descrizione della lavorazione

Posa in opera di pali per pubblica illuminazione elementi per la definizione di percorsi pedonali ed elementi di arredo urbano (panchine, cestini, fontane, ecc.), previa esecuzione di fondazione in calcestruzzo, e compreso collegamento alle rispettive alimentazioni.

Macchine utilizzate:

- a) Autobetoniera o betoniera/impastatrice da cantiere; b) Autocarro;
- c) Autogrù;
- d) Autopompa per calcestruzzo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio generico: collaboratore a terra alle operazioni di posa in opera di pali per pubblica illuminazione, arredi, previa esecuzione di fondazione in calcestruzzo;
- 2) Operaio specializzato: elettricista addetto ai collegamenti elettrici di alimentazione e di terra;
- 3) Operaio specializzato: idraulico addetto al collegamento delle fontane di arredo.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione, arredi.
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali protettivi; e) mascherina antipolvere; f) guanti dielettrici.
- b) Rischi a cui è esposto il lavoratore:
 - a) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il materiali;
 - b) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali; c) Getti o schizzi;
 - d) Elettrocuzione;
 - e) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali; b) Carriola;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica; d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale. Le lavorazioni di movimentazione e montaggio degli elementi dovranno essere eseguite in assenza di tensione elettrica.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale coordinerà l'intervento delle squadre facendo in modo che la realizzazione delle componenti impiantistiche del cantiere avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze, e facendo in modo che l'impianto elettrico non venga messo in tensione fino al completamento di tutte le relative lavorazioni.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa e i requisiti delle attrezzature. *Stima del rischio della fase:*

FASE 13 – Sistemazione a verde, consistente nella rimozione delle alberature esistenti (laddove previsto), messa a dimora di alberature e arbusti, preparazione del terreno e semina del tappeto erboso

Descrizione della lavorazione

Sistemazione di area a verde attrezzato, ottenuta mediante movimenti terra (per la modifica e/o correzione dei profili del terreno), l'abbattimento delle essenze preesistenti (laddove previsto), la messa a dimora di nuova alberatura, di nuove essenze arbustive e cespugliose, la dismissione della vegetazione preesistente, la preparazione del terreno per la semina di prato, la semina stessa, la pulizia del "sottobosco".

Macchine utilizzate:

- a) Dumper;
- b) Motozappa;
- c) Pala meccanica; d) Trattore;
- e) Autogru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operario specializzato: addetto alla sistemazione di area a verde attrezzato.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

- a) DPI: Addetto alla sistemazione di area a verde attrezzato.

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) indumenti protettivi (tute); d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; e) occhiali protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compattatore a piatto vibrante; d) Decespugliatore a motore;
- e) Scala doppia;
- f) Motosega;
- g) Trituratore.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale. Al fine di garantire la massima sicurezza ed il minimo disagio verso l'esterno, l'impresa provvederà a limitare la fuoriuscita di polveri o altro.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa principale delimiterà di volta in volta l'area di intervento, favorendo la contemporaneità di altre lavorazioni, possibile in aree di lavoro differenti da quella man mano interessata dalla specifica fase lavorativa.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per la posa, ed i requisiti delle attrezzature impiegate.

Stima del rischio della fase:

FASE 14 – Smobilizzo del cantiere

Descrizione della lavorazione

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banchi di lavori e di taglio, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento. Allo smobilizzo seguirà la sistemazione dell'area occupata da baraccamenti di cantiere, stoccaggio mezzi, materiali e attrezzature, ecc.

Macchine utilizzate:

- a) Autocarro;
- b) Autogrù;
- c) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operario generico: addetto allo smobilizzo del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nello specifico capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il materiali.

c) Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali. d) Movimentazione manuale dei carichi;

e) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle; b) Argano a bandiera;

c) Attrezzi manuali;

d) Carriola;

e) Ponteggio mobile o trabattello; f) Scala semplice.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Non si prevedono aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive per lo smobilizzo del cantiere.

Principali opere provvisorie

PONTEGGI METALLICI

Il **Pi.M.U.S.** (piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi) è il piano di sicurezza che il datore di lavoro deve redigere, prima di iniziare il montaggio di un ponteggio, di un castello o balconcino per il carico e lo scarico dei materiali o di altra struttura consimile.

Quanto segue sono norme di sicurezza e di buona tecnica ma non sostitutive del **Pi.M.U.S.** trattato in dettaglio in Appendice.

Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:

alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;

conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;

comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;

con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m²;

con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;

con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

Misure di prevenzione

Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è obbligatorio per i lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.

Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale autorizzato, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.

Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.

Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato.

Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.

Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).

Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).

Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

Durante i lavori

Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.

Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.

Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.

Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.

Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.

Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.

Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.

Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.

Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.

Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.

Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cintura di sicurezza

Castelli di carico e scarico dei materiali

Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, movimentazione manuale dei carichi.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

La loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità.

I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.

I montanti devono essere controventati per ogni due piani di ponteggio.

Gli impalcati devono risultare ampi per quanto necessario e robusti.

Gli intavolati devono essere formati con tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano.

Su tutti i lati verso il vuoto deve essere installato un robusto parapetto, con tavola fermapiede.

Tutte le citate caratteristiche sono comunque contemplate nella relazione di calcolo e nel disegno redatto da ingegnere o architetto abilitato. Per queste strutture il progetto è sempre obbligatorio.

Misure di prevenzione

Per il passaggio del carico si può lasciare un varco con un parapetto mobile, non asportabile, apribile solo verso l'interno, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali e con tavola fermapiede alta non meno di cm 30.

Il parapetto può anche essere vantaggiosamente realizzato con un cancelletto che si chiuda automaticamente abbandonandone l'azione d'apertura.

Dal lato interno dei sostegni laterali si devono applicare due staffoni in ferro, sporgenti almeno cm 20, ai quali l'addetto possa afferrarsi.

Mettere a disposizione dell'operatore la cintura di sicurezza.

Su ogni piano del castello deve essere esposto il cartello con l'indicazione della sua portata massima.

Durante i lavori

Verificare gli ancoraggi e le condizioni delle tavole da ponte.

Controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete e che il cartello di portata massima permanga visibile.

Verificare che l'eventuale posto di carico e scarico a terra sia segnalato e protetto, o delimitato con barriere, per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, cinture di sicurezza.

Balconcini di carico e scarico materiali

Rischi durante il montaggio e l'uso

Cadute di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, movimentazione manuale dei carichi.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

I balconcini, o piazzole di carico, vanno realizzati a regola d'arte, dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

L'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati al carico massimo previsto.

Gli impalcati devono essere sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto.

I balconcini di carico devono essere realizzati conformemente a quanto previsto dall'autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario elaborare la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Misure di prevenzione

I balconcini o piazzole di carico sono predisposti per ricevere dagli apparecchi di sollevamento i materiali nei limiti della loro portata massima, che deve essere chiaramente indicata su ogni piazzola.

Ai fini della stabilità del ponteggio, sulla stessa verticale non possono insistere più balconcini di carico.

Durante i lavori

Verificare la stabilità e le condizioni degli impalcati e dei parapetti.

Accedere al balconcino di carico in modo sicuro.

Non rimuovere le protezioni.

Accertare che l'operatore abbia una completa visione della movimentazione del carico effettuata con l'apparecchio di sollevamento.

Concordare le segnalazioni operative con l'operatore addetto all'imbracatura del carico e della manovra dell'apparecchio di sollevamento.

Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, cinture di sicurezza.

Protezioni delle aperture prospicienti il vuoto

Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

Misure di prevenzione

Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.

Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.

Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

Durante i lavori

Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.

Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.

Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

Ponti su cavalletti

Rischi durante il montaggio e l'uso

Cadute dall'alto.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.

Non devono avere altezza superiore a m 2.

Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.

Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

Misure di prevenzione

I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.

La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.

Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

Durante i lavori

Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.

Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.

Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.

Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

Dispositivi di protezione individuale

Casco e calzature di sicurezza.

Anditoie e passerelle**Rischi durante il montaggio e l'uso**

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.

La pendenza non deve superare il 50%.

Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

Misure di prevenzione

Le passerelle e le andatoie devono essere munite di robusti parapetti e tavole fermapiede.

Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.

Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

Durante i lavori

Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.

Verificare la robustezza dei parapetti.

Verificare che non siano sovraccaricate.

Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, calzature di sicurezza, guanti.

Poti su ruote**Rischi durante il montaggio e l'uso**

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

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

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e il carico del ponte sul terreno deve essere ripartito con tavole da ponte.

Le ruote del ponte in opera devono essere bloccate da entrambi i lati con cunei o con sistemi equivalenti così da impedirne lo spostamento involontario durante i lavori che si svolgono sul ponte stesso.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. E' ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote di altezza non superiore a 12 metri se utilizzati all'interno del fabbricato, quindi in assenza di vento, e 8 metri se all'esterno, pertanto con possibile presenza di vento, e, in tal caso, deve essere realizzato, ove possibile, un ancoraggio all'edificio.

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

Misure di prevenzione

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.

Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.

Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.

Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

Durante i lavori

Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.

Verificare lo stato di ogni componente.

Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.

Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.

Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.

Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza.

Scale a mano

Rischi durante l'uso

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.

È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.

Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.

Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdruciolevoli.

Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

Prima dell'uso:

La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.

Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale devono essere dotate di corrimano e parapetto.

La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.

È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.

Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

Durante l'uso:

Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.

Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.

Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.

La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso:

Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.

Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

Approvvigionamento Acqua

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, potrà avvenire tramite allaccio alla rete dell'acquedotto e/o tramite estrazione da pozzi (in tal caso l'impresa appaltatrice dovrà provvedere preventivamente a verificarne la potabilità facendone analizzare alcuni campioni in apposito laboratorio chimico, come ad esempio quello del P.M.P. locale), nonché alla determinazione delle caratteristiche del pozzo al fine di scegliere la pompa e le tubazioni più idonee per le lavorazioni da compiere) e/o con serbatoi mantenuti in modo tale da evitare la contaminazione e l'inquinamento dell'acqua in essi contenuta.

Le condutture dovranno essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni e nel caso di interrimento dovranno essere adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

L'impresa appaltatrice dovrà riportare nel POS le caratteristiche dell'impianto e le modalità operative per l'esecuzione dello stesso

Scarico Fognario

Per lo scarico delle acque reflue in cantiere l'impianto fognario potrà o essere collegato all'impianto di fognatura pubblica, ed in tal caso l'impresa appaltatrice prima dell'allacciamento dovrà avere dal sindaco regolare autorizzazione, o potrà essere realizzata una fossa imhoff con pozzo percolatore.

Le condutture dovranno essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni e nel caso di interrimento dovranno essere adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

L'impresa appaltatrice dovrà riportare nel POS le caratteristiche dell'impianto e le modalità operative per l'esecuzione dello stesso.

Impianto di protezione scariche atmosferiche

STRUTTURE METALLICHE DI NOTEVOLI DIMENSIONI

L'impresa appaltatrice, sulla scorta della gru e dei ponteggi metallici che installerà, dovrà procedere al calcolo che determina se gli stessi sono di "notevoli dimensioni" confrontando il numero di fulmini che statisticamente può colpire la struttura in un anno (frequenza di fulminazione Nd) con il numero di fulmini all'anno (frequenza di fulminazione Na).

Dislocazione impianti

In riferimento al posizionamento degli impianti e delle macchine fisse (betoniera, sega circolare/a pendolo, puliscipannelli, piegaferri, ecc.) oltre a quanto evidenziato nel topografico allegato al presente, studiato in considerazione dei punti di fornitura e delle interferenze, l'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative (topografici) degli impianti da realizzare.

Qualora le macchine venissero a trovarsi sotto il raggio di azione della gru, dovranno essere protette con un solido impalcato alto 3 m.

Per le macchine che possono produrre proiezione di materiale (schegge o pezzi consistenti) in aree di transito di personale estraneo alla lavorazione della macchina, dovranno essere previste delle barriere di protezione o dei sistemi che impediscano l'avvicinamento degli estranei durante l'utilizzo.

GRU

Caratteristiche:

La messa a terra della gru, ai fini della protezione contro i fulmini, può essere realizzata collegando il basamento in due punti opposti; per le gru su rotaia, collegando i binari.



● Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese

Regolamento di cantiere

- L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista oppure un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli artt. 21 e 22 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di cui all'art. 8 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato, nei casi previsti dall'art. 16 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non prevista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso. L'impresa dovrà inoltre dichiarare di impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.
- È vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.
- È fatto divieto all'impresa di introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui all'art. 42 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- Prima di introdurre in cantiere una sostanza cancerogena, l'impresa 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. 63 e delle misure tecniche organizzative, procedurali di cui all'art. 64 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- È fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.
- L'impresa deve 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).
- I rifiuti terrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio, ceramico dovranno essere depositi, a cura dell'impresa, in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati giornalmente nel deposito di piazzale o via dal cantiere.
- Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc.) deve essere rimosso dal luogo di lavoro a cura dell'impresa.
- L'impresa dovrà custodire il deposito delle vernici e dei diluenti in un luogo chiuso a chiave al di fuori del quale dovrà esserci un estintore di polvere polivalente di 5 Kg.

L'impresa non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro recipienti che abbiano contenuto vernici o materiali infiammabili.

L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei piani di lavoro del ponteggio.

L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare per iscritto in occasione di una riunione con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ha ottemperato a quanto previsto nell'art. 14 del D.Lgs. 494/96 e s.m.

L'impresa deve partecipare alle riunioni con cadenza ogni 15 giorni con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e con tutte le imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi interessati, per la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché per la reciproca informazione.

L'impresa prima di utilizzare l'impianto elettrico di cantiere dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori copia della dichiarazione di conformità relativa agli impianti elettrici di cantiere di cui all'art. 9 della L. 46/90.

g. Modalità organizzative

Poiché l'appaltatore e il subappaltatore sono entrambi "datore di lavoro esecutore" ai fini della sicurezza in cantiere il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà considerarli sullo stesso piano ed avere pertanto rapporti diretti con entrambi. Pure con i lavoratori autonomi il coordinatore per l'esecuzione dei lavori avrà rapporti diretti.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà tenere un giornale dei lavori su cui annotare sia le disposizioni date all'impresa e ai lavoratori autonomi interessati, sia le richieste dell'impresa. Il giornale dovrà avere tre fogli tutti firmati dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori e dal rappresentante dell'impresa o dal lavoratore autonomo interessato. Un foglio rimarrà al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, uno al committente o al responsabile dei lavori e il terzo all'impresa o al lavoratore autonomo interessato.

Prima che un'impresa o un lavoratore autonomo interessato inizi i lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà avere un incontro con il rappresentante dell'impresa in cantiere o con il lavoratore autonomo interessato al fine di accertarsi che siano in possesso del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e lo abbiano letto.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiamare l'attenzione del Rappresentante dell'impresa sui punti più importanti del P.S.C. fra cui:

- Che i lavori non devono iniziare prima di aver installati e resi funzionanti i servizi logistici per il personale.
- Che prima di montare il ponteggio deve essere fatta la segregazione dell'area che può essere interessata dalla caduta di gravi dall'alto.
- Che nessun lavoro quale la demolizione dell'intonaco, lo degli elementi in carpenteria, può essere iniziato prima dell'ultimazione di tutto il ponteggio nei modi prescritti.
- Che solo al termine di tutti i lavori deve essere smontato il ponteggio, o spostato il ponteggio a torre e solo successivamente il resto degli apprestamenti logistici.

Prima che un'impresa inizi a lavorare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà ottenere da essa le dichiarazioni scritte di cui il "Regolamento di cantiere" che fa parte del P.S.C.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà recarsi in cantiere a sua discrezione, ma dovrà comunque verificare:

Che il cantiere logistico sia installato prima di iniziare i lavori

Che ponteggi le opere provvisorie siano montati e conformi alle prescrizioni del P.S.C. prima che inizino i lavori sulle facciate.

Che non si smontino o spostino i ponteggi prima del termine dei lavori.

Che non si smontino gli apprestamenti logistici prima di aver terminato lo smontaggio dei ponteggi.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà sempre essere d'esempio ai lavoratori del cantiere circa il suo comportamento ed il suo abbigliamento durante le sue visite in cantiere.

Procedure complementari e di dettaglio al P.S.C. da esplicitare nei P.O.S.

(art.2 punto 3) del Regolamento sulla Sicurezza nei cantieri)

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

L'appaltatore dovrà esplicitare il progetto esecutivo, 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 dovrà esplicitare il tipo e le modalità esecutive della protezione dei due cavi elettrici fissati nell' area di cantiere.

L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato ed operativo ciascuna della sette fasi previste nel "Programma cronologico" di consultando sia i subappaltatori che i lavoratori autonomi.

L'appaltatore, previa consultazione con i suoi subappaltatori, dovrà indicare come intende utilizzare l'area di cantiere, dove intende installare gli impianti di cantiere, il deposito di attrezzature e di stoccaggio dei materiali per gli apprestamenti, il deposito dei rifiuti. (art.3 punto 2 lett. b)d)e) del Regolamento per la Sicurezza nei cantieri).

L'appaltatore dovrà esplicitare il progetto della segnaletica orizzontale e verticale fornendo l'attestato di approvazione del Comune.

Regolamento di cantiere

- L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista oppure un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli artt. 21 e 22 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di cui all'art. 8 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato, nei casi previsti dall'art. 16 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non prevista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea

- all'uso. L'impresa dovrà inoltre dichiarare di impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.
- È vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.
 - È fatto divieto all'impresa di introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui all'art. 42 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
 - Prima di introdurre in cantiere una sostanza cancerogena, l'impresa 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. 63 e delle misure tecniche organizzative, procedurali di cui all'art. 64 del D.L. 626/94 e suo correttivo 242/96.
 - È fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.
 - L'impresa deve 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).
 - I rifiuti terrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio, ceramico dovranno essere depositi, a cura dell'impresa, in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati giornalmente nel deposito di piazzale o via dal cantiere.
 - Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc.) deve essere rimosso dal luogo di lavoro a cura dell'impresa.
 - L'impresa dovrà custodire il deposito delle vernici e dei diluenti in un luogo chiuso a chiave al di fuori del quale dovrà esserci un estintore di polvere polivalente di 5 Kg.
- L'impresa non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro recipienti che abbiano contenuto vernici o materiali infiammabili.
- L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei piani di lavoro del ponteggio.
- L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare per iscritto in occasione di una riunione con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che ha ottemperato a quanto previsto nell'art. 14 del D.Lgs. 494/96 e s.m.
- L'impresa deve partecipare alle riunioni con cadenza ogni 15 giorni con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e con tutte le imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi interessati, per la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché per la reciproca informazione.
- L'impresa prima di utilizzare l'impianto elettrico di cantiere dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori copia della dichiarazione di conformità relativa agli impianti elettrici di cantiere di cui all'art. 9 della L. 46/90.

h. Organizzazione prevista per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione

Mezzi antincendio

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, dormitorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego.

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

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole, il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, calore solare intenso e prolungato).

Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote e sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possano cadere.

Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.

Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

Estintori

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetile ne, GPL, propa no, ecc.	D Allumini o, magnes io, sodio potassi o, calcio, ecc.	E Impi anti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: B: buono - M: mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

Precauzioni da adottare per le aree pericolose

devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;

è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;

è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;

è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;

tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;

dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;

se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;

se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

Pronto soccorso

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

i. ● Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi e sottofasi di lavoro.

	01/10/19	08/01/19	10/01/19	13/01/19	16/01/19	05/02/19	25/02/19	17/03/19	27/03/19	11/04/19	26/04/19	26/04/19	01/05/19
Fase 1	7												
Fase 2		2											
Fase 3			3										
Fase 4				3									
Fase 5					20								
Fase 6						20							
Fase 7							20						
Fase 8								10					
Fase 9								10					
Fase 10									15				
Fase 11										12			
Fase 12											10		
Fase 13												5	
Fase 14													120g

● Stima dei costi per la sicurezza

Elementi	Prezzo unitario	PU	Quantità	Totale e
a) Apprestamenti previsti nel PSC				
Sistema di segregazione area carico e scarico	1.000,00 €	a corpo	1,00	500,00 €
Cartelli rotondi di divieto o di prescrizione	10,00 €	n°	2,00	20,00 €
Cartelli triangolari di avvertimento	10,00 €	n°	2,00	20,00 €
Cartelli quadrangolari di salvataggio e antincendio	13,00 €	n°	2,00	26,00 €
Cartelli quadrangolari di istruzione per l'uso di macchine	14,50 €	n°	2,00	29,00 €
Pacchetto di pronto soccorso	30,00 €	n°	2,00	60,00 €
Baracche servizi, coibentate di dimensioni 16 mq e accessori (primo mese)	100,00 €	n°	0,00	0,00 €
Estintore a polvere da 9 kg	143,00 €	n°	2,00	286,00 €
b) Misure preventive protettive/DPI				
Cinture di sicurezza complete di funi di trattenuta (considerato il riutilizzo)	36,00 €	n°	0,00	0,00 €
c) Impianti di terra				
Protezione linee elettriche e separazione alimentazione elettrica delle utenze.	150,00 €	a corpo	1,00	150,00 €
Dispensori e conduttori per l'impianto a terra.	162,00 €	a corpo	2,00	324,00 €
d) Cantieramento				
Predisposizione di locale ufficio , provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Bagno chimico portatile , realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di cm 110x110x230, peso 75 Kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo.	0,00 €	a corpo	1,00	800,00 €
e) Procedure del PSC per specifici motivi				
Realizzazione rampe di accesso, livellamento terreno area interna.	785,00 €	a corpo	1,00	785,00 €
f) Sfalsamento spaziale/temporale				
Spesa non prevista, nel cronoprogramma non si rileva incidenza economica allo sfalsamento spaziale delle lavorazioni.	500,00 €	a corpo	1,00	500,00 €
g) Misure di coordinamento relative all'uso comune delle attrezzature				
	0,00 €	a corpo	0,00	0,00 €
Totale costi per la sicurezza			0,00	3.500,00 €



