



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'

Servizio Programmazione e Coordinamento Viabilità
Ufficio Lavori Pubblici

C.C. 01/20_MIT

SP 72 di ALPEPIANA

SP dell'Ufficio viabilità levante - Interventi di manutenzione straordinaria del ponte sul
torrente Aveto

SP72 di Alpepiana km 0+200 - Comune di Rezzoaglio

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

| | | | |
|--|---|------------------------|------|
| REDATTO DA: Geom. Nicola Ghio Geom. Alessandro Traversone | PROGETTISTI: Ing. Stefano Cianelli | ALLEGATO A12 | |
| | | TAVOLA N° | |
| ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE (in caso di professionista esterno) | IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Francesca Villa | SCALA | |
| | | DATA 18/11/2021 | |
| CONTROLLATO | DATA | AGGIORNATO | DATA |
| APPROVATO | DATA | AGGIORNATO | DATA |

INDICE

| | |
|--|-----------|
| INDICE | 1 |
| PREMESSE..... | 3 |
| CONTENUTI DEL PIANO | 3 |
| CRITERI DI ANALISI | 3 |
| SEZIONE A: DATI GENERALI | 5 |
| PARAMETRI DEL PIANO DI SICUREZZA..... | 5 |
| I RISCHI..... | 10 |
| IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTRINSECHI AL CANTIERE O TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO | 10 |
| IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE | 11 |
| RISCHI PARTICOLARI INDIVIDUATI..... | 11 |
| CONDIZIONI CLIMATICHE | 12 |
| SEZIONE B: PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE..... | 13 |
| PRINCIPALI FASI LAVORATIVE..... | 13 |
| Fase 0 a: Accantieramento | 13 |
| Fase 0 b: Realizzazione della viabilità alternativa..... | 14 |
| Fase 0 c: Realizzazione di segnaletica provvisoria e di deviazione del traffico | 15 |
| Fase 0 d: Allestimento ponteggio | 15 |
| Fase 1 a: Preparazione delle superfici..... | 16 |
| Fase 1 b: Risarcitura della muratura degradata con inserimento di morse lapidee..... | 16 |
| Fase 1 c: Stilatura dei giunti..... | 16 |
| Fase 1 d: Iniezioni localizzate di miscela di malta | 17 |
| Fase 1 e: Esecuzione dei carotaggi per l'alloggiamento delle catene metalliche | 17 |
| Fase 1 f: Posa in opera di nuove catene metalliche..... | 18 |
| Fase 2 a: Rimozione del manto stradale e del riempimento sottostante previa puntellazione provvisoria | 18 |
| Fase 2 b: Esecuzione di carotaggi verticali per il consolidamento del riempimento..... | 19 |
| Fase 2 c: Smontaggio controllato e ricostruzione della parte sommitale del frenello centrale | 19 |
| Fase 2 d: Iniezioni diffuse all'interno dei carotaggi verticali di miscela di malta a base di calce idraulica | 20 |
| Fase 3 a: Posa in opera di un primo strato impermeabilizzante..... | 20 |
| Fase 3 b: Realizzazione della soletta collaborante | 20 |
| Fase 3 c: Posa in opera di piatti metallici a supporto dei nuovi parapetti | 21 |
| Fase 3 d: Posa in opera di un secondo strato di impermeabilizzante | 21 |
| Fase 3 e: Posa in opera dei nuovi parapetti..... | 22 |
| Fase 3 f: Realizzazione della stratigrafia del manto stradale | 22 |
| Fase 4: Restauro dell'edicola..... | 23 |
| Fase 5: Smantellamento cantiere e viabilità provvisoria | 23 |
| ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | 24 |
| SERVIZI ED IMPIANTI DI CANTIERE | 25 |
| PROTEZIONE DAI RISCHI PRINCIPALI INDIVIDUATI | 28 |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI) | 32 |
| GESTIONE DELLE EMERGENZE..... | 34 |
| SEZIONE C: PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE LAVORI..... | 37 |
| SEZIONE D: STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA..... | 38 |
| DEFINIZIONE DEI COSTI | 38 |
| METODO DI STIMA | 38 |
| SEZIONE E: SCHEDE | 40 |
| <i>SCHEDA NUMERO: 1 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Recinzioni)</i> | <i>40</i> |

| | |
|--|-----------|
| SCHEDA NUMERO: 2 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI | 41 |
| (Approvvigionamento, trasporto e posa di manufatti prefabbricati) | 41 |
| SCHEDA NUMERO: 3 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Segnaletica provvisoria) | 42 |
| SCHEDA NUMERO: 4 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Impianto elettrico e idrico) | 43 |
| SCHEDA NUMERO: 5 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Ponteggi) | 44 |
| SCHEDA NUMERO: 6 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Impianti di protezione delle scariche atmosferiche) | 46 |
| SCHEDA NUMERO: 7- FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Parapetti) | 47 |
| SCHEDA NUMERO: 8 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Sanità) | 48 |
| SCHEDA NUMERO: 9 - FASE LAVORATIVA: TAGLIO PIANTE | 49 |
| SCHEDA NUMERO: 10 - FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALI A MANO | 51 |
| SCHEDA NUMERO: 11 - FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALI A MACCHINA | 52 |
| SCHEDA NUMERO: 12 - FASE LAVORATIVA: SCAVI (a cielo aperto) | 53 |
| SCHEDA NUMERO: 13 - FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO | 54 |
| SCHEDA NUMERO: 14 - FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO: DISARMO | 55 |
| SCHEDA NUMERO: 15 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (Pulizia) | 56 |
| SCHEDA NUMERO: 16 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (Risarcitura) | 57 |
| SCHEDA NUMERO: 17 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (iniezioni di miscele leganti) | 58 |
| SCHEDA NUMERO: 18 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (perforazioni) | 59 |
| SCHEDA NUMERO: 19 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (inserimento di elementi metallici) | 60 |
| SCHEDA NUMERO: 20 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (Intonaci) | 61 |
| SCHEDA NUMERO: 21 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI (Rimozione) | 62 |
| SCHEDA NUMERO: 22 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI (Impermeabilizzazione) | 63 |
| SCHEDA NUMERO: 23 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI (getto di riempimento soletta) | 64 |
| SCHEDA NUMERO: 24 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI (Stesa e finitura) | 65 |
| SCHEDA NUMERO: 25 - FASE LAVORATIVA: OPERE DI PROTEZIONE SU OPERE D'ARTE | 66 |
| SCHEDA NUMERO: 26 - FASE LAVORATIVA: RINTERRI | 67 |
| SCHEDA NUMERO: A1 - ATTREZZATURE DI CANTIERE (Escavatore o Pala) | 68 |
| SCHEDA NUMERO: A2 -ATTREZZATURE DI CANTIERE (Rullo compattatore) | 69 |
| SCHEDA NUMERO A3 - ATTREZZATURE DI CANTIERE (Saldatura e Taglio) | 70 |
| SCHEDA NUMERO A4 - ATTREZZATURE DI CANTIERE (Autobetoniera o Autopompa) | 71 |
| SCHEDA NUMERO: A5 – ATTREZZATURA DI CANTIERE (utensili ed attrezzature manuali o meccaniche) | 72 |
| SEZIONE F: DOCUMENTAZIONE ALLEGATA AL PIANO | 73 |
| CARTELLO CANTIERE | 73 |

PREMESSE

CONTENUTI DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza, redatto in conformità alle disposizioni contenute nell'**art. 100 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**, contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi esistenti e potenziali sia connessi alle lavorazioni che saranno realizzate all'interno del cantiere che intrinseci al sito di ubicazione del cantiere e all'ambiente circostante ad esso, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto della legislazione vigente in materia di sicurezza e delle norme di buona tecnica.

È stata effettuata, in sede di progettazione, una attenta analisi delle fasi lavorative, dei tempi di lavorazione, delle sovrapposizioni fra le fasi stesse, al fine di individuare le fonti di rischio in funzione delle attrezzature e dei materiali da utilizzare.

A seguito della analisi di cui sopra sono state predisposte delle schede di valutazione dei rischi per le varie fasi lavorative, con l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione idonee alla diminuzione del rischio ipotizzato, con il riferimento normativo o le misure di buona tecnica da adottare.

Infine è stata effettuata la stima dei costi relativi alla messa in atto delle misure di prevenzione e protezione di cui sopra nelle varie fasi lavorative e/o di apprestamento del cantiere.

Il documento così elaborato ha come utenti finali tutti gli operatori impiegati nel cantiere.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, il Direttore dei Lavori, il Datore di Lavoro e i preposti, per quanto di competenza, hanno l'obbligo di imporre a tutti i lavoratori il rispetto del piano e delle procedure in esso contenute.

Tutti i lavoratori hanno l'obbligo del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle istruzioni contenute nel piano.

In accordo con il **comma 2 dell'art. 99 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**, copia della notifica preliminare trasmessa all'organo di vigilanza sarà esposta in cantiere.

Resta a carico dei Datori di Lavoro della ditta affidataria e delle singole ditte esecutrici l'onere di applicazione delle misure di tutela contenute nei documenti di valutazione del rischio proprio dell'attività esercitata, come previsto del **D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**

Sarà compito del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dell'opera, come pure dei vari Datori di Lavoro della ditta affidataria e delle singole ditte esecutrici, realizzare il coordinamento tra le diverse imprese nelle fasi di lavorazione in cui si realizzino confluenze operative.

Prima dell'inizio dei lavori sarà indetta una riunione preliminare tra i soggetti interessati all'intervento dedicata all'analisi del Piano di Coordinamento e Sicurezza e dei Piani Operativi delle singole Imprese esecutrici, per coordinare le misure da attuare.

CRITERI DI ANALISI

Per l'individuazione delle fonti di rischio si è proceduto attraverso le seguenti fasi:

- 1) analisi delle fonti potenziali di pericolo di tutti i posti di lavoro e nelle fasi lavorative;
- 2) identificazione del personale soggetto direttamente a tali rischi;
- 3) valutazione dei rischi effettuata mediante:

- a) individuazione delle fonti potenziali di pericolo, attraverso un processo di conoscenza di evidenze oggettive di tipo tecnico-organizzativo, che possono produrre rischi;
- b) valutazione dei rischi in senso stretto, per ogni rischio evidenziato dalle fasi precedenti, con la formulazione di un giudizio di gravità del rischio da 1 a 3 e quindi di conformità e di adeguatezza della situazione esistente rispetto alle esigenze della sicurezza e della prevenzione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, che della probabilità che tale danno si verifichi. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

1 - il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.

2 - il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.

3 - il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

- 4) eliminazione o riduzione dei rischi, mediante opportuni interventi alla fonte e avvio di un procedimento di analisi delle situazioni di rischio residuo, al fine di accertare che le soluzioni adottate abbiano effettivamente ed efficientemente ridotto i rischi esistenti e che non ne siano stati introdotti di nuovi;

A seguito della valutazione del rischio e della predisposizione delle schede per ogni singola attività lavorativa del cantiere, saranno realizzati interventi di PREVENZIONE, o dove ciò non è possibile, si provvederà a ridurre l'entità del rischio mediante interventi di PROTEZIONE.

- 5) verifica nel tempo della efficacia e della efficienza del programma della sicurezza e sua revisione periodica, a seguito della variazione delle situazioni di rischio in relazione al grado di evoluzione della tecnica. Inoltre ogni volta che si procederà alla scelta di nuova attrezzature di lavoro o alla risistemazione dei luoghi di lavoro, sarà effettuata una valutazione preliminare dei rischi primari derivanti, saranno quindi richieste le necessarie informazioni ai progettisti, costruttori, installatori.

SEZIONE A: DATI GENERALI

PARAMETRI DEL PIANO DI SICUREZZA

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il cantiere è definito tale in quanto in esso saranno realizzati dei lavori previsti all'art. 88-89 e nell'allegato X al D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.;

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è stato redatto ai sensi dell'art. 100 e dell'allegato XV del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i., in quanto l'opera per la realizzazione della quale sarà predisposto il cantiere oggetto del presente piano rientra fra quelle previste dall'allegato X del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.

COMMITTENTE

Amministrazione Città Metropolitana di Genova, ai
Sensi della circ.re ministeriale 18/03/97 N°41/97 il
Dott. Ing. Gianni Marchini

OGGETTO DELL'APPALTO

L' appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste necessarie alla realizzazione: Interventi di consolidamento e miglioramento sismico del Ponte di Alpepiana

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesca Villa

DIRETTORE DEI LAVORI DATA PRESUNTA DI INIZIO DEI LAVORI

Da definire

DURATA PREVISTA LAVORI**ESPRESSA IN GIORNI NATURALI****Giorni 683****CONSECUTIVI****NUMERO PRESUNTO DEI****LAVORATORI PRESENTI/DIE**

È previsto l'impiego di una media di n°6

lavoratori al giorno per tutta la durata del cantiere

IMPORTO DEI LAVORI**A BASE D'ASTA****EURO****1.070.000,00 €****DEFINIZIONI**

(art. 89 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008)

Sono lavoratori dipendenti le persone che prestando la propria attività lavorativa concorrono alla realizzazione dell'opera con vincolo di subordinazione;

Sono lavoratori autonomi le persone, che prestando la propria attività lavorativa, concorrono alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

IMPRESA AFFIDATARIA/IMPRESE ESECUTRICI**(da aggiornare a seguito dell'appalto e di eventuali sub-appalti)****Impresa:****Sede legale/operativa****Via** _____ **n°** _____ **Cap.** _____**Città** _____**Tel.** _____ **Fax** _____**Nominativo del Datore di Lavoro** _____**Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei Rischi (RSPP)**

Documentazione Amministrativa

- Iscrizione CCIAA _____
- posizione INPS _____

- posizione INAIL _____
- posizione CASSA EDILE _____
- Azienda ASL di riferimento _____
- Direttore Tecnico di cantiere _____
- Capo cantiere _____
- Responsabile della Sicurezza
In cantiere _____
- Assistente/i di cantiere _____
- Rappresentante dei Lavoratori
(RSL) _____
- Addetto/i Antincendio _____
- Addetto/i Primo Soccorso _____
- Medico Competente _____

Impresa: _____

Sede legale/operativa **Via** _____ **n°** _____ **Cap.** _____
Città _____
Tel. _____ **Fax** _____

Nominativo del Datore di Lavoro _____

**Responsabile del Servizio di Prevenzione e
Protezione dei Rischi (RSPP)** _____

Documentazione Amministrativa

- Iscrizione CCIAA _____
- posizione INPS _____
- posizione INAIL _____
- posizione CASSA EDILE _____
- Azienda ASL di riferimento _____
- Direttore Tecnico di cantiere _____
- Capo cantiere _____
- Responsabile della Sicurezza in cantiere _____

- Assistente/i di cantiere _____
- Rappresentante dei Lavoratori (RSL) _____
- Addetto/i Antincendio _____
- Addetto/i Primo Soccorso _____
- Medico Competente _____

NUMERI DI EMERGENZA E SEGNALAZIONE GUASTI

- Numero unico di Emergenza 112
- Illuminazione Pubblica (Comune) _____
- Acquedotto (Ente erogatore) _____
- Fognatura (Ente erogatore) _____
- ENEL (rete elettrica) 800803500
- GAS (Ente erogatore) _____
- Telefonia (Ente erogatore) _____

NUMERI UTILI

- Comando Polizia Urbana _____
- Direzione Lavori _____
- Coordinatore per l'esecuzione _____
- Responsabile cantiere ditta affidataria (ed esecutrice) _____
- Responsabile cantiere ditta esecutrice _____

DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Le opere da realizzare per le quali sarà predisposto il cantiere oggetto del presente piano avranno le seguenti caratteristiche:

- Preparazione nelle aree occupate di idoneo impianto cantiere a servizio delle lavorazioni previste dal progetto con idonea separazione delle attività dalla viabilità esistente mediante posa in opera di recinzione e segnaletica conforme al disciplinare tecnico per il segnalamento D.M.10 Luglio 2002;
- Gli apprestamenti di cantiere sopra descritti dovranno essere ripetuti per tutti i tratti di intervento previsti a progetto, lungo la strada.

INTERVENTI PRINCIPALI:

- Risarcitura della muratura degradata con inserimento di morse lapidee
- Iniezioni localizzate in corrispondenza delle lesioni di miscela di malta a base di calce idraulica e conseguente stilatura dei giunti della muratura

- Posa in opera di nuove catene metalliche
- Rimozione del manto stradale e del riempimento sottostante
- Consolidamento del frenello centrale e iniezioni all'interno di carotaggi
- Realizzazione di soletta collaborante
- Posa in opera di piatti metallici a supporto dei nuovi parapetti
- Posa in opera di nuovi parapetti
- Stesa di conglomerato bituminoso per nuovo manto stradale
- Restauro dell'edicola

A sussidio delle lavorazioni principali, sono previste opere di:

- Montaggio e smontaggio ponteggio
- Realizzazione di viabilità alternativa attraverso opere di taglio piante, compattazione e livellazione del terreno, posa segnaletica
- Realizzazione di un guado provvisorio di cantiere con tubi in acciaio e soletta in calcestruzzo

FASCICOLO

Il fascicolo previsto dall'Art. 91 c. 1b del D. Lgs n° 81 e s.m.i. (All. XVI) è allegato al progetto esecutivo ed è conforme ed integrato dal Piano di Manutenzione dell'opera, redatto ai sensi dell'art 38 del D.P.R. n° 207 del 05 Ottobre 2010, in quanto la realizzazione delle opere relative al presente progetto è regolata dal D.Lgs. 50 del 18 aprile 2016.

I RISCHI

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTRINSECHI AL CANTIERE O TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO

Natura del terreno

| | |
|--|--|
| Caratteristiche del terreno: | Spalle del ponte fondate su roccia |
| Caratteristiche idrologiche e meteorologiche locali: | Area a pericolosità molto elevata di esondazione a carattere torrentizio |
| Eventuale rinvenimento di ordigni bellici | La zona non risulta essere stata bombardata durante le Guerre Mondiali. |

Impianti cittadini già presenti in cantiere

Quanto riportato di seguito è indicativo della situazione generale. Per il dettaglio delle utenze in corrispondenza dei tratti di intervento di farà riferimento al documento allegato al progetto definitivo.

Possibile Presenza

- Linee elettriche aeree *si (per il tratto di viabilità alternativa)*
- Linee elettriche interrate *no*
- Acquedotto cittadino *si*
- Rete fognaria cittadina *no*
- Rete gas di città *no*
- Impianto telefonico *no*
- altri _____

Condizioni al contorno del cantiere

- possibilità di altri cantieri *no*

- viabilità *intersezioni con viabilità ordinaria*

- altre: *area di cantiere interna al Parco dell'Aveto e in parte in alveo del torrente Aveto*

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

| | | |
|---|---|--|
| Possibile trasmissione di agenti inquinanti | : | presente |
| Possibile trasmissione di rumore | : | presente |
| Possibile propagazione di incendi | : | presente |
| Possibile caduta di oggetti dall'alto | : | presente |
| Interruzione della viabilità | : | presente, ma a tal fine viene allestito un percorso di viabilità alternativa |
| Interferenze con le abitazioni circostanti | : | non presenti |
| Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere | : | presente |

RISCHI PARTICOLARI INDIVIDUATI

In relazione al tipo di intervento che sarà effettuato sono stati individuati i seguenti rischi di tipo principale (su cui saranno maggiormente incentrate le azioni di protezione e prevenzione del Piano di Sicurezza):

- movimentazione manuale dei carichi (rischio di urti, lesioni, schiacciamento);
- movimentazione meccanica dei carichi (rischio schiacciamento);
- caduta dall'alto per montaggio, uso e smontaggio del ponteggio e durante le operazioni di lavoro sul ponte per errata disposizione delle protezioni marginali;
- produzione di polvere e schizzi di prodotti chimici che potrebbero compromettere la sicurezza del transito veicolare e pedonale sul ponte;
- vibrazioni e rumore dati dall'uso di utensili elettromeccanici;
- elettrocuzione per errata realizzazione o utilizzo dell'impianto e delle apparecchiature elettriche di cantiere;
- investimento e impatti con mezzi meccanici, per erronea e incontrollata manovra di mezzi all'interno dell'area di cantiere;
- contatto con agenti chimici: polveri, malte, conglomerato bituminoso, cemento;
- annegamento dovuto al carattere torrentizio dell'Aveto che potrebbe essere interessato da forti correnti.

Per ognuno dei rischi principali individuati (come pure per altri rischi di tipo minore) sono stati indicati, in alcuni casi come linee generali espresse nella parte seguente di relazione e comunque in dettaglio nelle schede relative alle varie lavorazioni di cantiere allegate al presente Piano di Sicurezza, le misure di prevenzione e protezione necessarie, come pure eventuali necessità di sorveglianza sanitaria dei lavoratori e/o obblighi verso le competenti autorità di controllo.

CONDIZIONI CLIMATICHE

Prima dei lavori è necessario verificare le previsioni meteorologiche e provvedere a:

- l'allestimento di locali riscaldati o comunque la possibilità per i lavoratori di averli a disposizione,
- ripari a tettoia per evitare l'eccessiva insolazione,
- la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione,
- maggiori tempi di pausa nei periodi particolarmente negativi,
- l'uso di macchine operatrici dotate di riscaldamento,
- la fornitura dei DPI e idoneo abbigliamento invernale ed estivo,
- la sorveglianza sanitaria.

Si ricorda comunque che è sempre obbligo dell'impresa l'organizzazione di incontri di formazione per i lavoratori, anche per queste tipologie di rischio.

Durante i lavori è necessario segnalare ogni situazione di rischio non prevista o sottovalutata.

Essendo il sito di cantiere posto in prossimità di un corso d'acqua a carattere torrentizio, è fatto assoluto divieto eseguire le lavorazioni sul ponte in caso di qualunque allerta meteo emanata dal Bollettino meteorologico ARPAL Liguria, e comunque in caso di forte pioggia e/o forte vento.

Si specifica che per l'utilizzo corretto degli apparecchi di sollevamento è necessario attenersi alle indicazioni riportate nelle istruzioni e nella documentazione tecnica: le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, dovrà essere arrestato il lavoro. La velocità massima del vento ammessa per non interrompere il lavoro di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo particolare di apparecchio di sollevamento usato. Di regola gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati se la velocità del vento supera i 50 Km/h. Peraltro tale limite deve essere convenientemente ridotto quando si tratti di sollevare elementi leggeri di grande superficie quali pannelli di rivestimento o di recinzione. Situazioni di instabilità durante le fasi di montaggio devono essere valutate prontamente dal preposto che dovrà disporre interventi di rinforzo degli strumenti provvisori di sostegno o l'evacuazione immediata della zona pericolosa.

Il capo cantiere dopo eventi atmosferici di notevole intensità deve sempre effettuare un'ispezione alle aree di cantiere al fine di valutare le condizioni delle recinzioni, dei ponteggi e degli altri elementi installati. In particolar modo bisogna porre attenzione alla presenza di umidità o acqua, al fine di evitare scivolamenti, cadute con rischio annegamento e ribaltamento delle macchine operatrici.

SEZIONE B: PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE

(ADEMPIMENTI E PROCEDURE DI SICUREZZA)

In questa sezione sono elencate analiticamente le varie prescrizioni organizzative, inerenti adempimenti e/o procedure atti a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impegnati nel cantiere e la tutela dell'ambiente circostante e delle popolazioni che ad esso fanno riferimento, in base alla valutazione dei rischi di cui sopra.

Il cantiere si sviluppa su ponte storico interessato da sede stradale ed avrà interferenze con il traffico veicolare durante tutta la durata dei lavori. Tale interferenza sarà regolata dall'opportuno segnalamento stradale agli innesti che disporrà temporanee chiusure e deviazioni del traffico lungo un percorso di viabilità alternativa.

La sede delle lavorazioni prevede inoltre l'occupazione di area demaniale, soggetta a piene del torrente Aveto. Essendo tale corso d'acqua soggetto a innalzamento del livello dell'acqua durante i mesi autunnali e invernali, è assolutamente vietato eseguire le lavorazioni sui ponteggi e/o usufruire del guado provvisorio di cantiere durante tale stagione. A tal proposito il cronoprogramma delle lavorazioni si articola in due differenti periodi, con interruzione dei lavori da ottobre a febbraio.

Per quanto non espressamente previsto nella sezione stessa (e segnatamente per quanto attiene alla movimentazione dei carichi, alla delimitazione di cantiere, alle macchine e/o attrezzature utilizzate, alle sostanze nocive e alla viabilità di cantiere), si fa riferimento specifico alle schede di lavorazione contenute nella sezione E.

PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

L'analisi delle lavorazioni è stata sviluppata dettagliatamente per fasi e successivamente sviluppata per schede. Quelle sotto indicate sono procedure e misure di sicurezza previste dal coordinatore che l'impresa deve comunque osservare obbligatoriamente, fermi restando gli obblighi dell'impresa stessa relativi alla propria valutazione dei rischi (redazione del POS) e altri relativi all'esecuzione delle proprie operazioni di lavoro.

Fase 0 a: Accantieramento

Descrizione della lavorazione

L'allestimento del cantiere prevede:

- delimitazione dell'area di lavoro, delle aree di deposito mezzi e attrezzature, dei percorsi e accessi al cantiere da parte dei mezzi e delle persone autorizzate. L'area di deposito mezzi e attrezzature va recintata con rete elettrosaldata fissata su apposite basi in materiale plastico o calcestruzzo o altro sistema equivalente.
- Allacciamento degli impianti di cantiere, quali acqua ed elettricità, alle rispettive reti. Per l'impianto elettrico, l'impresa dovrà provvedere ad installare il proprio contatore e quadro elettrico ai quali si allacceranno tutti gli strumenti elettrici del cantiere. La fornitura di acqua al cantiere sarà garantita da un contatore indipendente che la ditta farà installare a suo carico. Si dovrà prevedere la posa della rete di messa a terra da parte di un elettricista abilitato che rilascerà la conformità. Alla rete di messa a terra dovranno essere collegate tutte le macchine da cantiere (betoniera, sega circolare ecc.).

- il posizionamento di baracche e servizi igienici nell'area a disposizione del cantiere, al di fuori dell'area a rischio esondazione, l'organizzazione degli spazi per il deposito dei materiali e di un presidio sanitario.

Rischi individuati

1. investimento da mezzi meccanici o da traffico,
2. ingresso di non addetti ai lavori in area di cantiere,
3. contusioni, schegge, tagli, colpi, lesioni durante l'utilizzo di utensili manuali,
4. movimentazione manuale di carichi pesanti,
5. movimentazione meccanica di carichi,
6. elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico,
7. ribaltamento dei mezzi di sollevamento,
8. caduta di oggetti dall'alto.

Stima del rischio: 2

Schede: 1 – 2 – 4 – 6 – 8 – 10 – 11 - A3 - A5

Fase 0 b: Realizzazione della viabilità alternativa

Descrizione della lavorazione

I lavori inerenti la realizzazione di viabilità alternativa prevedono una prima fase di taglio delle piante e vegetazione con ausilio di mezzi meccanici (motoseghe, escavatore con pinza, trattore con argano, pinza e rimorchio, cippatore ed autocarro). Successivamente si prevede la compattazione del piano stradale attraverso l'utilizzo di escavatori, rulli e autocarri.

Il collegamento tra i due rami di viabilità avverrà attraverso un guado temporaneo di cantiere, da realizzarsi attraverso la posa in alveo di una batteria di tubi in acciaio zincato di grande diametro e la realizzazione di una soletta piana in calcestruzzo e una stesa di materiale inerte per il transito veicolare. Tale lavorazione in alveo, esposta ad alto rischio per via del carattere torrenziale del fiume, deve essere eseguita in buone condizioni meteorologiche e in periodi di basso livello d'acqua.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto da PLE/trabattello,
2. annegamento,
3. investimento da mezzi,
4. ribaltamento mezzi,
5. caduta di materiale dall'alto,
6. movimentazione meccanica o manuale di materiale,
7. rischio di elettrocuzione nell'uso di utensili elettrici,
8. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
9. urto da contatto con macchine operatrici e macchine di trasporto,
10. urto da movimentazione materiale in alveo,
11. rumore.

Stima del rischio: 3

Schede: 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – A1 – A2 – A4 - A5

Fase 0 c: Realizzazione di segnaletica provvisoria e di deviazione del traffico

Descrizione della lavorazione

La lavorazione prevede l'installazione di segnaletica verticale e cartelli con cavalletto per la segnalazione di percorsi alternativi che permetteranno di raggiungere le località di Alpepiana, Vicosoprano e Vicomezzano dal Comune di Santo Stefano.

Rischi individuati

1. investimento da mezzi di traffico,
2. caduta dall'alto,
3. annegamento,
4. caduta di materiale dall'alto con investimento di non addetti ai lavori,
5. movimentazione meccanica o manuale di carichi pesanti,
6. elettrocuzione nell'uso di utensili elettrici,
7. contusioni, schegge, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,

Stima del rischio: 2

Schede: 3

Fase 0 d: Allestimento ponteggio

Descrizione della lavorazione

È prevista l'installazione di ponteggio sospeso, non ancorato alla muratura storica, da utilizzare solo per il tempo necessario al completamento delle lavorazioni sulla struttura muraria. Per tale ponteggio devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- tecnologia del tipo sospeso,
- divieto di utilizzo in caso di allerta meteo,
- divieto di utilizzo in caso di innalzamento del livello d'acqua del torrente,
- presenza di una passerella per il transito pedonale, non interferente con le lavorazioni, dotata di parapetto,
- ingombro sulla campata solo in fase esecutiva, con successivo smantellamento a garanzia del franco idraulico.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dal ponteggio,
4. movimentazione meccanica o manuale di materiale,
5. rischio di elettrocuzione nell'uso di utensili elettrici,
6. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
7. urto da contatto con mezzi di trasporto,
8. rumore.

Stima del rischio: 3

Schede: 2-5-6-7-10-11-A5

Fase 1 a: Preparazione delle superfici

Descrizione della lavorazione

Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti sulle murature e della vegetazione infestante mediante rimozione meccanica, applicazione di biocida agli individui inferiori e successiva loro eradicazione.

Rimozione della colonizzazione biologica mediante applicazione di biocida e successiva pulitura meccanica con spazzola.

Tale lavorazione necessita di ponteggio.

Rischi individuati

1. scivolamento, caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. rischio di elettrocuzione nell'uso di utensili elettrici,
5. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
6. contatto con agenti chimici

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 15 - A5

Fase 1 b: Risarcitura della muratura degradata con inserimento di morse lapidee

Descrizione della lavorazione

Consolidamento strutturale di murature eseguito con il metodo scuci e cucì in zone confinate che presentano avanzati stati di degrado. L'intervento richiede una preventiva valutazione della stabilità e dell'equilibrio della muratura oggetto di intervento. Potrebbe essere necessario realizzare puntellature e opere di sostegno provvisorie per le parti del manufatto interessate, per prevenire eventuali crolli.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dal ponteggio,
4. rischio di elettrocuzione nell'uso di utensili elettrici,
5. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
6. contatto con agenti chimici (malte),
7. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 16 – A5

Fase 1 c: Stilatura dei giunti

Descrizione della lavorazione

Scarnificazione e asportazione dei giunti di malta degradati, pulitura meccanica dei vuoti con spazzole di ferro e altri strumenti a punta fine, risarcitura e successiva stilatura dei giunti di malta.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dal ponteggio,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. contatto con agenti chimici (malte),
6. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – A5

Fase 1 d: Iniezioni localizzate di miscela di malta

Descrizione della lavorazione

Inserimento di cannule nelle lesioni della muratura, o eventuale esecuzione di fori con trapano a rotazione. Stuccatura della lesione e dei fori e iniezione della miscela di malta nelle cannule a pressione o per colatura.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dal ponteggio,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici (malte),
8. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 17 – A5

Fase 1 e: Esecuzione dei carotaggi per l'alloggiamento delle catene metalliche

Descrizione della lavorazione

Esecuzioni di perforazioni passanti nel paramento murario.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,

3. caduta di materiale dal ponteggio,
4. tagli, colpi, lesioni, cesoiamento durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con polveri,
8. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 11 - 18 – A5

Fase 1 f: Posa in opera di nuove catene metalliche

Descrizione della lavorazione

Inserimento di barre metalliche nei fori passanti della muratura, messa in tiro e serraggio con capochiave.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto dal ponteggio,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dal ponteggio,
4. tagli, colpi, lesioni, cesoiamento durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con polveri,
8. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 3

Schede: 10 – 11 - 19 – A5

Fase 2 a: Rimozione del manto stradale e del riempimento sottostante previa puntellazione provvisoria

Descrizione della lavorazione

Rimozione totale del manto stradale tramite scarifica del manto bitumato, scavo e asportazione del riempimento. Chiusura totale del ponte al traffico veicolare, rimozione della ringhiera e installazione di protezione marginale temporanea di cantiere.

Rischi individuati

1. caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. investimento da mezzi meccanici,
4. caduta di materiale dall'alto,
5. tagli, colpi, lesioni, cesoiamento durante l'uso di utensili manuali,

6. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
7. elettrocuzione,
8. contatto con polveri,
9. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 3

Schede: 7 - 10 – 11 - 21 – A1 - A5

Fase 2 b: Esecuzione di carotaggi verticali per il consolidamento del riempimento

Descrizione della lavorazione

Esecuzioni di perforazioni verticali nelle murature per le iniezioni di malte leganti.

Rischi individuati

1. scivolamento e caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. tagli, colpi, lesioni, cesoiamento durante l'uso di utensili manuali,
4. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
5. elettrocuzione,
6. contatto con polveri,
7. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 11 - 18 - A5

Fase 2 c: Smontaggio controllato e ricostruzione della parte sommitale del frenello centrale

Descrizione della lavorazione

Smontaggio controllato di parte della muratura in pietrame/laterizi attraverso l'utilizzo di utensili manuali. Ricostruzione dei conci murari rimossi attraverso la posa in opera di mattoni pieni con malta.

Rischi individuati

1. scivolamento e caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. tagli, colpi, lesioni, durante l'uso di utensili manuali,
4. contatto con polveri,
5. contatto con agenti chimici (malte),
6. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 16 - A5

Fase 2 d: Iniezioni diffuse all'interno dei carotaggi verticali di miscela di malta a base di calce idraulica

Descrizione della lavorazione

Inserimento di cannule nelle perforazioni eseguite in fase 2b, stuccatura delle lesioni, dei fori e di ogni altra apertura, iniezione di acqua in pressione per il lavaggio della muratura e successiva iniezione della miscela di malta.

Rischi individuati

1. scivolamento e caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici (malte),
8. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 17 - A5

Fase 3 a: Posa in opera di un primo strato impermeabilizzante

Descrizione della lavorazione

Applicazione a pennello/ruolo/spatola o a spruzzo di rivestimento elastico all'estradosso delle arcate del ponte.

Rischi individuati

1. scivolamento e caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici,
8. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 22 - A5

Fase 3 b: Realizzazione della soletta collaborante

Descrizione della lavorazione

Posa di un doppio strato di rete in GFRP attraverso appositi distanziatori. Getto di miscela di malta e pietrisco a formare una soletta, con opportuna vibrazione del materiale.

Rischi individuati

1. scivolamento e caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici,
8. movimentazione manuale dei carichi,
9. movimentazione meccanica dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 11 – 23 – A4 - A5

Fase 3 c: Posa in opera di piatti metallici a supporto dei nuovi parapetti

Descrizione della lavorazione

A seguito della presa del getto della soletta verranno posati dei piatti metallici di collegamento trasversale per l'intera larghezza del ponte, tassellati chimicamente alla muratura. Alle estremità dei piatti verranno saldate le piastre di ancoraggio dei parapetti.

Analisi dei rischi

1. scivolamento e caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici,
8. movimentazione manuale dei carichi,
9. movimentazione meccanica dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 11 – 19 – A3 - A5

Fase 3 d: Posa in opera di un secondo strato di impermeabilizzante

Descrizione della lavorazione

Doppia applicazione a pennello/ruolo/spatola o a spruzzo di rivestimento elastico all'estradosso dell'impalcato, livellando il piano della soletta con quello dei piatti metallici.

Rischi individuati

1. scivolamento, caduta dall'alto,
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici,
8. movimentazione manuale dei carichi.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 22 - A5

Fase 3 e: Posa in opera dei nuovi parapetti

Descrizione della lavorazione

Posa in opera di parapetto con ancoraggio bullonato sulle piastre metalliche. Saldatura dei moduli di parapetto.

Rischi individuati

1. scivolamento, caduta dall'alto
2. annegamento,
3. caduta di materiale dall'alto,
4. tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali,
5. vibrazioni e rumore nell'uso degli utensili elettromeccanici,
6. elettrocuzione,
7. contatto con agenti chimici,
8. movimentazione manuale dei carichi,
9. movimentazione meccanica dei carichi.

Stima del rischio: 3

Schede: 10 – 11 - 25 – A3 – A5

Fase 3 f: Realizzazione della stratigrafia del manto stradale

Descrizione della lavorazione

Realizzazione della stratigrafia del manto stradale attraverso la stesa e la compattazione di:

- Sottofondo di misto granulometrico
- Strato di collegamento di conglomerato bituminoso
- Strato di usura in conglomerato bituminoso.

Rischi individuati

1. caduta di materiale dall'alto,
2. vibrazioni e rumore,
3. ustioni per contatto con materiale ad elevata temperatura,
4. contatto con agenti chimici, polveri/inalazione di gas tossici,
5. movimentazione manuale e meccanica dei carichi,
6. investimento.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 11 - 24 – A2 – A5

Fase 4: Restauro dell'edicola

Descrizione della lavorazione

Pulitura e asportazione di porzioni di intonaco ammalorate e polverizzate, esecuzione di rappezzi di intonaco, sostituzione delle lastre di copertura del tetto ammalorate. Pulitura dello stemma lapideo.

Rischi individuati

1. scivolamento, caduta dall'alto, annegamento;
2. caduta di materiale dall'alto;
3. contatto con agenti chimici;
4. movimentazione manuale dei carichi,
5. contatto con polveri,
6. urti, colpi, lesioni da utensili manuali,
7. investimento da traffico veicolare.

Stima del rischio: 2

Schede: 10 – 15 - 20 – A5

Fase 5: Smantellamento cantiere e viabilità provvisoria

Descrizione della lavorazione

Smantellamento di:

- impianti di cantiere (acqua, elettricità)
- baracche e servizi igienici
- area di deposito materiale
- delimitazione dell'area di lavoro,
- aree di deposito mezzi e attrezzature,
- segnaletica provvisoria

Ripristino dello stato dei luoghi interessati dalla viabilità alternativa con rimozione di segnaletica stradale, rinterro materiale naturale.

Rischi individuati

1. Investimento da mezzi meccanici o da traffico;
2. Ingresso di non addetti ai lavori in area di lavoro;
3. Contusioni, schegge, tagli, colpi, lesioni durante l'utilizzo di utensili manuali;
4. Movimentazione manuale di carichi pesanti;
5. Elettrocuzione;
6. Ribaltamento dei mezzi di sollevamento;
7. Caduta di oggetti dall'alto;
8. Scivolamenti, cadute, annegamento

Stima del rischio: 2

Schede: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – A1 – A2 – A3 – A4 – A5

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Protezione del cantiere ai sensi del codice della strada

Nel caso di esposizione a traffico veicolare, il cantiere sarà protetto con l'apposizione di idonea segnaletica di presegnalazione (anche ai principali incroci afferenti al cantiere) con indicazione di possibilità di soste prolungate in riferimento ai lavori in corso, e di localizzazione, comprensiva di quella necessaria alla regolazione della viabilità di cantiere, nonché con la presenza di operatori (dotati di indumenti ad alta visibilità a norma) con funzione di gestione del traffico nelle due direzioni di marcia ed eventualmente di mezzo di supporto. Eventuali mezzi di supporto, come pure i mezzi di cantiere che operano al di fuori dalla zona delimitata o comunque protetta, devono essere dotati di apposito cartello di passaggio obbligato (vedi C.D.S. e Regolamento attuativo D.M 10 luglio 2002).

Gli operatori di supporto saranno collegati al cantiere per mezzo di apparati di ricezione e trasmissione su brevi distanze.

Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità, le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V.

Tali prescrizioni sono valide per qualunque lavorazione in corso sul ponte, anche se non localizzata sul piano carrabile.

Segnaletica di cantiere e di sicurezza

La segnaletica di cantiere prevede l'apposizione di cartelli utili al segnalamento di sicurezza nonché alla salute sul luogo di lavoro Tit. V art. 161 c 1 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Nella scelta della segnaletica di sicurezza si tiene conto che la stessa ha la funzione di attirare l'attenzione su oggetti ed operazioni potenzialmente a rischio.

Essa sarà di tipo permanente (All XXIV D.Lgs 81/08 e s.m.i.) ed occasionale ed avrà le seguenti caratteristiche:

- divieto;
- avvertimento;
- prescrizione;

come definito negli All da XXIV al XXXII D.Lgs 81/08 e s.m.i.

I cartelli andranno disposti in modo che non ve ne sia una eccessiva concentrazione, per una corretta visualizzazione. Dovranno essere veramente utili e posizionati in posizione di completa visibilità. Sarà opportuno coprire eventuali segnali esistenti, in contrasto con quanto previsto dal cantiere.

Se necessario (ad es. in giornate di scarsa visibilità) i segnali dovranno essere muniti di illuminazione di emergenza, al fine di essere ben visibili in ogni circostanza (segnali indicanti le vie di transito oppure pericoli specifici e/o mezzi operativi in sosta).

I principali cartelli suggeriti in questo caso dalla normativa e dalla buona tecnica nonché dalla specifica realtà operativa, sono i seguenti:

- Indicazione dei siti di deposito delle sostanze in lavorazione e/o dei rifiuti;
- Obbligo di utilizzo dei DPI previsti;
- Divieto di passaggio e sosta nel raggio d'azione dei mezzi operativi;
- Estintore;
- Divieto di transito sui ponteggi.

La segnaletica dovrà essere perfettamente rispondente a quanto indicato dalle leggi vigenti, ovvero al D.Lgs 81/08 e s.m.i. e dai suoi allegati.

Siti di deposito

Devono essere realizzati appositi siti di deposito delle sostanze in utilizzo (ad es. fusti di emulsione) e/o di rifiuti; detti siti saranno realizzati e gestiti in accordo con le leggi vigenti ed all'interno delle aree di cantiere ed opportunamente segnalati.

È assolutamente vietato disperdere qualunque tipo di materiale nell'ambiente, soprattutto a protezione della flora e della fauna che popolano il corso del torrente Aveto.

SERVIZI ED IMPIANTI DI CANTIERE

Pronto soccorso - Presidi sanitari (Art. 45 D.Lgs 81/08 e s.m.i.)

All'interno della baracca ufficio, realizzata con le caratteristiche indicate dall'allegato IV D.Lgs 81/08 e s.m.i., e comunque in prossimità delle lavorazioni, verrà sistemata una cassetta di pronto soccorso per un primo intervento di medicazione in caso di infortunio, allestita secondo le indicazioni D.M. 388 del 15 Luglio 2003 e sarà affisso un cartello con l'indicazione del numero telefonico del più vicino posto di pronto soccorso.

Nel caso di mancanza della predetta baracca, sarà comunque presente la cassetta di cui sopra con capacità sufficiente per almeno 6 persone e sarà allestita conformemente a quanto definito all'All. 1 Decreto Ministero della Salute n° 388 del 15 Luglio 2003.

La cassetta sarà conservata nelle immediate vicinanze del cantiere (ad esempio su un mezzo di trasporto). Analogamente sarà fatto col numero telefonico di soccorso.

Istruzioni di primo soccorso

In cantiere devono essere presenti le minime attrezzature per interventi di pronto soccorso (art. 4 D.M. 388/03) ed alle maestranze devono essere impartite le disposizioni da seguire in caso di infortunio tipo:

- a) Proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori.
- b) Sgomberare immediatamente le vie di transito da eventuali ostacoli per i soccorsi.
- c) Contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso.
- d) Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- e) Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- f) Lasciare uscire dalla ferita del sangue ed asciugare con la garza.
- g) Applicare sulle ferite alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi.
- h) Se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto della emorragia.

Nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscette di cerotto.

i) In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere richiedere in ogni caso l'intervento del medico. In caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un poco del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico del cantiere, sarà realizzato nel pieno rispetto di quanto definito all'art. 81 c. 1 – 2 (All IX) D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Tutti gli impianti elettrici di cantiere, pur se modesti, saranno realizzati dopo opportuna progettazione e programmazione sull'ubicazione dei quadri di distribuzione effettuata in funzione della posizione prevista per le macchine utilizzatrici.

L'installazione degli impianti elettrici e la preventiva scelta di tutti i componenti (conduttori, interruttori, quadri, prese, ecc.) sarà effettuata tenendo conto della necessità di prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nell'esercizio.

L'installatore dell'impianto (ove previsto) sarà tenuto al rilascio della **dichiarazione di conformità** corredata degli allegati obbligatori, ai sensi del **D.M. 37/2008**.

Ai fini della sicurezza ogni macchina alimentata elettricamente sarà collegata a terra a protezione contro i contatti indiretti (parti metalliche normalmente non in tensione ma che possono essere messe in tensione a seguito di guasti di isolamento).

Saranno esclusi dalla necessità del collegamento a terra gli apparecchi elettrici portatili di classe II in quanto costruiti con isolamento doppio o rinforzato; tali apparecchi sono quelli contraddistinti con il simbolo del doppio quadrato inserito sulla targa caratteristica.

La distribuzione dei conduttori ovvero dei cavi elettrici seguirà particolari condizioni di installazione, in particolare si avrà:

- non devono essere del tipo volante per evitare pericoli di tranciamento;
- devono avere sezione e lunghezza adeguata in rapporto alle correnti da trasmettere alle utenze, in rapporto alle possibili correnti di sovraccarico e di corto circuito, in rapporto ai dispositivi di protezione installati ed in rapporto alle cadute di tensione ammissibili;
- devono essere dotati di isolamento tra le fasi e verso terra lungo tutto il percorso in rapporto alle condizioni ambientali;
- devono essere protetti contro il danneggiamento con opportune coperture metalliche quando transitano in posizioni di passaggio di mezzi pesanti;
- devono essere di tipo autoestinguente la fiamma in caso di incendio.

Impianto di terra

Tutte le masse metalliche che si trovano all'interno del cantiere saranno collegate all'impianto di terra principale ed in particolare:

- le strutture metalliche che possono essere messe in tensione in caso di guasti;

Gli elementi principali che costituiscono l'impianto di terra sono:

a) dispersori;

b) il conduttore di terra. La sua sezione rispetterà le dimensioni minime:

- 50 mm² per conduttori di ferro o acciaio zincato (tondini, piattine),
- 16 mm² per conduttori di rame.

c) i conduttori di protezione;

d) le giunzioni.

Sarà utilizzato in cantiere un impianto di terra nel pieno rispetto delle norme CEI 64-8 (impianti elettrici utilizzatori) e CEI 81-1 (protezione di strutture contro i fulmini) avente le seguenti caratteristiche:

- l'impianto sarà verificato e mantenuto in perfetta efficienza nel tempo tramite controlli di personale qualificato;
- le correnti di guasto e di dispersione saranno sopportate senza danni.

Conduttori provvisori I collegamenti con conduttori volanti e coppia spina-presa non sono mai perfettamente sicuri e perciò il loro numero sarà ridotto al minimo indispensabile. L'elemento 'presa' sarà sempre tenuto a monte del collegamento quello 'spina' a valle.

In certi lavori o condizioni, ad esempio in luoghi bagnati o molto umidi, oppure a contatto o dentro grandi masse metalliche, gli utensili elettrici portatili devono essere a tensione non superiore a 50 Volt verso terra mentre le lampade elettriche portatili devono essere a tensione non superiore a 25 Volt verso terra e di tipo speciale.

Verifiche di legge dell'impianto elettrico

Prima della messa in servizio, l'impianto elettrico e di messa a terra dovranno essere verificati come previsto dall'art 86 comma 1 D.Lgs 81/08 e s.m.i.

L'esito delle verifiche dovrà essere verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

PROTEZIONE DAI RISCHI PRINCIPALI INDIVIDUATI

Per quanto non espressamente indicato si fa puntuale riferimento alle singole schede relative alle diverse attrezzature e/o macchinari utilizzati nelle diverse lavorazioni di cantiere.

Lavori in elevazione (Art. 105 - 107 D.Lgs 81/08 e s.m.i.)

Per ogni lavoro in elevazione superiore a 2,00 m si prescrive l'utilizzo di trabattello o piano di lavoro rialzato dotato di opportuno parapetto di sicurezza. Ove risulti necessario, anche se per brevi interventi eseguiti a sbalzo su dislivelli comunque contenuti, è indispensabile che sia assicurata la presenza e l'impiego degli idonei DPI di protezione (cinture di sicurezza con sistema di frenatura a ritenuta) collegati a capisaldi strutturali anche mediante funi di aggancio prefissate.

Movimentazione manuale dei carichi

Sarà posta in atto un'organizzazione del lavoro tale da limitare al massimo le ipotesi di rischio in questione art. 168 (All XXXIII) D.Lgs. 81/08; in particolare si presterà attenzione ai pesi massimi sollevati da ogni singolo operatore, anche in relazione alla frequenza degli eventuali sollevamenti, alla posizione di lavoro, al clima, alle distanze percorse, all'ingombro dei materiali trasportati.

Movimentazione meccanica dei carichi

La movimentazione meccanica dei carichi ed il loro trasporto all'interno del cantiere, nonché i vari interventi con le macchine operatrici e/o le attrezzature mobili di cantiere, devono essere effettuati con l'impiego di mezzi e/o attrezzature in regola con le varie normative (art. 70 c. 1 – 2 D.Lgs 81/08 e s.m.i.), in corretto stato di manutenzione ed di conservazione, nonché condotte da personale abilitato ed adeguatamente formato (art. 72 -73 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Macchine operatrici

La velocità di traslazione dei mezzi mobili dovrà contenuta e adeguata alla viabilità del cantiere; i materiali trasportati dovranno essere vincolati in modo sicuro.

I mezzi operativi devono essere forniti dei dispositivi di segnalazione luminosa e/o acustica previsti dalle vigenti regolamentazioni e dovranno essere comunque assistiti da operatori a terra con compiti di collegamento e di segnalazione.

Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

Punture-tagli-abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree di rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni

Per quanto attiene alle vibrazioni (in particolare per quanto attiene l'impiego di rullo vibrante), saranno poste in atto rotazioni tra gli operatori esposti e/o intervalli di riposo adeguati, adeguandosi alle disposizioni definite dall'art 201 c. 1 a -b D.Lgs. 81/08.

Attrezzature di cantiere

Tutte le attrezzature ed i macchinari di cantiere dovranno essere muniti dei previsti dispositivi di sicurezza di cui alle leggi vigenti. Dovranno essere inoltre utilizzati secondo le indicazioni del fabbricante e quanto previsto nel libretto di uso.

Gli apparati di sollevamento dovranno essere in regola con le verifiche ed i collaudi periodici disposti dalle legislazioni vigenti (art. 71 c. 11 – 12 (all. VII) D.Lgs 81/08).

I materiali da trasportare dovranno essere stoccati in modo sicuro e stabile.

Movimentazione e montaggio strutture ad elementi prefabbricati

Per il montaggio di strutture o elementi prefabbricate, si dovrà fare riferimento alle apposite istruzioni di movimentazione e montaggio che dovrà fornire il Produttore degli elementi.

Se tali montaggi vengono affidate a Ditte specializzate, esse devono produrre un proprio Piano di Montaggio che verrà sottoposto al Coordinatore in fase di Esecuzione per le verifiche.

Attenzione particolare verrà posta alle modalità di ingombro e di aggancio del carico.

Traffico Veicolare

Durante le lavorazioni sui paramenti murari e sull'edicola, il ponte resterà aperto al traffico veicolare.

Ai sensi del D.L. 81/08 art. 95 comma 1a, l'impresa è tenuta al "mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità", così che gli scarti di eventuali lavorazioni o polveri non generino disagi o pericoli all'utenza.

Per quanto riguarda il segnalamento di sicurezza si dovrà operare come predisposto nei primi due paragrafi della sezione B "Allestimento cantiere".

Cadute e scivolamenti

Particolare attenzione sarà dedicata ad evitare cadute e scivolamenti degli operatori, sempre possibili a motivo dello stato della pavimentazione, dello stato dei parapetti, della vicinanza al torrente, della frequenza di eventi meteorologici piovosi.

Occorre impiegare scarpe di sicurezza antiscivolo.

Particolare cura dovrà essere posta nei dispositivi anticaduta, in caso di lavorazioni eseguite in assenza di parapetto.

In tal caso, tutti gli operatori dovranno essere forniti di opportune cinture di sicurezza (imbraghi completi o mezzo imbrago) di tipo omologato; la fune di aggancio dovrà essere dotata di dissipatore di energia.

Annegamento

Per i lavori in prossimità di corsi d'acqua, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo. Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente in:

- Ponteggi metallici - ponti sospesi;
- Integrazione dei parapetti con reti continue di protezione;
- Impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo (es.: sviluppatori automatici di cavo di trattenuta in acciaio; guide fisse con elementi di trattenuta a scorrimento; linee vita flessibili fissate a parti stabili delle opere). Il sistema deve essere progettato ed installato in modo che il collegamento della imbracatura di sicurezza avvenga sempre da posizione sicura (protetto contro il rischio di caduta in acqua) e non sia necessario, in alcun caso, distaccare l'imbracatura di sicurezza durante le attività o gli spostamenti;
- Impiego di reti di sicurezza anticaduta, associate o non con i dispositivi di protezione individuale anticaduta.

Nei lavori che interessano direttamente i corsi d'acqua, quale ad esempio la realizzazione del guado provvisorio di cantiere, sono necessarie misure precauzionali aggiuntive, che devono comprendere:

- Verifica dell'inesistenza di fonti di inquinamento delle acque;
- Uso di idonei dispositivi di protezione individuale (es.: stivali in gomma a tutta gamba);
- Uso di salvagenti a giacca (gilè di sicurezza, giubbe).

Rischio Rumore

Come da disposizioni di legge (art. 190 D.Lgs 81/08 e s.m.i.) dovrà essere fatta una valutazione dei rischi derivante dalla esposizione al rumore.

Tale valutazione (elaborata a parte) fa parte integrante della documentazione richiesta dal **D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**

In base alle risultanze di tale valutazione sono state emanate specifiche disposizioni di prevenzione e protezione degli operatori (vedi schede sezione E).

Quanto sopra, insieme a procedure operative di carattere generale tese alla diminuzione alla base dei livelli di rumore, è comunque specificato nelle varie schede relative alle diverse attrezzature impiegate in cantiere, che si trovano in allegato al piano di sicurezza.

Ove necessario la ditta appaltatrice dovrà ottemperare agli obblighi inerenti l'ottenimento della autorizzazione acustica di cui al DPCM del 01/03/1991 e alla legge quadro 447/95.

Rischio di elettrocuzione

Vedere quanto indicato alla voce impianti di cantiere.

Rischio da contatto con agenti chimici e fisici

Le tipologie e le procedure operative comportano l'impiego e/o la produzione di agenti chimici di tipo pericoloso (conglomerato bituminoso, malte, resine, miscele leganti, intonaci, biocidi...).

A questo proposito si ritiene sufficiente, stante la pericolosità di tali sostanze (in riferimento a potenziali danni da contatto epidermico e/o da inspirazione di vapori) adoperare i DPI previsti ed inoltre utilizzare le procedure operative elencate nelle fasi di lavorazione.

In particolare dovranno essere evitati contatti diretti con il conglomerato bituminoso tramite l'impiego di guanti, tute e creme barriera e l'inalazione dei vapori/polveri sia con l'impiego delle sonde termiche (stesa a non più di 140 gradi) che delle maschere con filtro previste.

Per la stesa dell'emulsione sul manto stradale saranno impiegate apposite visiere e/o occhiali di protezione.

Gli indumenti e i DPI contaminati saranno trattati e smaltiti come rifiuti pericolosi.

Durante le soste per il pranzo e al termine del lavoro è obbligatorio lavare accuratamente le mani e le zone corporee esposte.

Per quanto attiene alle polveri esse sono senz'altro presenti nelle fasi di demolizioni, pulizia delle murature, perforazioni e debbono essere contenute con gli usuali metodi già patrimonio delle ditte operanti in cantiere (ad esempio bagnando adeguatamente nel corso dell'intervento) e utilizzando i DPI previsti nel piano.

Per quanto attiene l'impiego di materiali comportanti rischio da agenti chimici di tipo pericoloso, quali ad esempio malte premiscelati, corre l'obbligo da parte dell'impresa affidataria di farsi carico di produrre e portare a conoscenza di tutti gli operatori, anche di altre ditte esecutrici, delle schede dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose.

Le schede dovranno essere conservate in luogo sicuro e opportunamente pubblicizzate.

Rischio caduta di materiale in alveo

Al fine di prevenire eventuali cadute di materiali dall'impalcato del ponte e dal ponteggio si dovranno predisporre idonei sistemi di ritenuta debitamente ancorati alle strutture (in modo da resistere alle sollecitazioni derivanti dall'azione del vento o dalla caduta di materiali), posizionati in modo da non modificare l'attuale franco libero rispetto al piano della sede fluviale ed aventi idonee caratteristiche di resistenza.

Rischio incendio ed ustioni

Date le caratteristiche di lavorazioni che prevedono l'utilizzo della saldatrice e l'utilizzo di sostanze ad elevata temperatura, è indispensabile l'utilizzo di appositi DPI e la presenza di estintori di adeguata capacità.

Gestione globale rifiuti

Come già detto, le attività in questione prevedono la possibilità di produzione di rifiuti di tipo pericoloso; sarà inoltre senz'altro presente una certa quantità di rifiuti speciali inerti provenienti dalle preparazioni e/o dagli scavi effettuati.

Tali rifiuti devono essere gestiti in modo corretto ed in particolare dovranno essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs n° 389/97 integrativo del D.Lgs n° 22/97, sia per quanto riguarda un corretto stoccaggio dei rifiuti prodotti che per quanto attiene al trasporto degli stessi alla discarica per lo smaltimento.

Nessuna tipologia di rifiuto potrà essere dispersa nell'ambiente, abbandonata nel Parco dell'Aveto o sversata nel torrente.

Presenza contemporanea di più ditte; di cantieri e/o di operatori nelle aree limitrofe

Ove possibile è necessario evitare che si realizzi una presenza contemporanea di più ditte impegnate sulla stessa opera; ciò si attua curando nel dettaglio la tempistica delle varie fasi lavorative.

Nei casi in cui ciò avvenga comunque, occorre porre in atto uno stretto coordinamento tra i diversi lavoratori ed inoltre assicurarsi che vengano utilizzati i DPI e le protezioni collettive previste dal presente piano di sicurezza.

Garantire tale coordinamento nelle fasi di lavorazione in cui si realizzino interferenze operative tra imprese diverse, con possibilità di rischi sinergici, sarà compito del coordinatore di sicurezza in fase di realizzazione dell'opera, come pure dei vari datori di lavoro delle ditte esecutrici coinvolte.

In particolare ciò è necessario nei lavori con esposizione al rumore e/o ad agenti chimici o fisici e durante l'impiego di mezzi meccanici.

Anche la presenza di eventuali cantieri limitrofi costituisce possibile turbativa alla sicurezza e quindi sarà posta in essere una procedura che renda impossibile il verificarsi di rischi derivanti dalla vicinanza stessa. In particolare sarà curata la delimitazione e la recinzione del cantiere in modo da eliminare ogni eventuale sconfinamento di uomini e mezzi; sarà posta in atto una segnaletica di sicurezza adeguata in sintonia con le indicazioni delle leggi vigenti.

Inoltre dovrà essere posta attenzione ad evitare che ci possano essere ostacoli al libero movimento di mezzi e/o attrezzature particolari (escavatori, gru e simili) in contemporanea nelle aree confinanti dei due cantieri.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Ai sensi dell'**art. 75 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**, in considerazione dei rischi che non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro, saranno adottati dispositivi di protezione individuali, conformi a quelli previsti dall'**allegato VIII del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**

I DPI saranno conformi alle norme di cui al **D.Lgs 4 dicembre 1992, n. 475**.

I DPI inoltre avranno le seguenti caratteristiche:

- a) saranno adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) saranno adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) saranno scelti tenendo conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) potranno essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Nel caso fosse necessario adottare DPI multipli, questi saranno tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro sceglie i DPI avendo:

- a) effettuato l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individuato le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valutato, sulla base delle informazioni a corredo dei DPI fornite dal fabbricante e delle norme d'uso di cui all'**art. 77 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.** le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le ha raffrontato con quelle individuate alla lettera b);

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso di cui all'**art. 77 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**, ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

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

Inoltre, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori i DPI conformi ai requisiti previsti dall'**art. 79 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**, e:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano, l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone. Prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva, informazioni adeguate su ogni DPI;

- g) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori sono stati sottoposti al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'**art. 77 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**

I lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato. Inoltre:

- a) hanno cura dei DPI messi a loro disposizione;
- b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Elenco dei principali Dispositivi di Protezione Individuali previsti

I Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) necessari per garantire la sicurezza dei lavoratori sono indicati in dettaglio nelle schede delle varie lavorazioni/attrezzature allegate al presente piano; tuttavia, anche ai sensi **allegato VIII del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.**, si ritiene necessario riportare i principali dispositivi di sicurezza da utilizzare:

- 1) Guanti per rischio meccanico;
- 2) Scarpe di sicurezza;
- 3) Visiera a calotta od occhiali di protezione;
- 4) Casco di protezione;
- 5) Cuffie antirumore ad attenuazione controllata e range di protezione preferenziale alle basse e medie frequenze;
- 6) Indumenti ad alta visibilità per i segnalatori e/o per gli operatori esposti;
- 7) Cintura di sicurezza anticaduta con sistema di ritenuta a frenatura (dissipatore di energia).

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Scopo della presente sezione del documento della sicurezza è quello di individuare la struttura organizzativa e le procedure operative per gestire situazioni di emergenza in azienda che possono costituire pericolo per le persone e per le cose. Per la stesura della presente sezione si è fatto riferimento al T.U. 81/08 capo III sezione VI.

Definizione di emergenza

Ai sensi delle vigenti disposizioni normative si definisce emergenza qualunque scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni potenziali di danno alle persone o alle cose.

Gli stati di emergenza possono essere classificati in 3 categorie in funzione della gravità degli stessi:

Emergenza di tipo 1: Stati di emergenza che possono essere controllati dalla persona o dalle persone che li individuano.

Emergenza di tipo 2: Stati di emergenza controllabili soltanto dall'intervento della squadra di emergenza, senza l'intervento di strutture di soccorso esterni.

Emergenza di tipo 3: Stati di emergenza controllabili soltanto con l'intervento della squadra di emergenza interna con il coinvolgimento degli enti di soccorso esterni (Vigili del Fuoco).

Tutti gli stati di emergenza devono essere registrati, a cura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, in un apposito modulo.

Inoltre l'addetto all'emergenza esegue i seguenti compiti:

- 1) assume la diretta direzione delle operazioni
- 2) decide le particolari strategie di intervento
- 3) in caso di assenza del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dispone l'intervento dei soccorsi esterni
- 4) organizza i primi soccorsi delle persone infortunate
- 5) comunica al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione l'evoluzione dell'evento incidentale

Attivazione dello stato di emergenza

Chiunque venga a conoscenza, per qualunque motivo, di un evento incidentale, di qualunque natura, deve darne immediatamente notizia al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione oppure all'addetto all'emergenza.

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere darà immediata comunicazione all'Ufficio del Personale dell'impresa precisando il luogo, l'ora, e le cause dello stesso, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento, i lavoratori sono tenuti a segnalare subito gli infortuni comprese le lesioni di piccola entità.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda), disporrà affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e, se necessario, accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso.

Qualora l'infortunio determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- a) al Commissariato di PS o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- b) alla sede INAIL competente denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.

Le denunce saranno corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di PS, in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

L'ufficio del personale dietro informazione del Direttore di Cantiere darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:

- a) ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- b) rilasciare benestare alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di cantiere annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

Fine dell'emergenza

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o l'addetto all'emergenza comunica a mezzo di un segnale convenuto il cessare dell'emergenza e quindi la ripresa delle normali attività lavorative.

SEZIONE C: PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE LAVORI

Vedi cronoprogramma allegato

I tempi attribuiti alle varie fasi di lavoro relative al cantiere in oggetto (pur se calcolati secondo una logica consolidata e riferiti dell'intervento) sono indicativi e potrebbero essere variati in corso d'opera senza tuttavia stravolgere il senso logico della organizzazione e comunque nel rispetto dei tempi totali.

È inoltre da considerare che i tempi totali previsti tengono conto delle lavorazioni interferenti e di eventuali imprevisti collegati a periodi non lavorati a causa di possibili avverse condizioni atmosferiche. I tempi totali previsti, inoltre tengono conto della necessità di spostare il cantiere in tratti successivi lungo la stessa strada.

I lavori del cantiere si svolgeranno per il periodo di tempo previsto dal contratto su cinque giorni settimanali (sabato e festivi esclusi) e con orario di lavoro suddiviso su due turni dalle 8,00 alle 12,00 e dalle 13,00 alle 17,00.

Il tempo utile per dare i lavori ultimati è previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto pari a 683 giorni naturali consecutivi, comprensivi del periodo di interruzione invernale (130).

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Giornate lavorative presunte | $553 \times 22/30 = 405$ |
| Numero presunto di lavoratori | 6 |
| Prodotto uomini/giorno | $435 \times 6 = 2430$ |

Il cronoprogramma con la durata dei lavori e delle varie fasi è da ritenersi valido solo ed esclusivamente al fine dell'esame della sovrapposizione e della durata delle varie fasi.

Ai fini contrattuali vale quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Per necessità e/o imprevisti operativi potrebbero verificarsi variazioni nel piano di lavoro settimanale con possibilità di lavorazioni anche nella giornata del sabato e/o di prolungamento della giornata lavorativa (senza utilizzo di attrezzature rumorose). Tali evenienze saranno comunque contenute nei limiti della eccezionalità.

SEZIONE D: STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DEFINIZIONE DEI COSTI

Come richiesto **dall'allegato XV del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.** è stata eseguita la stima dei costi necessari per porre in atto tutte le misure di sicurezza necessarie durante i lavori di cui al cantiere in oggetto ed in osservanza della **Determinazione n. 4/06 del 26 luglio 2006** dell'Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture.

Tale stima è riferita all'applicazione, da parte della ditta appaltatrice, delle misure di protezione e prevenzione e delle procedure operative (o gli adempimenti) previsti sia nella relazione che nelle schede costituenti il presente piano di sicurezza.

METODO DI STIMA

La stima dei costi correlati alla sicurezza comporta l'analisi preliminare dei singoli fattori che hanno reso necessaria l'adozione di ogni misura di prevenzione e/o protezione cui fa seguito la ricerca di ogni elemento di spesa relativo alla misura in esame.

Gli oneri di sicurezza sono individuati secondo le seguenti tipologie e modalità:

- tipologie:

- a) Apprestamenti previsti nel presente PSC;
- b) Misure preventive e protettive e dei DPI necessari per le lavorazioni interferenti;
- c) Impianti a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- d) Mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) Procedure per specifici motivi di sicurezza;
- f) Interventi finalizzati alla sicurezza e inerenti lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;

- modalità:

- Per le voci b), d), f), g): l'onere è stato correlato al prezzo unitario e alla quantità delle singole lavorazioni, a misura o a corpo.

Tali elementi di spesa sono dunque analiticamente valutati partendo dal presupposto che ogni dettaglio elementare dell'opera contenga intrinsecamente le spese per la sicurezza necessarie ad assicurare, per tutta la durata dei lavori ed in relazione alla tipologia dei lavori stessi, la salute e la sicurezza dei lavoratori.

- Per le voci a), c): l'onere necessario è stato individuato e sviluppato nella voce SIC02 della stima oneri di sicurezza;

- Per la voce e): l'onere necessario è stato individuato e sviluppato nella voce SIC01 della stima oneri di sicurezza.

COSTO DELLA SICUREZZA

La cifra stimata di **€ 198.000,00 (Euro centonovantottomila/00)**, appare congrua alla messa in atto delle misure indicate nel piano.

SEZIONE E: SCHEDE

SCHEDA NUMERO: 1 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Recinzioni)

Procedure esecutive:

Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con pannelli mobili di filo zincato ancorati su basi rigide in materiale plastico o in calcestruzzo. Posa di delimitazioni temporanee costituite da cavalletti mobili, bande colorate, new jersey.

Attrezzature di lavoro:

Utensili d'uso comune (mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie), Autocarro con o senza gru

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Contusioni, schegge, tagli, colpi, lesioni durante l'utilizzo di utensili manuali, Lacerazioni da taglio di oggetti metallici, Caduta e scivolamento, Ingresso di non addetti ai lavori in area di cantiere, Movimentazione manuale dei carichi, Movimentazione meccanica dei carichi, Investimento, Ribaltamento del mezzo

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Le operazioni di montaggio e smontaggio delle attrezzature di lavoro devono essere realizzate in modo sicuro, in particolare rispettando le eventuali istruzioni d'uso del fabbricante (All. VI D.Lgs. 81/08).

Nel caso in cui esistano rischi di spaccatura o di rottura di elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro, tali da provocare seri pericoli per la sicurezza o la salute dei lavoratori, devono essere prese le misure di protezione appropriate (All. V D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

E' prevista la presenza della sola impresa appaltatrice durante l'installazione della recinzione.

Prevedere una delimitazione provvisoria dell'area in lavorazione con nastro bianco-rosso per evitare l'ingresso o il transito di non addetti ai lavori. Tenere sempre distinti percorsi pedonali da percorsi carrabili.

Contro il rischio di ingresso di personale non addetto ai lavori, si prescrive che le porzioni di recinzione di cantiere eseguiti con rete elettrosaldata posata su basi plastiche o in calcestruzzo vengano collegati tra loro mediante legature in modo da non poter essere rimossi singolarmente senza attrezzi.

Ogni porzione di recinzione deve essere realizzata in modo da garantire la stabilità anche in condizioni meteo avverse (vento, pioggia forte).

Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità, le recinzioni devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V. Le recinzioni realizzate su strada aperta al traffico deve prevedere la segnaletica di sicurezza a protezione dei lavoratori dai mezzi leggeri di transito.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

La movimentazione dei pannelli/elementi di recinzione deve essere eseguita da n°2 operatori in aree sgombre da altre lavorazioni. Il tiro in alto e il calo in basso degli elementi potrà avvenire solo in condizioni climatiche ottimali e comunque con velocità del vento non superiore a 50 km/h.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco

Guanti per rischio meccanico ed elettrico

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile

Vestitario ad alta visibilità

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- planimetria di cantiere dettagliata;
- l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi, l'indicazione dei controlli e la manutenzione effettuata sulle attrezzature e macchine;
- il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.

**SCHEDA NUMERO: 2 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIE
(Approvvigionamento, trasporto e posa di manufatti prefabbricati)**

Procedure esecutive:

Scarico e stoccaggio di elementi prefabbricati in cantiere.

Attrezzature di lavoro:

camion, autocarro con gru, braghe di acciaio o nylon, automezzi di normale uso, elettrotensili.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Ingresso di non addetti ai lavori in area di cantiere, contatto accidentale con macchine operatrici, investimento da mezzi meccanici, offese al capo ai piedi ed alle mani, possibile tranciatura e sfilacciatura delle funi e delle braghe, sbilanciamento del carico durante la messa in opera, sganciamento del carico: rischio schiacciamento o contusione a varie parti del corpo, elettrocuzione, ribaltamento dei mezzi di sollevamento, caduta di oggetti dall'alto, investimento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

L'uso delle apparecchiature di sollevamento deve attenersi alle disposizioni di cui all'All. VI parte 3 del D.Lgs. 81/08, tra le quali: tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne (punto 3.1.5); controllare le imbracature, l'efficienza delle braghe e la portata ammissibile del gancio (punto 3.1.2); le attrezzature devono essere utilizzate in modo da garantire stabilità al ribaltamento, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (punto 3.1.3). Utilizzo dei D.P.I. adeguati (art. 75 e All. VIII D. Lgs. 81/08).

Il carico, il trasporto e lo scarico devono essere effettuati con mezzi e modalità appropriati anche in relazione alla velocità dell'automezzo (art. 19 Circ. Min. 13/1982).

Verificare che sugli elementi di peso superiore a 2000 Kg sia indicato il peso effettivo (art. 24 Circ. Min. 13/1982).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

È prevista la presenza della sola impresa appaltatrice durante la posa delle baracche di cantiere.

Verificare la stabilità dei mezzi di sollevamento prima di procedere al loro utilizzo.

Verificare l'interferenza dei mezzi di sollevamento con i rami delle piante ed eventualmente procedere ad una potatura prima dell'installazione delle baracche e dell'area di cantiere. Non utilizzare apparecchi di sollevamento con velocità del vento superiore ai limiti riportati nel libretto del mezzo, e comunque non superiore ai 50 km/h.

Accertarsi della razionale imbragatura del carico.

Eseguire il posizionamento di macchine, attrezzature o baracche solo a recinzione ultimata in modo da evitare l'ingresso o il transito in area di pericolo di non addetti ai lavori.

I percorsi in cantiere devono essere definiti previo controllo delle loro agibilità, verificando la solidità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante dell'automezzo anche e soprattutto in conseguenza degli eventi atmosferici, gli apparecchi di sollevamento non devono essere usati se la velocità del vento supera i 50 km/h.

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo di evitare il rovesciamento del materiale stoccato; verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio; lasciare lo spazio opportuno tra gli elementi stoccati.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,

scarpe di sicurezza con suola imperforabile,

guanti,

vestiario ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Registrazione delle verifiche per le attrezzature di sollevamento carichi di cui all'All. VII del D. Lgs 81/08.

Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- planimetria di cantiere dettagliata;

- l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi, l'indicazione dei controlli e la manutenzione effettuata sulle attrezzature e macchine;

- il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.

SCHEDA NUMERO: 3 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Segnaletica provvisoria)**Procedure esecutive:**

La lavorazione prevede l'installazione di segnaletica verticale e cartelli con cavalletto per la segnalazione dei percorsi alternativi che permetteranno di raggiungere le località site in sponda sinistra del torrente Aveto in Comune di Rezzoaglio. Durante la lavorazione andranno coperti i segnali esistenti che siano in contrasto con quanto previsto dalle deviazioni. Si prevede inoltre l'installazione dei cartelli monitori dei rischi di cantiere, in prossimità delle aree di deposito e delle aree di lavoro.

Attrezzature di lavoro:

Utensili d'uso comune,
elettroutensili,
autocarro con o senza grù.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento da mezzi di traffico,
elettrocuzione durante l'uso di utensili,
caduta dall'alto,
contusioni, schegge, tagli, lesioni, colpi durante l'utilizzo di utensili manuali e movimentazione manuale di carichi,
caduta di oggetti dall'alto con investimento di non addetti ai lavori.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento (All. V e VI D.Lgs. 81/08).

L'area di lavoro dovrà essere segnalata e delimitata mediante coni come previsto da Decreto Interministeriale 04/03/2013.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Durante la posa della segnaletica su strade aperte al traffico veicolare deve essere posta in opera la prevista segnaletica di sicurezza a protezione dei lavoratori al fine di indurre maggiore prudenza e consentire un regolare rallentamento dei veicoli sopraggiunti.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,
guanti per rischio meccanico ed elettrico,
scarpe di sicurezza con suola imperforabile,
vestiario ad alta visibilità,
cuffie antirumore
Dovranno essere predisposti idonei sistemi di protezione dalla caduta dall'alto (linee vita, parapetti...)

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Planimetria delle deviazioni stradali e dei nuovi percorsi pedonali dettagliati con idonea segnaletica;
- l'elenco dei DPI in dotazione, l'indicazione dei controlli e la manutenzione effettuata sulle attrezzature e macchine;
- il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.

| |
|--|
| SCHEDA NUMERO: 4 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Impianto elettrico e idrico) |
|--|

Procedure esecutive:

Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere con predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature dell'impianto di terra.

Realizzazione di impianto idrico di cantiere, dotato di contatore e rubinetto autonomo.

Attrezzature di lavoro:

Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ;

quadri elettrici a norma CEI con contatore;

tubazioni idriche,

attrezzature d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Elettrocuzione durante l'allaccio dell'impianto elettrico,

lesioni da uso utensili,

scivolamento e caduta dall'alto.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Tutti gli impianti devono essere realizzati secondo le norme di buona tecnica (art. 84 e All. IX D.Lgs. 81/08).

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, che deve rilasciare la necessaria dichiarazione di conformità.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Gli impianti elettrici devono essere costruiti a regola d'arte ossia secondo le norme di buona tecnica contenute nell'All. IX del D.Lgs. 81/08, ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (art. 81 D.Lgs. 81/08).

L'impresa ha l'obbligo di richiedere all'ente erogatore un contatore di cantiere e, in prossimità di questo, installare il proprio quadro di cantiere al quale si allacceranno tutte le attrezzature di lavoro. L'Appaltatore dovrà provvedere all'allacciamento al contatore ed alla realizzazione dell'impianto di cantiere. Si rammenta che il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; di conseguenza il grado di protezione minimo deve essere IP55.

Requisiti del quadro elettrico: il quadro elettrico installato in cantiere deve obbligatoriamente essere costruito in conformità alla Norma generale CEI 17-13/1 ed alla Norma specifica CEI 17-13/4 e munito di certificato o dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva comunitaria 73/23 CEE, esplicitamente richiamata dalla Legge 46/90 nel suo regolamento di attuazione.

L'impresa ha l'obbligo di richiedere un proprio contatore dell'acqua e di installare il proprio rubinetto di distribuzione. Si ricorda la necessità di predisporre rubinetto facilmente accessibile, con apertura rapida per uso medico di emergenza (ad esempio per ustioni).

Dispositivi di protezione individuale:

Scarpe di sicurezza con suola isolante,

guanti per rischio elettrico,

attrezzi dotati di isolamento,

vestiario ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico (art. 7 del DM 37/2008).

Invio dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra ad ISPEL e ASL (art. 4 DPR 462/2001). Verifica periodica dell'impianto di messa a terra (biennale) (art. 4 DPR 462/2001 e art. 86 D.Lgs. 81/08).

Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- planimetria di cantiere dettagliata con schema degli impianti provvisori di cantiere;
 - l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti dalla lavorazione con rischio elettrico;
 - il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.
-

SCHEDA NUMERO: 5 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Ponteggi)

Procedure esecutive:

Realizzazione di ponteggi a servizio delle lavorazioni, del tipo sospeso, senza ancoraggi alla muratura e ingombro in alveo. Montaggio a partire dall'alto, con l'utilizzo di imbraghi e funi salvavita.

- Prima delle operazioni di montaggio del ponteggio va controllata l'assenza di persone in alveo in corrispondenza o nelle vicinanze del ponte e vanno posizionati cartelli di divieto di accesso ai non addetti ai lavori a monte e a valle del manufatto.
- Le operazioni di montaggio, smontaggio e modifica devono avvenire alla presenza ininterrotta di un preposto esperto; qualora lo stesso debba assentarsi dovrà essere sostituito, diversamente andranno sospese le lavorazioni.
- Nell'uso del ponteggio è responsabilità del preposto evitare sempre che un lavoratore sia al lavoro su un ponte mentre altri lavoratori o terze persone si trovano sotto lo stesso, esposti al rischio di caduta di materiali dall'alto.
- Il ponteggio in allestimento non può essere utilizzato per l'esecuzione di opere o lavori.
- È onere del preposto verificare, prima dell'inizio delle operazioni quotidiane di lavoro, che non sia stata rimossa alcuna tavola dai piani di lavoro e dalla passerella pedonale, sia dal tavolato di calpestio che dai fermapiè o dai parapetti; e che tutti gli ancoraggi e gli elementi siano efficienti. In caso di mancanza di tavole o danneggiamento/usura di elementi e/o ancoraggi, le operazioni di lavoro sono rinviate fino a ripristino dell'integrità del ponteggio.
- L'impresa è obbligata a garantire la piena integrità e sicurezza del passaggio pedonale pubblico, che non dovrà mai interferire con il piano di lavoro e dovrà essere adeguatamente protetto da polveri o eventuali materiali mobili.
- Il mancato rispetto delle indicazioni del piano riguardo al ponteggio, configurandosi un pericolo grave, comporta sospensione delle lavorazioni.

Attrezzature di lavoro:

Autocarro con gru, elettrotensili, altri utensili d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

caduta dall'alto, annegamento, caduta di materiale dal ponteggio, movimentazione meccanica o manuale di materiale, rischio di elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici, tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali, urto da contatto con mezzi di trasporto, rumore.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

T.U. 81/08 Titolo IV Sezione V (Ponteggi fissi), Artt. 131-138, ed in particolare l'Art. 136 (Montaggio e smontaggio).

È consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20.11.68).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

- durante il montaggio del ponteggio l'area di intervento dovrà essere delimitata, per garantire l'assenza di passaggio pedonale;
- interdizione al traffico veicolare durante l'installazione del ponteggio;
- prevedere sul ponte interessato da transito veicolare, idonea segnaletica di sicurezza a protezione dei lavoratori
- nell'uso del ponteggio non sporgersi né assumere posizioni pericolose per sé e per gli altri; evitare di posizionare materiali di qualsivoglia natura in posizione ove possano facilmente cadere; usare il ponteggio in conformità alle leggi e normative vigenti, ed in conformità alle disposizioni del libretto.
- Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità, i ponteggi devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V.

Dispositivi di protezione individuale:

DPI di III categoria anticaduta, Cordino singolo o doppio di posizionamento, Casco, Guanti per rischio meccanico ed elettrico, Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e antiscivolo, Indumenti di alta visibilità,.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Autorizzazione ministeriale, istruzioni e schemi per la costruzione e l'impiego del ponteggio (art. 131-134 D.Lgs. 81/08). Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi – PIMUS (art. 136 c. 1, All. XVII del D.Lgs. 81/08).

Disegno esecutivo dei ponteggi (art. 133 c. 1, lett. b) e All. XXII del D.Lgs. 81/08). Progetto del ponteggio redatto da professionista abilitato per qualsiasi allestimento o uso in difformità agli schemi previsti nel libretto con la relativa autorizzazione ministeriale. (art. 133 c. 2 D.Lgs. 81/08).

Controlli sanitari:

E' buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente. Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- le modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio in sicurezza in relazione alla sua particolare conformazione che avvolge l'impalcato senza appoggiare sulla struttura muraria e in alveo e senza che il franco idraulico venga ridotto se non per il tempo strettamente necessario alla singola lavorazione;
 - l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi di caduta dall'alto e derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi, l'indicazione dei controlli e la manutenzione effettuata sulle attrezzature e macchine.
-

SCHEDA NUMERO: 6 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI
(Impianti di protezione delle scariche atmosferiche)

Procedure esecutive:

Realizzazione dell'impianto con collegamento a quello di terra di tutte le strutture metalliche di grosse dimensioni site all'aperto.

Attrezzature di lavoro:

Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra, conduttore in rame nudo, attrezzature d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra,
folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Tutti gli impianti devono essere realizzati secondo le norme di buona tecnica (art. 84 e All. IX D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L. 46/90, pur se non espressamente previsto da tale legge; l'impianto del ponteggio non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo.

Alla rete di messa a terra dovranno essere collegate tutte le macchine di cantiere (betoniera, sega circolare ecc.).

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti,
calzature isolanti,
attrezzature dotate di isolamento,
vestiario ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Invio dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche ad ISPESL e ASL (artt. 2 e 4 DPR 462/2001).

Verifica periodica dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (biennale) (art. 4 DPR 462/2001 e art. 86 D.Lgs. 81/08).

Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- planimetria di cantiere dettagliata con schema degli impianti provvisori di cantiere;
- l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti dalla lavorazione con rischio elettrico;
- il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.

SCHEDA NUMERO: 7- FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Parapetti)

Procedure esecutive:

Realizzazione di parapetti di protezione bordo ponte, in attesa delle protezioni marginali definitive.

Attrezzature di lavoro:

Mazza, trapano, altri utensili d'uso comune, anche elettrici.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Lacerazioni alle mani, urti, colpi, lesioni

Rischio elettrocuzione

Caduta dall'alto e scivolamento

Annegamento

Caduta di materiale dall'alto

Rumore.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento (All. V e VI D.Lgs. 81/08).

Per le norme sui parapetti con arresto al piede si rimanda all'All. IV del D.Lgs. 81/08.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Onere dell'impresa è la verifica dell'integrità e sicurezza delle protezioni marginali. Qualora quelle presenti in sito risultino gravemente danneggiate, è opportuno prevedere alla tempestiva sostituzione con protezioni provvisorie.

Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità, i parapetti devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V. Nel caso di parapetti realizzati su strade aperte al traffico deve essere posta in opera la prevista segnaletica di sicurezza a protezione dei lavoratori ed inoltre il cantiere deve essere protetto da operatori e/o da mezzi leggeri.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,

guanti per rischio meccanico ed elettrico,

scarpe di sicurezza con suola imperforabile,

indumenti di alta visibilità nel caso di interventi su strade aperte al traffico,

cuffia antirumore durante l'uso del trapano e della mazza.

Dovranno essere predisposti idonei sistemi di protezione dalla caduta dall'alto o mediante predisposizione di piano di ponteggio sottostante, o mediante posa in opera su strada di cavo di sicurezza opportunamente fissato al piano strada. Gli addetti nel corso della realizzazione del parapetto dovranno essere dotati di cinture di sicurezza e legati al cavo di sicurezza.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

E' comunque buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono:

- l'adozione dei relativi DPI previsti
- la formazione degli addetti alla lavorazione.

| |
|---|
| SCHEDA NUMERO: 8 - FASE LAVORATIVA: OPERE PROVVISORIALI (Sanità) |
|---|

Procedure esecutive:

Allestimento di locale adibito a Servizi Sanitari dotato di cassetta di medicazione.

Attrezzature di lavoro:

Utensili d'uso comune

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Urti, colpi, lesioni dall'uso di utensili da lavoro.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Cassetta di pronto soccorso: sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso: le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento.

Attenersi alle norme per l'uso dei materiali contenuti rispettivamente nel pacchetto di medicazione e nella cassetta di pronto soccorso (All. IV D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Indicare, a mezzo cartello da affiggere il luogo di custodia del presidio sanitario, contenente il numero di emergenza per la chiamata dell'autoambulanza e l'indirizzo preciso del pronto soccorso più prossimo al cantiere.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti da lavoro

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà riportare:

- la posizione dell'area addetta al presidio sanitario,
 - il nominativo dell'addetto al primo soccorso,
 - le procedure dettagliate da eseguire in caso di emergenza.
-

SCHEDA NUMERO: 9 - FASE LAVORATIVA: TAGLIO PIANTE

Procedure esecutive:

Elemento preliminare all'esecuzione del lavoro è la valutazione dell'altezza della pianta da tagliare, per comprendere gli ingombri che la proiezione al suolo comporta. In funzione dell'ingombro è necessario individuare lo spazio dove poter indirizzare la caduta evitando il coinvolgimento di strutture e servizi esistenti.

Il cantiere dovrà essere delimitato con nastro in materiale plastico leggero, di colore bianco e rosso, fissato a supporti adeguati (paletti trasferibili, cavalletti, tronchi di piante vicine, ecc.); non saranno ammesse le delimitazioni eseguite con coni in plastica, utili eventualmente a segnalazioni su carreggiata stradale. L'area del cantiere dovrà contenere le attrezzature utili all'esecuzione del lavoro nonché la zona per il successivo accatastamento dei pezzi e dovrà comprendere la zona interessata direttamente dalla caduta della pianta, abbondantemente maggiorata da spazi di sicurezza. All'interno del cantiere temporaneo non possono accedere gli estranei ai lavori.

L'abbattimento deve avvenire sempre per l'effettuazione di tre successivi tagli con la motosega di cui solo l'ultimo determina il definitivo abbattimento dell'albero nell'area precedentemente destinata a questo scopo, senza che l'operatore possa essere coinvolto, in ragione della sua posizione opposta a quella del moto della caduta.

La potatura di rami in quota avverrà tramite l'utilizzo di un autocestello e almeno due operatori: uno addetto alla manovra della piattaforma e uno alla potatura. La procedura di taglio deve prevedere prima una incisione nella parte sottostante del ramo e solo successivamente, in corrispondenza dello stesso punto, il taglio definitivo portato dall'alto; questo modo di operare risulta di buona tecnica sia per la sicurezza che per la salvaguardia della pianta. Infatti la pianta non subisce alcuno scortecciamento, spesso portatore di infezioni, ed inoltre il ramo reciso, prima di cadere al suolo, si porta per effetto del suo peso perpendicolare a terra e ciò limita l'area interessata dalla caduta, che avviene più vicino al tronco; nel corso della potatura non devono essere presenti persone nella zona di caduta rami recisi ed anche sotto il cestello.

Attrezzature di lavoro:

Autocestello per potatura, Imbracatura (per il potatore), Motosega, Roncola, Cippatrice, Utensili d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Cesoiamento arti inferiori, Punture, tagli, abrasioni, Proiezione di schegge, Movimentazione manuale dei carichi, Movimentazione meccanica dei carichi, Schiacciamento, Rumore

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (D.Lgs. 81/08 All. V e VI).

Nei lavori di taglio piante con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e nell'area di caduta, come per qualunque altra demolizione (art.154 D.Lgs. 81/08).

Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette (art. 83 D.Lgs. 81/08)

Prima di procedere è necessario verificare le favorevoli condizioni meteorologiche: gli abbattimenti non dovranno essere effettuati in presenza di pioggia e forte vento poiché una improvvisa folata potrebbe far cadere la pianta in zona diversa da quella individuata come idonea (comma 7 art.111 D.Lgs.81/08).

Nel caso in cui sia necessario intervenire in prossimità di parti attive, vige quanto riportato all'art. 117 del D.Lgs.81/08.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Qualora lo spazio a disposizione per la caduta sia ridotto; si dovrà procedere a preventiva potatura su autocestello, al fine di ridurre la sagoma della pianta stessa prima dell'abbattimento.

Qualora invece la pianta presenti una distribuzione dei carichi non omogenea sarà consentita la legatura del tronco con una fune di lunghezza tale da permettere agli operatori di tirare la pianta e quindi indirizzare manualmente l'abbattimento, pur mantenendo la distanza di sicurezza. Per questo motivo la lunghezza complessiva della corda deve essere quella dell'altezza dell'albero + 10 metri.

Prima di procedere con la potatura, l'operatore dovrà verificare nella zona scelta per il taglio che non vi siano malformazioni del ramo, a scongiurare il pericolo di caduta dal cestello. Qualora la motosega si impuntasse e tirasse l'operatore, egli deve evitare di essere sbalzato fuori dal cestello e quindi lasciare cadere l'attrezzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco di protezione, Griglia di protezione occhi e viso, Guanti da lavoro antitaglio, Calzature antinfortunistiche e antitaglio, Vestiario ad alta visibilità e antitaglio, Cuffie antirumore.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

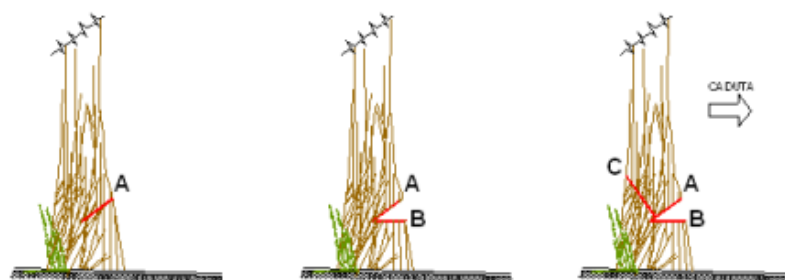
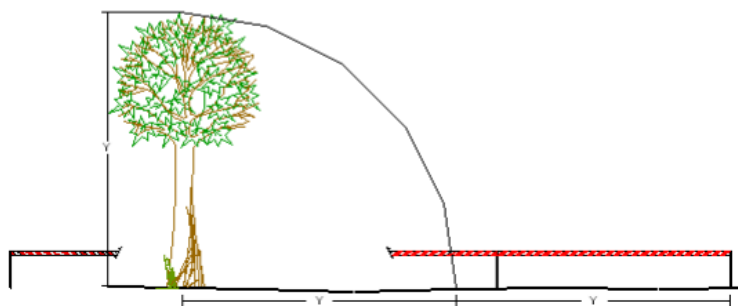
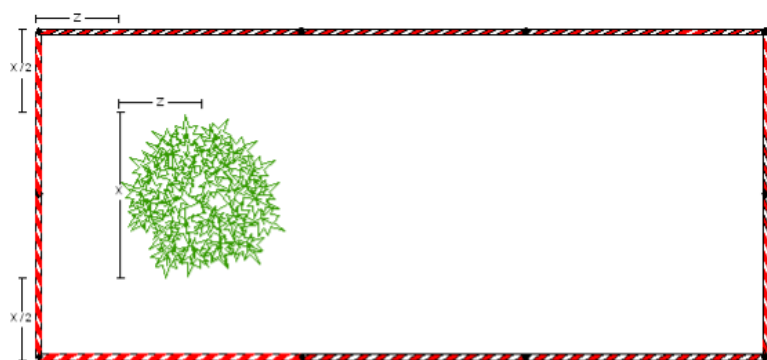
Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08. E' comunque buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- procedura dettagliata prevista per il taglio piante;
 - l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti dalla lavorazione con rischio caduta dall'alto;
 - il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.
-



SCHEDA NUMERO: 10 - FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALI A MANO

Procedure esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Attrezzature di lavoro:

Carriole, fusti, sacchi da max 25 kg.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta e scivolamento;
investimento da automezzo in cantiere;
urti, colpi, tagli;
lesioni dorso-lombari.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità all'art. 108 del D.Lgs. 81/08. Il Datore di Lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (art. 168 D.Lgs. 81/08). Il Datore di Lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (art. 169 D.Lgs. 81/08). La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (linee guida dell'HSE del Regno Unito).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare sforzi, secondo le istruzioni impartite.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti,
scarpe di sicurezza,
cinture antisorso.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti da tale operazione;
 - il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi.
-

SCHEDA NUMERO: 11 - FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALI A MACCHINA

Procedure esecutive:

Trasporto con autocarro (dotato o meno di gru) di materiali e sostanze di lavorazione o provenienti dalle demolizioni.

Attrezzature di lavoro:

Autocarro (con o senza gru).

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia);
caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai;
incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo;
ribaltamento del mezzo per mancanza di stabilità del terreno;

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Come indicato al comma 3.1.11 dell'allegato V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. le funi e le catene degli apparecchi di sollevamento devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

Come indicato in allegato VI ai commi 3.1.3 e ss. Del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., le funi e le catene devono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.

I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco oppure essere conformati in modo da impedire lo sganciamento degli organi di presa in caso di contatti accidentali o vibrazioni.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso: verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali. Verificare la stabilità del terreno, la presenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.

Durante l'uso: farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso disperdente o pericoloso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

L'autogru deve essere utilizzata solo per tiri verticali, il gancio di sollevamento deve sempre agire verticalmente. Le manovre di partenza e di arresto dell'argano devono essere manuali in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamenti del carico. Non far dondolare il carico; ne è infatti assolutamente vietato l'utilizzo in caso di eventi atmosferici sfavorevoli che impediscano il pieno controllo da parte dell'operatore del sollevamento, trasporto e posa dei carichi.

Dopo l'uso: ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti

Vestitario ad alta visibilità

Scarpe antinfortunistiche

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Non previsti.

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti da tale operazione;
- il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi;
- la formazione dei lavoratori addetti alla guida dei mezzi.

SCHEDA NUMERO: 12 - FASE LAVORATIVA: SCAVI (a cielo aperto)

Procedure esecutive:

Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura, per la movimentazione di materiale in alveo e realizzazione di canalette per il deflusso delle acque.

Attrezzature di lavoro:

Pala meccanica cingolata,
escavatore e martello oleodinamico da applicare all'escavatore,
eventuale pompa sommersa,
autocarro.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Vedi schede di attrezzature specifiche (escavatore o pala, compressore, etc).
Rischio scivolamento, caduta e annegamento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (art.118 c. 3 D.Lgs. 81/08). Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti (art.118 c. 2 D.Lgs. 81/08). E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi (DPR art.120 D.Lgs. 81/08). Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (art.118 c. 5 D.Lgs. 81/08). Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (art.118 c. 4 D.Lgs. 81/08). Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezze della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (All. XVIII D.Lgs. 81/08). Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura (art.113 c. 6 lett. d) D.Lgs. 81/08). Le andatoie di accesso agli scavi devono essere dotate di normale parapetto ed avere una larghezza di almeno cm 60, se destinate al solo passaggio di persone, cm 120 se destinate al trasporto di materiale (art.130 D.Lgs. 81/08). Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (art.119 c. 4 D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; deve lasciare la macchina in posizione sicura, non in area esondabile o esposta a rischio di trascinarsi, e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; non deve essere usata come mezzo di sollevamento di persone e cose. Verificare resistenza e stabilità del terreno, verificare natura e pendenza pareti sovr.ti e sott.ti la via di transito, verifica peso e dimensioni mezzi pesanti, velocità di marcia contenute, ass.za di personale a terra. Le pareti del fronte di scavo devono avere un'inclinazione tale da impedire franamenti, rafforzare i piedi degli scavi, mai persone o mezzi vicini al ciglio dello scavo.

Dispositivi di protezione individuale:

Vedi Scheda utilizzo "A1 - Escavatore o Pala".

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Adempimenti specifici collegati alla presenza strutture ROPS e FOPS e a marchio CE.

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS:

Il POS, oltre ad individuare le misure per contenere/limitare i rischi individuati, dovrà contenere:

- l'elenco dei DPI in dotazione, il richiamo ai rischi derivanti dalla lavorazione;
- il dettaglio degli apprestamenti utilizzati per la protezione di terzi;
- la formazione dei lavoratori addetti alla guida dei mezzi.

SCHEDA NUMERO: 13 - FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Procedure esecutive:

Esecuzione della casseratura, armatura e getto, per esecuzione di basamenti di baracche e macchine per la soletta su guado.

Attrezzature di lavoro:

Autopompa, autobetoniera/betoniera a bicchiere, gru, attrezzi d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto; danni provocati a varie parti del corpo a causa dei ferri d'armatura di ripresa non protetti; rischio chimico da contatto con cemento; danni all'apparato uditivo. Rischio di schegge, urti, colpi, lesioni nella chiodatura della casseratura.

Rischio elettrico nell'uso della betoniera a bicchiere, rischio colpi e lesioni nel contatto con gli organi in movimento, rischio ribaltamento delle macchine.

Rischio investimento da parte dell'autobetoniera, rischio di ribaltamento del mezzo, rischio di colpi, urti e lesione nella movimentazione manuale dei carichi.

Caduta del personale in alveo e rischio annegamento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Proteggere i ferri di ripresa.

Evitare il contatto dermico e respiratorio con cemento e polveri.

Verificare che i percorsi dell'autobetoniera e i piani di arresto siano stabili e caratterizzati da pendenza non eccessiva che possa indurre il ribaltamento del mezzo.

Verificare che la betoniera a bicchiere sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Contro il rischio elettrico verificare che l'alimentazione sia fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, stivali di sicurezza durante il getto maschera semifacciale con filtri P2.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS:

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

SCHEDA NUMERO: 14 - FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO: DISARMO

Procedure esecutive:

Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.

Attrezzature di lavoro:

Palanchini, martello, tira chiodi, fune per imbracatura tavole.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta di tavole dall'alto;
cedimento di strutture;
caduta, scivolamento, annegamento;
urti, colpi, lesioni, schegge

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio (art. 145 D.Lgs. 81/08). Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche. Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del D.L. (D.M. 27.07.1985).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate. Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata. Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio. Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento. Proteggere il cantiere con operatori, mezzi e segnaletica di sicurezza nel caso di interventi in zone aperte al traffico.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,
guanti da lavoro,
scarpe di sicurezza con suola imperforabile,
indumenti ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS:

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

SCHEDA NUMERO: 15 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (Pulizia)

Procedure esecutive:

Rimozione manuale degli infestanti tramite spazzolatura e successiva bagnatura delle superfici murarie per favorire il distacco di depositi superficiali.

Applicazione a spruzzo di materiale biocida con conseguente rimozione meccanica della vegetazione e dei microrganismi infestanti.

Rimozione di parti di intonaco ammalorate/in fase di distacco.

Lavorazione che richiede l'utilizzo del ponteggio e che potrà essere eseguita da più squadre purché in aree di lavoro separate e non interferenti.

Attrezzature di lavoro:

Spazzole, raschietti, pennelli, scalpelli, spatole, erogatore a bassa pressione/nebulizzatore.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

caduta, scivolamento, annegamento; urti, colpi, lesioni, schegge; contatto con agenti chimici e polveri.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Obbligo di rispetto del Regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, riportanti le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza.

L'etichettatura del prodotto deve riportare ai sensi dell'art.38 dell'ordinanza concernente l'immissione sul mercato e l'utilizzazione di biocidi (OBIoc, RS 813.12):

- numero di omologazione del prodotto;
- principio attivo con indicazione della concentrazione;
- classificazione della miscela con relativa indicazione di pericolo;
- indicazioni concernenti l'effetto, impiego;
- istruzioni per l'uso;
- indicazioni concernenti lo smaltimento;
- numero di lotto, data di scadenza;
- numero di omologazione;
- indicazioni supplementari.

Rispettare i valori limiti di esposizione sul luogo di lavoro riportato nel documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 223 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Liberare l'area di lavoro da mezzi e terzi estranei, e proteggere adeguatamente le parti a cui il prodotto non è destinato. L'operatore dovrà essere equipaggiato con quanto previsto dalle vigenti norme per la manipolazione di detersivi neutri.

Effettuare l'applicazione in posizione sicura di stabilità sul piano di lavoro, assicurandosi che non vi siano oggetti di intralcio in modo da non perdere l'equilibrio.

A causa dell'elevata concentrazione di principi attivi di biocidi, occorre evitare il contatto con la pelle e con gli occhi nonché l'inalazione dei vapori.

Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo, data anche l'elevata tossicità dei prodotti utilizzati per la flora e la fauna; l'acqua di lavaggio dei prodotti dovrà essere immagazzinata e smaltita dall'impresa appaltatrice e non riversata in alveo o nella fognatura.

Dispositivi di protezione individuale:

guanti da lavoro, occhiali protettivi, eventuale maschera di protezione o con ventilazione locale, scarpe di sicurezza con suola impermeabile e antiscivolo, indumenti ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

E' buona norma che tutti gli operatori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

SCHEDA NUMERO: 16 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (Risarcitura)

Procedure esecutive:

Rimozione di elementi lapidei deteriorati e inserimento di altri elementi identici o simili all'originale per cromia, dimensione e composizione. La fase di rimozione degli elementi degradati può richiedere l'ausilio di puntelli e opere di sostegno provvisorio della muratura superstite. Il procedimento del cuci-scuci dovrà svilupparsi dal basso verso l'alto e potrà richiedere l'utilizzo provvisorio di strutture di puntellamento per evitare crolli della struttura.

Attrezzature di lavoro:

Mazzetta, scalpello, piccozza, frattazzo, spatola.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi: ;

urti, colpi, lesioni nella movimentazione manuale dei carichi/cedimento della struttura muraria, rischio chimico da contatto con malte, caduta di materiale dall'alto, scivolamento, caduta del personale dall'alto, annegamento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: .

Effettuare una preventiva valutazione della stabilità e dell'equilibrio della muratura e un'accurata esecuzione che eviti rotture e crolli. Per tali motivi è opportuno procedere per sezioni successive e di limitata estensione eventualmente puntellando la struttura.

Evitare il contatto dermico e respiratorio con prodotti chimici. Verificare che i piani di lavoro siano stabili e asciutti. Verificare che il deposito di materiale sul piano di lavoro non intralci il corretto movimento dell'operatore sul piano e quello degli altri addetti ai lavori.

Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo, data anche l'elevata tossicità dei prodotti utilizzati per la flora e la fauna; l'acqua di lavaggio dei prodotti dovrà essere immagazzinata e smaltita dall'impresa appaltatrice e non riversata in alveo o nella fognatura.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,
guanti,
scarpe di sicurezza con suola imperforabile,
maschera semifacciale con filtri P2 in presenza di polveri,
indumenti ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

E' buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

Si richiede inoltre indicazione dell'area di preparazione delle malte, posizionata in modo da rendere agevole l'approvvigionamento dei materiali limitando al minimo il ricorso a movimentazioni manuali.

SCHEDA NUMERO: 17 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (iniezioni di miscele leganti)

Procedure esecutive:

Iniezione di malte per consolidamenti murari: realizzazione di fori con trapano a rotazione per posa cannule e/o posa cannule in lesioni esistenti. Stuccatura di tutte le lesioni e giunti adiacenti. Iniezione di acqua/miscele leganti in pressione o per colatura. La lavorazione prevede l'utilizzo del ponteggio che dovrà essere sgombrato da altri operatori.

Attrezzature di lavoro:

Trapano a rotazione, miscelatrice a immersione, pompa per iniezione miscela a pressione, utensili di uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Ferite agli arti superiori,
urti, colpi, lesioni,
irritazione agli occhi e alle vie respiratorie,
polveri, schegge,
rumore e vibrazioni,
elettrocuzione,
scivolamento e caduta dall'alto,
annegamento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Nei luoghi dove si compiono operazioni di manipolazione di materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti o irritanti sia per contatto che sotto forma di gas, devono essere forniti al personale un numero adeguato di DPI specifici (All. VIII D.Lgs. 81/08).

Accertarsi dello stato di efficienza e di conservazione degli utensili (artt. 70 e 71 D.Lgs. 81/08). Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Eliminare gli utensili difettosi o inefficienti.

Vietare utilizzi impropri degli attrezzi ed effettuare i lavori solo in condizioni di stabilità adeguata.

Attuare procedure per movimentazione carichi.

Non intralciare i passaggi con i cavi di alimentazione

Garantire la dotazione dei DPI anche agli operai non direttamente coinvolti nella lavorazione, ma presenti in prossimità. È obbligatorio delimitare comunque la zona di intervento.

Evitare turni di lavoro prolungati e continui che prevedano l'utilizzo della stessa attrezzatura.

Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo, data anche l'elevata tossicità dei prodotti utilizzati per la flora e la fauna; l'acqua di lavaggio dei prodotti dovrà essere immagazzinata e smaltita dall'impresa appaltatrice e non riversata in alveo o nella fognatura.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco, Guanti, scarpe di sicurezza, maschera protettiva adeguata alle sostanze pericolose indicate nella scheda di sicurezza dei prodotti utilizzati; occhiali o visiera, cuffie di protezione dal rumore.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08. E' buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

Si richiede inoltre indicazione dell'area di preparazione delle malte, posizionata in modo da rendere agevole l'approvvigionamento dei materiali limitando al minimo il ricorso a movimentazioni manuali.

SCHEDA NUMERO: 18 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (perforazioni)

Procedure esecutive:

Posizionamento di supporti per la macchina perforatrice ed esecuzione della perforazione. Durante tale lavorazione tutto il ponte e il relativo ponteggio dovranno rimanere chiusi al transito e ogni altra lavorazione dovrà essere sospesa per evitare che la trasmissione dei rumori e delle vibrazioni comprometta la sicurezza dei presenti.

Attrezzature di lavoro:

Trapano a rotazione/Perforatrici a corona diamantata/estrattore meccanico.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Ferite agli arti superiori,
urti, colpi, lesioni, cesoiamento
polveri, schegge, fibre
rumore e vibrazioni
elettrocuzione
caduta di materiale dall'alto
scivolamento, caduta dall'alto, annegamento

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Fornire agli operatori utensili adeguati al lavoro da svolgere e idonei ai fini della tutela della salute e della sicurezza. Accertarsi dello stato di efficienza e di conservazione degli utensili (artt. 70 e 71 D.Lgs. 81/08). Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Eliminare gli utensili difettosi o inefficienti.

Vietare utilizzi impropri degli attrezzi ed effettuare i lavori solo in condizioni di stabilità adeguata.

Attuare procedure in sicurezza per la movimentazione dei carichi.

Non intralciare i passaggi con i cavi di alimentazione.

Garantire la dotazione dei DPI anche agli operai non direttamente coinvolti nella lavorazione, ma presenti in prossimità. È obbligatorio delimitare comunque la zona di intervento nel caso in cui ci sia il rischio che del materiale mobile colpisca un non addetto al lavoro.

Evitare turni di lavoro prolungati e continui che prevedano l'utilizzo della stessa attrezzatura.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti,
scarpe di sicurezza,
mascherine antipolvere,
occhiali o visiera
cuffie di protezione dal rumore.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08. E' buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di utilizzo di tutti i macchinari/attrezzature utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali macchine e attrezzature.

SCHEDA NUMERO: 19 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (inserimento di elementi metallici)

Procedure esecutive:

Formazione del sistema di incatenamento murario, mediante catene e capichave in acciaio: inserimento degli elementi metallici, messa in tiro e sigillatura dei fori.

Ancoraggio di piatti metallici, saldatura di piastre.

Attrezzature di lavoro:

Utensili di uso comune, Autogrù, Saldatrice, Perforatrice, Pistola erogatrice.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Ferite agli arti superiori,
urti, colpi, lesioni, cesoiamento
polveri, schegge, fibre
rumore e vibrazioni
elettrocuzione
caduta di materiale dall'alto
scivolamento, caduta dall'alto, annegamento
contatto con agenti chimici

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Fornire agli operatori utensili adeguati al lavoro da svolgere e idonei ai fini della tutela della salute e della sicurezza. Accertarsi dello stato di efficienza e di conservazione degli utensili (artt. 70 e 71 D.Lgs. 81/08). Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.

Nei luoghi dove vengono utilizzati materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti, devono essere rispettate tutte le prescrizioni della scheda di sicurezza del prodotto, con particolare attenzione alla corretta dotazione di DPI, nella tipologia e nel numero.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Eliminare gli utensili difettosi o inefficienti.

Vietare utilizzi impropri degli attrezzi ed effettuare i lavori solo in condizioni di stabilità adeguata.

Attuare procedure in sicurezza per la movimentazione dei carichi.

Non intralciare i passaggi con i cavi di alimentazione.

Garantire la dotazione dei DPI anche agli operai non direttamente coinvolti nella lavorazione, ma presenti in prossimità. È obbligatorio delimitare comunque la zona di intervento per evitare passaggi sul ponte o sul ponteggio di personale non coinvolto nella lavorazione.

Le operazioni di posa devono essere eseguite sempre da almeno due persone.

La posa in opera su strutture in elevazione deve essere supportata da una autogrù che impedisca la caduta dall'alto del materiale metallico, che potrebbe essere causa di gravi incidenti.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti,
scarpe di sicurezza,
mascherine antipolvere,
occhiali o visiera
cuffie di protezione dal rumore.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08. È buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di utilizzo di tutti i macchinari/attrezzature utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali macchine e attrezzature.

SCHEDA NUMERO: 20 - FASE LAVORATIVA: MURATURE (Intonaci)

Procedure esecutive:

Rimozione di elementi di intonaco deteriorati ed esecuzione di rappezzi identici o simili all'originale per cromia, dimensione granulometrica e composizione. La lavorazione può richiedere l'ausilio di trabattelli o piani rialzati comunque dotati di parapetto.

Attrezzature di lavoro:

Mazzetta, scalpello, frattazzo, spatola, impastatrice meccanica.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

urti, colpi, lesioni nella movimentazione manuale dei carichi,
contatto con elementi chimici,
polveri,
caduta di materiale dall'alto,
scivolamento, caduta del personale dall'alto,
annegamento,
investimento da traffico veicolare.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Nei luoghi dove si compiono operazioni di manipolazione di materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti sia per contatto che sotto forma di gas, devono essere forniti al personale un numero adeguato di DPI ad hoc (All. VIII D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Evitare il contatto dermico e respiratorio con prodotti chimici.

Verificare che i piani di lavoro siano stabili e asciutti.

Verificare che il deposito di materiale sul piano di lavoro non intralci il corretto movimento dell'operatore sul piano e quello degli altri addetti ai lavori.

Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo, data anche l'elevata tossicità dei prodotti utilizzati per la flora e la fauna; l'acqua di lavaggio dei prodotti dovrà essere immagazzinata e smaltita dall'impresa appaltatrice e non riversata in alveo o nella fognatura.

La lavorazione potrà avvenire con il ponte aperto al traffico veicolare, pertanto sarà obbligatorio delimitare e segnalare l'area di lavoro per limitare il rischio di investimento.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,
guanti,
indumenti ad alta visibilità,
scarpe di sicurezza con suola imperforabile,
maschera semifacciale con filtri P2 in presenza di polveri.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

E' buona norma che tutti gli operatori addetti ai lavori in quota siano sottoposti a visita medica periodica almeno una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

SCHEDA NUMERO: 21 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI (Rimozione)

Procedure esecutive:

Rimozione di vecchio fondo stradale tramite scarifica del manto bituminoso, scavo e asportazione del materiale di riempimento esistente. La fase di demolizione include anche la rimozione di eventuali giunti e griglie.

Attrezzature di lavoro:

Pala meccanica,
autocarri,
scarificatrice,
martello demolitore.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento da mezzi meccanici,
inalazione polveri;
contatto con allergeni;
rumore e vibrazioni;
scivolamenti e cadute;
urti e schiacciamenti di persone da parte di mezzi meccanici;
ribaltamento dei mezzi meccanici.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).
Vedi schede specifiche per attrezzature (A1- Escavatore, pala meccanica, 11- Trasporto materiale a macchina, A5- utensili e attrezzature manuali).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Liberare l'area di lavoro da mezzi e terzi estranei, protezione del cantiere con adeguata cartellonistica di sicurezza, nonché con presegnalazioni alle varie confluenze dell'assoluto divieto di accesso al ponte durante le lavorazioni.

Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo; l'acqua di lavaggio della struttura emersa dovrà essere immagazzinata e smaltita dall'impresa appaltatrice e non riversata in alveo o nella fognatura.

Dispositivi di protezione individuale:

Cuffie antirumore ad attenuazione controllata o radiocollegate,
guanti da lavoro,
scarpe di sicurezza imperforabili,
indumenti ad alta visibilità,
elmetto,
mascherine con filtro P1.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Vedi schede specifiche per attrezzature (A1- Escavatore, pala meccanica, 11- Trasporto materiale a macchina, A5- utensili e attrezzature manuali).

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di utilizzo di tutti i macchinari/attrezzature utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali macchine e attrezzature.

**SCHEDA NUMERO: 22 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI
(Impermeabilizzazione)**

Procedure esecutive:

Posa in opera di rivestimento impermeabilizzante a rullo, a spruzzo, a spatola, a pennello.

Attrezzature di lavoro:

Impastatrice, intonacatrice con lancia a spruzzo, utensili manuali (rullo/spatola/pennello).

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

urti, colpi, lesioni;
vibrazioni;
danni da contatto con agenti chimici;
caduta o scivolamento;
caduta di materiale dall'alto;
movimentazione manuale dei carichi.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Nei luoghi dove si compiono operazioni di manipolazione di materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti o irritanti sia per contatto che sotto forma di gas, devono essere forniti al personale un numero adeguato di DPI specifici (All. VIII D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Presegnalazioni dell'assoluto divieto di accesso al ponte durante le lavorazioni, con chiusura totale di quest'ultimo. Evitare il più possibile il contatto dell'epidermide con le sostanze chimiche, lavarsi bene (e cambiare indumenti usati). Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo.

Dispositivi di protezione individuale:

Maschere semifacciali con filtri adeguati (almeno A2, B2, K, P2);
scarpe di sicurezza;
guanti da lavoro;
indumenti alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze.

SCHEDA NUMERO: 23 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI
(getto di riempimento soletta)

Procedure esecutive:

Esecuzione della casseratura, posa della rete in fibra di vetro e getto.

Attrezzature di lavoro:

Impastatrice, betoniera a bicchiere, autopompa, autogru, attrezzi d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto,
scivolamento e annegamento,
urti, colpi, lesioni,
danni alla cute e all'apparato respiratorio da contatto con sostanze chimiche,
vibrazioni,
rumore,
caduta di materiale dall'alto.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Nei luoghi dove si compiono operazioni di manipolazione di materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti o irritanti sia per contatto che sotto forma di gas, devono essere forniti al personale un numero adeguato di DPI specifici (All. VIII D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Presegnalazioni dell'assoluto divieto di accesso al ponte durante le lavorazioni, con chiusura totale di quest'ultimo.

Evitare il contatto dermico e respiratorio con materiali chimici e polveri.

Le lavorazioni si svolgono sull'impalcato del ponte. Dovranno quindi essere in ogni modo evitate cadute di materiale in alveo, anche attraverso casserature di tenuta del getto.

Attendere i tempi di pieno consolidamento della soletta prima di consentire il passaggio.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,
guanti da lavoro,
scarpe di sicurezza con suola imperforabile,
stivali di sicurezza durante il getto,
maschera semifacciale con filtri P2,
indumenti ad alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (art. 168 c. 2 lett. d) D.Lgs. 81/08). La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08. Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, le schede tecniche delle macchine operatrici, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze e attrezzature.

SCHEDA NUMERO: 24 - FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI STRADALI (Stesa e finitura)

Procedure esecutive:

Posa in opera di sottofondo in misto granulato e pavimentazione stradale a caldo in conglomerato bituminoso con ausilio di mezzi meccanici, finitura in emulsione.

Attrezzature di lavoro:

vibrofinitrice stradale,
autocarri,
pale e randini.
spruzzatrice,
sonda termica,
rullo vibrante.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Rumore,
urti e schiacciamenti da mezzi operativi,
vibrazioni,
danni da agenti chimici cancerogeni (bitume) per contatto dermico e/o inalazione, nonché per inalazione di fumi (sostanze nocive e/o irritanti), allergeni,
caduta o scivolamento,
annegamento,
ustioni,
movimentazione ripetuta carichi in posizioni squilibrate,
incendio di bombole,
ribaltamento mezzi.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Il trasporto e l'impiego di materiali aventi temperature dannose devono effettuarsi con mezzi e sistemi tali da impedire che i lavoratori ne vengano a contatto diretto; ove ciò non sia possibile devono essere messi a disposizione dei lavoratori mezzi individuali di protezione appositi (art. 75 D.Lgs. 81/08).

Nei luoghi dove si compiono operazioni di manipolazione di materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti sia per contatto che sotto forma di gas, devono essere forniti al personale un numero adeguato di DPI ad hoc (All. VIII D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Presegnalazione alle confluenze del divieto assoluto di transito sul ponte, chiusura totale della strada, delimitazione del cantiere.

Verificare l'efficienza dei comandi, delle tubazioni e dei riduttori di pressione, di segnalazioni acustiche e visive. Controllare le condizioni della bombola (chiudere sempre i rubinetti) e porre in uso gli estintori.

Prevedere soste e/o rotazione degli addetti anche come difesa da rumore, polveri, gas e sostanze varie.

Evitare il più possibile il contatto dell'epidermide con il bitume, lavarsi bene (e cambiare indumenti usati).

Utilizzare i teloni durante il trasporto del conglomerato per evitare di disperdere il materiale nell'ambiente.

Dispositivi di protezione individuale:

Maschere semifacciali con filtri adeguati (almeno A2, B2, K, P2),
tute in Tyvek,
scarpe di sicurezza anticalore,
cuffie ad attenuazione controllata,
guanti a manica lunga,
indumenti alta visibilità.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Gli operatori esposti a vapori o gas tossici, nocivi e/o irritanti, devono essere sottoposti a controllo sanitario annuale.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi o le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutte le sostanze e i materiali utilizzati, le schede tecniche delle macchine operatrici, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali sostanze e attrezzature.

SCHEDA NUMERO: 25 - FASE LAVORATIVA: OPERE DI PROTEZIONE SU OPERE D'ARTE

Procedure esecutive:

Messa in opera di barriere stradali o parapetti di vario tipo.

Attrezzature di lavoro:

Autocarro, autogrù, macchine per ferro, utensili d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Elettrico,
danni respiratori e/o cutanei da contatto con sostanza chimiche,
caduta e scivolamento,
annegamento,
caduta di materiale dall'alto,
esposizione al rumore,
esposizione ai fumi della saldatura,
vibrazioni,
tagli ed abrasioni,
movimentazione dei carichi manuale,
movimentazione dei carichi meccanica,
perforazioni.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Vedi schede specifiche per attrezzature (tagliatrice e saldatrice).

Nei luoghi dove vengono utilizzati materie o prodotti tossici, nocivi o irritanti, devono essere rispettate tutte le prescrizioni della scheda di sicurezza del prodotto, con particolare attenzione alla corretta dotazione di DPI, nella tipologia e nel numero.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 122 D.Lgs. 81/08).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

I cantieri vanno presegnalati, localizzati e protetti in modo adeguato. Occorre inoltre porre in atto le misure di prevenzione previste nelle schede relative alle attrezzature specifiche utilizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Cuffie antirumore ad attenuazione controllata o radiocollegate,
scarpe di sicurezza imperforabili,
indumenti ad alta visibilità,
elmetto,
mascherine con filtro P1,
guanti per rischio elettrico e meccanico,
occhiali o schermi per saldatura,
cinture antisforzo.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi e le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede di sicurezza di tutti i materiali utilizzati, le schede tecniche delle attrezzature, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali attrezzature.

SCHEDA NUMERO: 26 - FASE LAVORATIVA: RINTERRI

Procedure esecutive:

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con mezzi meccanici.

Attrezzature di lavoro:

Ruspa, utensili d'uso normale, autocarro.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata circolazione per i mezzi e le persone;
schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;
elettrocuzione;
danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) danni per inalazione dei gas di scarico delle macchine operatrici.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Delimitare il ciglio dello scavo con segnalazioni spostabili (art. 118 c. 5 D. Lgs. 81/08). Il posto di manovra delle macchine per il movimento della terra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (art. 118 c. 4 D. Lgs. 81/08). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati. I compressori utilizzati dovranno essere conformi ai requisiti di sicurezza di cui all'art. 70 del D. Lgs. 81/08.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme: deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco,
scarpe di sicurezza con suola imperforabile,
guanti,
mascherine con filtro specifico,
cuffie antirumore.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

Contenuti specifici del POS

Il POS della ditta incaricata dovrà descrivere le lavorazioni svolte in modo esaustivo illustrando le diverse fasi e i dispositivi e le procedure di sicurezza adottate nello svolgimento della lavorazione. In particolare si richiedono le schede tecniche dei macchinari e attrezzature utilizzati, l'adozione dei relativi DPI previsti e la formazione degli addetti per l'utilizzo di tali macchine e attrezzature.

SCHEDA NUMERO: A1 - ATTREZZATURE DI CANTIERE (Escavatore o Pala)

Procedure esecutive:

Utilizzo dell'escavatore e della pala per le operazioni di scavo o movimenti terra in genere.

Attrezzature di lavoro:

Escavatore e pala meccanica.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento degli operatori a terra per errata manovra del guidatore o a causa dell'inadeguata progettazione della viabilità in cantiere. Schiacciamento del guidatore o di persone estranee per il ribaltamento dell'automezzo.

Urti, lesioni, cesoiamento di operatori a terra durante la rotazione di bracci o l'articolazione del carro o la rotazione della torretta. Impatti e vibrazioni, rumore. Inalazione gas di scarico. Possibili contatti con fattori allergenici, gas o polveri. Eventuale esposizione al traffico veicolare. Rischio investimento da materiale di scavo. Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree o interrate. Incendio ed esplosioni per contatto con servizi interrati.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (D.Lgs. 81/08 All. V e VI). Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (art. 118 c. 3 D.Lgs. 81/08). Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (art. 118 c. 4 D.Lgs. 81/08). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati. Utilizzare segnali di passaggio obbligato per i mezzi operanti al di fuori dell'area di cantiere protetta (D.Lgs. 81/08 All. XVIII).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Il manovratore dell'escavatore o della pala deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. Non deve utilizzare tali macchine, né parti di esse (benne e simili) per il trasporto e/o il sollevamento di persone. Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare. La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza di segnalazione acustica e luminosa, dei comandi, dei tubi flessibili. Deve effettuare o far effettuare periodicamente la manutenzione dell'attrezzatura. Deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina. Non deve trasportare materiale sfuso sporgente dalla benna. Inoltre è necessario accertarsi che la zona di manovra non sia interessata da linee elettriche aeree e che le zone di lavoro e/o di passaggio siano stabili o adeguatamente rinforzate. Dovrà essere posta attenzione alla presenza di cavi sotterranei di vario tipo. Dopo l'uso della macchina e nei momenti di sosta prolungata occorre chiudere sempre a chiave il mezzo e azionare i freni di stazionamento e il blocco comandi. Garantire assistenza da parte di operatori a terra.

Il trasporto del carico deve avvenire con la benna abbassata, al fine di ridurre il rischio di caduta di materiale sfuso.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco (lavoratori a terra),

Vestitario ad alta visibilità (lavoratori a terra),

Guanti (lavoratori a terra e operatori dei mezzi meccanici),

scarpe di sicurezza con suola imperforabile (lavoratori a terra e operatori dei mezzi meccanici),

cuffie ad attenuazione controllata specifiche per basse frequenze (lavoratori a terra e operatori dei mezzi meccanici),

eventuali maschere semifacciali con filtri di tipo P1 (lavoratori a terra).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Tutte le macchine da cantiere devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (art. 70 c. 1 D.Lgs. 81/08). Le attrezzature costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali ai sensi del DPR 547/55 e del D.Lgs 626/94 devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui All. V del D.Lgs. 81/08 (art. 70 c. 2 e 3 D.Lgs. 81/08).

Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature di lavoro presenti in cantiere (art. 71 c. 4 D.Lgs. 81/08).

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

SCHEDA NUMERO: A2 -ATTREZZATURE DI CANTIERE (Rullo compattatore)

Procedure esecutive:

Utilizzo del rullo compressore per compattare terreno o asfalto.

Attrezzature di lavoro:

Rullo compattatore o rullo compressore.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento degli operatori a terra per errata manovra del guidatore o a causa dell'inadeguata progettazione della viabilità in cantiere. Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo. Impatti e vibrazioni, rumore. Inalazione gas di scarico. Possibili contatti con fattori allergenici, gas o polveri. Eventuale esposizione al traffico veicolare. Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree o interrate. Incendio ed esplosioni.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nell'esercizio del mezzo si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo, la sua visibilità e segnalamento acustico (D.Lgs. 81/08 All. VI). Nei lavori di compattazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice.

Per il rischio rumore si rimanda alle misure di prevenzione e protezione contenute all'art.192 e ss. del D.Lgs. 81/08, per il rischio vibrazione all'art. 203 e ss. del D.Lgs. 81/08.

Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati.

Utilizzare segnali di passaggio obbligato per i mezzi operanti al di fuori dell'area di cantiere protetta (D.Lgs. 81/08 All. XVIII).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Il manovratore del rullo compressore deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la compattazione del terreno.

Preventivamente è necessario verificare le condizioni di stabilità per il mezzo e la presenza di un'efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza di segnalazione acustica e luminosa, dei comandi, dei tubi flessibili e della manutenzione degli strumenti che ostacolano la trasmissione di vibrazioni al corpo dell'operatore. Deve effettuare o far effettuare periodicamente la manutenzione dell'attrezzatura. Deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina. Inoltre è necessario accertarsi che la zona di manovra non sia interessata da linee elettriche aeree e che le zone di lavoro e/o di passaggio siano stabili o adeguatamente rinforzate.

Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. Non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare. La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Dopo l'uso della macchina e nei momenti di sosta prolungata occorre chiudere sempre a chiave il mezzo e azionare i freni di stazionamento e il blocco comandi. Garantire assistenza da parte di operatori a terra.

Dispositivi di protezione individuale:

Casco (lavoratori a terra),

Vestitario ad alta visibilità (lavoratori a terra),

Guanti (lavoratori a terra e operatori dei mezzi meccanici),

scarpe di sicurezza con suola imperforabile (lavoratori a terra e operatori dei mezzi meccanici),

cuffie ad attenuazione controllata specifiche per basse frequenze (lavoratori a terra e operatori dei mezzi meccanici).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Tutte le macchine da cantiere devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (art. 70 c. 1 D.Lgs. 81/08). Le attrezzature costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali ai sensi del DPR 547/55 e del D.Lgs 626/94 devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui All. V del D.Lgs. 81/08 (art. 70 c. 2 e 3 D.Lgs. 81/08).

Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature di lavoro presenti in cantiere (art. 71 c. 4 D.Lgs. 81/08).

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

SCHEDA NUMERO A3 - ATTREZZATURE DI CANTIERE (Saldatura e Taglio)

Procedure esecutive:

Operazioni di taglio e saldatura elettrica di parti metalliche.

Attrezzature di lavoro:

Saldatrice elettrica.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Elettrocuzione;

danni agli occhi per proiezione di materiale incandescente;

danni da calore alle mani;

danni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di ferro e di azoto.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità, possono formare miscele esplosive.

È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza. Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione. È consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Nelle operazioni di saldatura devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione. Per quanto non espressamente previsto, si richiamano le disposizioni legislative, normative e regolamentari vigenti in materia (All. V e VI D.Lgs. 81/08) e/o alle prescrizioni dei libretti d'uso e manutenzione delle specifiche apparecchiature.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza.

Verificare l'efficienza dell'interruttore differenziale di protezione.

Utilizzare sistemi di aspirazione localizzata e pulire bene le superfici da saldare.

Dispositivi di protezione individuale:

Maschera semifacciale a due filtri P2 e specifici,

guanti isolanti e anticalore,

scarpe di sicurezza isolanti o pedana isolante,

schermi facciali da saldatore (All. VIII D.Lgs. 81/08).

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente secondo quanto disposto dall'art. 41 del D.Lgs. 81/08.

SCHEDA NUMERO A4 - ATTREZZATURE DI CANTIERE (Autobetoniera o Autopompa)

Procedure esecutive:

Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

Attrezzature di lavoro:

Autobetoniera e autopompa.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera;
caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento;
caduta di materiale dall'alto;
ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.
Rumore.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (D.Lgs. 81/08 All. V e VI). La stabilità al ribaltamento delle betoniere deve essere opportunamente verificata e certificata dal costruttore.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.
Dotare di idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili dell'autobetoniera. In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo dovrà essere installato un piano di lavoro dotato di parapetto con tavola fermapiè, raggiungibile da scala a pioli. Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed in base alle indicazioni di un addetto a terra.
Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera. Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine. Utilizzare i DPI previsti. Dopo l'uso e nelle soste chiudere il mezzo e azionare il freno di stazionamento.

Dispositivi di protezione individuale:

I lavoratori a terra e gli operatori dei mezzi devono essere forniti di casco, (per gli operatori solo nel caso di mancanza di cabina sul mezzo) guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Inoltre devono essere fornite cuffie ad attenuazione controllata.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Tutte le macchine da cantiere devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto (art. 70 c. 1 D.Lgs. 81/08). Le attrezzature costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali ai sensi del DPR 547/55 e del D.Lgs 626/94 devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui All. V del D.Lgs. 81/08 (art. 70 c. 2 e 3 D.Lgs. 81/08).
Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature di lavoro presenti in cantiere (art. 71 c. 4 D.Lgs. 81/08).

Controlli sanitari:

Gli operatori sottoposti a livelli sonori eccedenti i valori superiori di azione 85 dB(A) devono essere sottoposti a visita medica periodica di norma una volta all'anno o con periodicità diversa stabilita dal medico competente (art. 196 D.Lgs. 81/08).

| |
|---|
| SCHEDA NUMERO: A5 – ATTREZZATURA DI CANTIERE (utensili ed attrezzature manuali o meccaniche) |
|---|

Procedure esecutive:

Uso di utensili ed attrezzature manuali

Attrezzature di lavoro:

Pale, randini, martello, mazzetta, scalpello, piccone, martello demolitore, flessibile (smerigliatrice), cesoie, motosega

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Ferite agli arti superiori,
urti, colpi, lesioni
polveri, schegge, fibre
rumore e vibrazioni
elettrocuzione

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Fornire agli operatori utensili adeguati al lavoro da svolgere e idonei ai fini della tutela della salute e della sicurezza. Accertarsi dello stato di efficienza e di conservazione degli utensili (artt. 70 e 71 D.Lgs. 81/08). Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Eliminare gli utensili difettosi o inefficienti.
Vietare utilizzi impropri degli attrezzi ed effettuare i lavori solo in condizioni di stabilità adeguata.
Attuare procedure per movimentazione carichi.
Non intralciare i passaggi con i cavi di alimentazione
Garantire la dotazione dei DPI anche agli operai non direttamente coinvolti nella lavorazione, ma presenti in prossimità. È obbligatorio delimitare comunque la zona di intervento nel caso in cui ci sia il rischio che materiale mobile colpisca un non addetto al lavoro.
Evitare turni di lavoro prolungati e continui che prevedano l'utilizzo della stessa attrezzatura.

Dispositivi di protezione individuale:

Guanti,
scarpe di sicurezza,
mascherine antipolvere,
occhiali o visiera
cuffie di protezione dal rumore.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Nessuno.

Controlli sanitari:

Non previsti.

SEZIONE F: DOCUMENTAZIONE ALLEGATA AL PIANO

CARTELLO CANTIERE

| | |
|---|---|
|  | CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA' |
|---|---|

S.P. dell'Ufficio Viabilità Levante - SP 72 di Alpepiana km 0+200 - Interventi di manutenzione straordinaria del ponte sul torrente Aveto – Comune di Rezzoaglio

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

IMPRESA ESECUTRICE: _____

IMPORTO LAVORI: Euro 1.268.000,00 (incluso oneri di sicurezza)

DATA INIZIO LAVORI:

DURATA DEI LAVORI: giorni 683 (seicentottantatrè)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Francesca Villa

COORDINATORE DI SICUREZZA IN FASE PROGETTUALE:

COORDINATORE DI SICUREZZA IN FASE REALIZZATIVA:

DIRETTORE DEI LAVORI:

DIRETTORE DI CANTIERE:

RESPONSABILE OPERATIVO:

ISPETTORE DI CANTIERE:

RESPONSABILE SICUREZZA:

NOTE PER LA REALIZZAZIONE DEL CARTELLO DI CANTIERE

In osservanza alla circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 1990 le dimensioni minime del cartello di cantiere devono essere metri **1,00** (base) e metri **2,00** (altezza)

ALLEGATI AL PSC:

ALLEGATO 1 – Cronoprogramma dei lavori



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'

Servizio Programmazione e Coordinamento Viabilità

Ufficio Lavori Pubblici

C.C. 01/20_MIT

SP 72 di ALPEPIANA

SP dell'Ufficio viabilità levante - Interventi di manutenzione straordinaria del ponte sul
torrente Aveto

SP72 di Alpepiana km 0+200 - Comune di Rezzoaglio

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ALLEGATO 1 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

| | | | |
|--|---|--------------------|------|
| REDATTO DA: Geom. Nicola Ghio Geom. Alessandro Traversone | PROGETTISTI: Ing. Stefano Cianelli | ALLEGATO | |
| | | TAVOLA N° | |
| ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE (in caso di professionista esterno) | IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Francesca Villa | SCALA | |
| | | DATA 18/11/2021 | |
| CONTROLLATO | DATA | AGGIORNATO | DATA |
| APPROVATO | DATA | AGGIORNATO | DATA |

