AIPo
Agenzia Interregionale per il fiume Po
Strada Giuseppe Garibaldi 75
43121 Parma

DGR 6273/2022 - OPERE PER LA MESSA IN SICUREZZA SUL COLATORE GANDIOLO E DELL'ATTRAVERSAMENTO SULLA SP243 IN COMUNE DI CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA

CUP: B18H22000760002

OGGETTO:

SERVIZIO PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO ESECUTIVO

P&P Consulting Engineers Studio Associato
Via Pastrengo, 9 - 24068 - Seriate (BG)
+39 035 3235700 - fax +39 035 3235750
E-mail: info@pepconsultingengineers.it

Timbro:

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. BERGAMO
DOTTORE INGEGNERE PAOLO PANZERI ALBO N. 1468

Livello di Progetto:

PFTE ☐
Esecutivo ☒

Elaborato:

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Autor: MM

Codice: 140_21_SC

Scala:

Data: Maggio 2024

REVISIONE:	DATA:	DESCRIZIONE:
00	31/05/2024	Prima emissione

Tavola:

E.01

Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Cantiere	
Denominazione del cantiere	AIPO Ponte 3
Titoli Abilitativi	del

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	SP243
Città	CASTELNUOVO BOCCA D'ADDA
Provincia	LO
Telefono / Fax	/

Committente	
Ragione sociale	Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Indirizzo	Strada Giuseppe Garibaldi, 75
Comune	PARMA
Provincia	PR
Sede	PARMA
Telefono	05217971
Fax	
nella persona di	
Nominativo	Ingegnare Marco La Veglia
Indirizzo	Strada Giuseppe Garibaldi, 75
Città	PARMA
Provincia	PR
Telefono / Fax	05217971 /
Partita IVA	02297750347
Codice fiscale	

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	1.420.000,00 €
Oneri della sicurezza	38.500,00 €
Data presunta di inizio lavori	02/09/2024
Durata presunta dei lavori (gg)	380
Data presunta fine lavori	17/09/2025
N° massimo di lavoratori giornalieri	10
Entità presunta uomini/giorno	1 300

GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è quello di regolamentare il sistema di rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di:

- facilitare lo scambio delle informazioni e la cooperazione;
- definire le modalità di azione del CSE durante la fase esecutiva;
- definire l'azione di controllo da parte del Committente o del Responsabile dei lavori;
- definire le modalità d'intervento del Committente o del Responsabile nei casi in cui la legislazione lo richiede.

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori interloquisce in prima persona o mediante tecnici dallo stesso all'uopo delegati con il direttore tecnico di cantiere di parte dell'Appaltatore, con i Datori di lavoro delle altre imprese esecutrici e con i Lavoratori autonomi.

Il Direttore tecnico di cantiere, per parte dell'Appaltatore, i datori di lavoro delle imprese esecutrici (o loro delegati) e i Lavoratori autonomi devono uniformarsi alle prescrizioni contenute nei Piani di sicurezza e alle indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione. Si rammenta allo scopo, che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 94, 95 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. è fatto obbligo da parte dei Datori di Lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi di cooperare al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'Esecuzione (CSE) il compito di organizzare tra i Datori di Lavoro delle Imprese Affidatarie ed Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione.

Il CSE, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, effettuerà periodicamente dei sopralluoghi. Se necessario a seguito dei sopralluoghi provvederà alla redazione di un rapporto, come risultato del monitoraggio di situazioni operative in cantiere al fine di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza.

GESTIONE DEI LAVORI

Nel piano è presente un cronoprogramma di massima dei lavori suddiviso per le diverse tipologie / fasi di lavorazioni da eseguire. Tale documento è frutto di ipotesi progettuali preventive. Esso andrà dunque attentamente verificato ed eventualmente aggiornato a cura dell'Impresa Principale Affidataria, quindi sottoposto all'approvazione della Direzione Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in Fase Esecutiva. Ciò dovrà avvenire prima dell'inizio dei lavori ed eventualmente in corso d'opera.

È assolutamente vietato intraprendere una qualunque fase lavorativa o consentire l'accesso ad un nuovo operatore in cantiere senza prima averne ricevuto autorizzazione dal CSE.

TERMINI E DEFINIZIONI

Si riportano all'interno di questo paragrafo alcune definizioni in ordine alfabetico che potrebbero essere utilizzate nel presente Piano. Lo scopo è quello di dare una corretta definizione ai fini di una migliore comprensione ed inquadramento delle definizioni stesse.

Addestramento

Complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro.

Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP)

Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32, facente parte del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Annesso tecnico/Specifiche tecniche

Indica l'insieme delle specifiche e degli elaborati che definiscono le caratteristiche dei lavori.

Apprestamenti

Le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro

Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro.

Azienda

Il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o private.

Bonifica

Effettuazione di quelle operazioni tese ad ottenere l'asportazione delle sostanze residue rimaste nelle apparecchiature, nei macchinari, nelle tubazioni o negli spazi confinati, dopo lo svuotamento e l'isolamento da altre apparecchiature e/o tubazioni in precedenza connessi.

L'asportazione delle sostanze residue s'intende fino a valori tali da risultare non pericolosi in relazione al tipo di lavoro o di intervento che deve essere effettuato ed alle caratteristiche chimico- fisiche delle sostanze in esse contenute.

L'esito della bonifica deve essere verificato e documentato, tenendo anche conto di successive eventuali operazioni di riscaldamento.

La procedura adottata per la bonifica e per la verifica della stessa, deve tener conto dell'eventuale esistenza di problemi, legati alla configurazione dell'ambiente da bonificare o alle sostanze, che possono rendere incerta o non durevole la condizione realizzata.

Buone prassi

Soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici.

Cantiere temporaneo o mobile

Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'All. X del D.lgs. 81/08.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione (CSP)

Soggetto incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.lgs. 81/08.

Coordinatore in materia di sicurezza e di salute in fase di esecuzione dei lavori (CSE)

II soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, al Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08, che non può essere il datore di lavoro delle imprese Affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra Committente e impresa esecutrice.

Committente

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti nella sua realizzazione (Art. 89, comma b del D.Lgs 81/08). Gli obblighi e responsabilità del Committente sono definite dagli artt. 90 e 93 del D.Lgs 81/08.

Contratto

Indica l'accordo stipulato tra le Parti per l'esecuzione dei Lavori e relativi allegati nello stesso espressamente richiamati (quali ad esempio Annesso Tecnico e PSC).

Costi della sicurezza

Costi indicati all'art. 100 comma 1 del D.lgs. 81/08; l'indicazione della stima dei costi della sicurezza è definita nell' All. XV al punto 4 del D.lgs. 81/08.

Cronoprogramma dei lavori

Programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Detentore dei rifiuti

Produttore dei rifiuti o il soggetto che li detiene.

Direttore dei lavori

Indica il rappresentante del Committente con il compito di assicurare che l'opera venga realizzata a regola d'arte nel rispetto del contratto e della normativa vigente.

Direttore tecnico di cantiere

È il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

Dirigente

Persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC)

Sono quei dispositivi necessari per garantire la salvaguardia della sicurezza di tutti i lavoratori.

Formazione

Processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi.

Gestione dei rifiuti

La raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura.

Idoneità tecnico-professionale

Possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Impresa Affidataria (o Appaltatrice, Assuntore)

Impresa titolare del contratto di appalto con il Committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui il titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato all'esecuzione dei lavori, l'impresa Affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al Committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie dei lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come Affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione.

Gli obblighi e responsabilità dell'Assuntore sono definite dall'art. 97 del D.Lgs 81/08.

Impresa esecutrice

Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Informazione

Complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro.

Lavoratore

Persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Gli obblighi dei lavoratori sono specificati all'art. 20 del D.lgs. 81/08.

Lavoratore autonomo

La persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Lavoro a caldo

Sono tutti i lavori nei quali sia possibile un rilascio di energia di valore sufficiente ad innescare una miscela esplosiva o a determinare potenziali di danno in relazione a condizioni, operazioni o sostanze utilizzate.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo:

- l'uso di fiamme libere;
- l'esecuzione di saldature di ogni tipo;
- l'uso di attrezzi che producono scintille (ad esempio mole a smeriglio, sabbiatrici, spazzole metalliche, picchette per preparare superfici da verniciare, pistole sparachiodi, ecc.) e, comunque, altri lavori nel corso dei quali possono sprigionarsi scintille;
- l'uso di apparecchi che producono un sensibile aumento di temperatura in rapporto alle caratteristiche dell'ambiente;
- l'apertura di apparecchiature di tipo AD in tensione, con esclusione di quelle situate in luoghi di classe 1 zona 0 e 1;
- l'uso di apparecchi elettrici e relativi collegamenti non antideflagranti (AD) e/o apparecchi a resistenza elettrica.

Lavoro elettrico fuori tensione

Lavoro elettrico in cui le parti attive alle quali si accede sono messe preliminarmente fuori tensione ed in sicurezza.

Lavoro elettrico in tensione

Lavoro elettrico in cui le parti attive alle quali si accede sono in tensione.

Lavoro in quota

Attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Linee guida

Atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL.

Messa in sicurezza

Operazioni preliminari atte a prevenire eventi accidentali con effetti dannosi per l'ambiente, la salute e l'incolumità delle persone. Le principali operazioni di messa in sicurezza di un impianto sono:

- lo svuotamento di tutti i fluidi e di eventuali sostanze solide pericolose;
- il sezionamento fisico delle linee di processo e servizio sino al limite di batteria dell'impianto;
- l sezionamento delle utenze elettriche;

- la verifica strutturale degli impianti/fabbricati e gli eventuali interventi di consolidamento.

Misure preventive e protettive

Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Pericolo

Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

Permesso di lavoro

È il documento sul quale vengono indicati, preliminarmente all'esecuzione di un lavoro, i rischi specifici delle aree coinvolte e dell'attività considerata, le misure di prevenzione e protezione da adottare correlati ai rischi insiti nei metodi di lavoro e le condizioni che debbono essere soddisfatte perché il lavoro possa essere iniziato e portato a termine.

Piano Operativo di Sicurezza (POS)

Il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 lett. a), i cui contenuti sono riportati nell'Allegato XV del D.lgs. 81/2008.

Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

Documento redatto dal Coordinatore in fase di Progettazione costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nonché la stima dei costi della sicurezza. I contenuti minimi del PSC e l'indicazione dei costi per la sicurezza sono contenuti nell'All. XV del D.lgs. 81/08.

Preposto

Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

In base all'Art. 19 lett. a D.lgs. 81/08 il preposto deve sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti.

I preposti ricevono a cura del datore di lavoro, un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro (Art. 37 comma 7 del D.lgs. 81/08).

Prevenzione

Il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

Produttore di rifiuti

Persona la cui attività ha prodotto rifiuti cioè il produttore iniziale e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti.

Raccolta dei rifiuti

L'operazione di prelievo, di cernita o di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto.

Responsabile dei Lavori (RL)

Il soggetto che può essere incaricato dal Committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del D.lgs. del 12 Aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento (Art. 89 lett. c del D.lgs. 81/08).

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

L'RLS ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza concernente i rischi specifici esistenti negli ambiti in cui esercita la propria rappresentanza, tale da assicurargli adeguate competenze sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi (Art. 37 comma 10 D.lgs. 81/08).

Rifiuto

Qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte IV al D.lgs. 152/06 e di cui il detentore si "disfi" o "abbia deciso" o "abbia l'obbligo di disfarsi.

Rischio

Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Rischi legati ad attività lavorativa di cantiere

I rischi generici derivanti sia dalle attività tipiche delle fasi lavorative di cantiere che dall'esecuzione di attività specialistiche di carattere tecnico-operativo (raccolta di campioni di acque, esecuzione di rilievi geologici o di analisi chimiche "in situ", attività di bonifica, monitoraggi, montaggi e smontaggi di carpenterie, macchinari e tubazioni metalliche, sollevamenti e lavori in quota, costruzione ponteggi, lavori n spazi confinati, lavori di taglio ossiacetilenico, saldature componenti metallici, lavori edili, scavi, demolizioni, scoibentazioni, bonifiche MCA, ecc.) svolte in cantiere.

Rischi specifici dell'attività di cantiere in relazione all'ambiente esterno

I rischi specifici che possono essere trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere e relativi alla zona cui il cantiere stesso è inserito (rischi legati alla presenza di infrastrutture sepolte, rischi legati alla presenza di sostanze inquinanti, ecc.).

Rischio da interferenze

Rischi derivanti dall'interferenza tra l'attività del personale dell'area e l'attività dell'esecutore lavori e/o rischi dovuti alla contemporaneità tra l'attività di più esecutori lavori coinvolti nell'esecuzione di un lavoro nella stessa area.

Salute

Stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità.

Scelte progettuali ed organizzative

Insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Servizio di prevenzione e protezione dai rischi (SPP)

L'insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori. I compiti specifici sono indicati nell'articolo 33 del D. Lgs 81/2008.

Servizio/i

Indica l'insieme di attività, inclusa la fornitura di eventuali materiali, che l'impresa Appaltatrice deve svolgere a fronte del Contratto.

Smaltimento rifiuti

Ogni operazione finalizzata a sottrarre definitivamente una sostanza, un materiale o un oggetto dal circuito economico e/o di raccolta e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato B parte quarta del D.lgs. 152/06.

Sorveglianza sanitaria

Insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionale e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.

Togliere tensione

Operazione di sezionamento, visibilmente controllabile, della linea di alimentazione di una apparecchiatura elettrica ottenuta mediante la estrazione dei fusibili di potenza, la manovra di sezionatori, l'estrazione di una presa di corrente, dell'interruttore o del pannello di alimentazione.

Valutazione dei rischi

Valutazione globale e documentata di tutti I rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

RIFERIMENTI NORMATIVI E PROCEDURALI

Le principali norme legislative di riferimento nella stesura del presente PSC sono state:

- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 recante "Norme in materia ambientale".

DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere è tenuta la seguente documentazione:

Notifica preliminare art. 99 DLgs 81/08 e smi	
Certificati di iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria, dei subappaltatori o dei lavoratori con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (se richiesto ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi).	
Autocertificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi in ordine al possesso dei requisiti previsti da Allegato XVII DLgs 81/08 e smi (se consentito ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi)	
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), rilasciato da istituti o enti abilitati e in corso di validità, di cui al DM 24/10/2007 e CM 35 del 8/10/10, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi.	
Trasmissione all'amministrazione concedente di Permesso di Costruire o DIA (prima dell'inizio dei lavori) di copia della Notifica Preliminare e dei DURC delle imprese e dei lavoratori autonomi (qualora non acquisiti d'ufficio dalle stazioni appaltanti) art. 90 c9 c)	
Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)	
Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti	
Denuncia nuovo lavoro a INAIL	
Registro infortuni	
Registro di carico e scarico di rifiuti	
Piani Operativi di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere	
Piano di Sicurezza e Coordinamento	
Programma lavori	
Programma dei lavori di demolizione	
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse	
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro e relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08 e smi.	
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori di ciascuna impresa o lavoratore autonomo.	
Documento di valutazione dei rischi (incluso il rischio rumore) di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi(*)	
Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisionali	
Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione ai lavoratori autonomi	
Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi	
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere	
Copia di convenzioni con idonee strutture aperte al pubblico al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere o in mancanza di spazi sufficienti per loro allestimento (da portare a conoscenza dei lavoratori) Punto 3.5 di Allegato XIII DLgs 81/08 e smi.	
IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI	
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08 e DM 19/5/10) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 DM 19/5/10 e DPR 462/01)	
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01	
MACCHINE E ATTREZZATURE	

Certificazioni CE macchine e attrezzature (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al DLgs 93/00) utilizzate in cantiere	
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del Dlgs 81/08 e smi di macchine, attrezzature e opere provvisionali utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	
Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V DLgs 81/08 e smi dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.	
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	
Libretto impianti sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e comprese le verifiche trimestrali delle funi	
OPERE PROVVISIONALI – PONTEGGI – CASTELLI DI CARICO	
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale (art. 131 DLgs 81/08 e smi)	
Progetto ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per opere alte più di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo (art. 133 DLgs 81/08 e smi)	
Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo	
Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	
Piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS) di cui all'art. 136 e Allegato XII DLgs 81/08 e smi	

OGGETTO LAVORI

Il progetto consiste nelle opere di completa demolizione ed edificazione del manufatto di attraversamento del canale Gandiolo.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Lo scopo del presente progetto è quello di ripristinare l'attraversamento del canale Gandiolo lungo la SP243 oggi parzialmente interrotto a causa dell'avanzato stato di ammaloramento di alcuni elementi strutturali e non strutturali, come emerso delle indagini diagnostiche e conoscitive i cui risultati sono riassunti nella relazione RdP-394-2019 novembre 2019 e delle analisi statiche eseguite e riportate nella relazione RdC-401-2019 del Novembre 2019.

Si sottolinea altresì la volontà manifestata dall'amministrazione del comune di Castelnuovo Bocca d'Adda di sviluppare un percorso alternativo all'attuale SP 27 al fine di deviare parte del traffico veicolare al di fuori del centro abitato ottimizzando in tal modo la rete viaria del territorio del comune.

Il ripristino e l'adeguamento del calibro stradale del Ponte n.3 rispondono compiutamente alle richieste degli enti pubblici coinvolti senza introdurre varianti al Piano di Governo del Territorio e senza la necessità di andare in deroga agli strumenti urbanistici vigenti.

Il progetto prevede quindi la completa demolizione del ponte e la sua ricostruzione in sito, adeguandolo alle normative vigenti.

CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'area di cantiere si sviluppa sulle due sponde del Canale Gandiolo e confina in sponda orografica destra con i confini del centro abitato del comune di Castelnuovo Bocca d'Adda e in sponda orografica sinistra con terreni agricoli.

Per tutte le fasi di cantiere verranno interessate la viabilità del paese oltreché le strade poste sugli argini del canale. Queste ultime dovranno essere tassativamente chiuse al traffico durante l'intera durata dei lavori.

Elementi di criticità per il contesto in cui il cantiere è inserito risultano essere:

- Viabilità esistente (costituita da strade primarie, secondarie comunali) con traffico veicolare intenso che intercetta per l'avvicinamento dei mezzi alla Riserva Naturale. Di tali strade dovrà essere verificata l'effettiva portata e l'eventuale necessità di rinforzo e adeguamento ai carichi di esercizio.
- Corsi d'acqua, canali e fossati interferenti con l'opera e con le aree di cantiere.
- Impianti di illuminazione pubblica e linee elettriche aeree, interferenti con l'opera e con le aree di cantiere.
- Sottoservizi interferenti: acquedotto, rete acque nere e linee elettriche
- Alberi d'alto fusto, dei quali è previsto l'abbattimento, e altra vegetazione da rimuovere.
- Alcune abitazioni in sponda sinistra in adiacenza all'area di cantiere.
- Dal punto di vista climatico, trattasi di zona umida soggetta a possibili nebbie e gelate.
- Nelle zone interessate dai lavori la copertura per telefonia mobile risulta essere sempre presente in condizioni di normale esercizio.

Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

COMPITI DELLE FIGURE COINVOLTE NELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

Committente

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predispone inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

INDICAZIONE DEI NOMINATIVI DELLE FIGURE COINVOLTE

Direttore dei lavori

Ingegnere Paolo Francesco Panzeri	
Indirizzo	Via Pastrengo, 9
Città	SERIATE
CAP	24068
Telefono	0353235700
Indirizzo e-mail	info@peplmc.it
Indirizzo PEC	pep.consulting@legalmail.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

Progettista

Ingegnere Paolo Francesco Panzeri	
Indirizzo	via Pastrengo, 9
Città	SERIATE
CAP	24068
Telefono	0353235700
Indirizzo e-mail	info@peplmc.it
Indirizzo PEC	pep.consulting@legalmail.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

Responsabile dei lavori

Ingegnere Marco La Veglia	
Indirizzo	Strada Giuseppe Garibaldi, 75
Città	PARMA
CAP	4312x
Telefono	05217971
Indirizzo PEC	protocollo@cert.agenziapo.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Ingegnere Paolo Francesco Panzeri	
Indirizzo	via Pastrengo, 9
Città	SERIATE
CAP	24068
Telefono	0353235700
Indirizzo e-mail	info@peplmc.it
Indirizzo PEC	pep.consulting@legalmail.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione

Ingengere Paolo Francesco Panzeri	
Indirizzo	via Pastrengo, 9
Città	SERIATE
CAP	24068
Telefono	0353235700

Indirizzo e-mail	info@peplmc.it
Indirizzo PEC	pep.consulting@legalmail.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

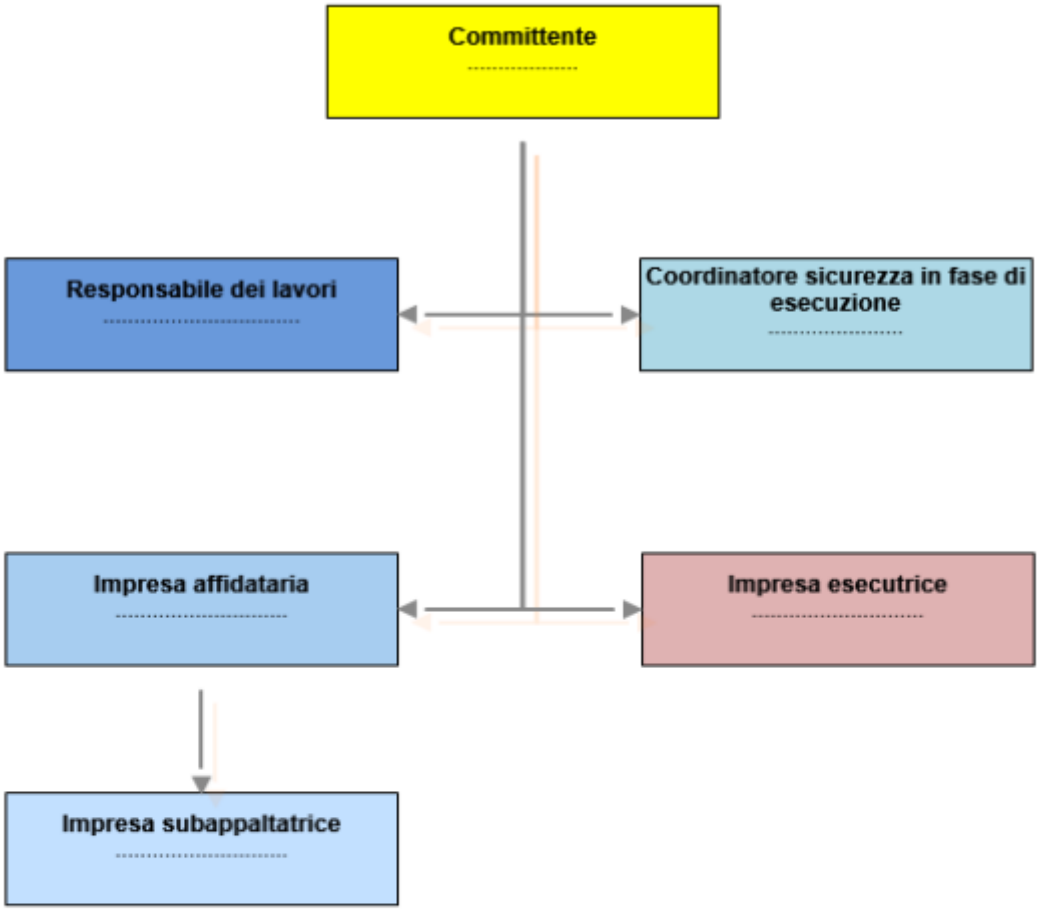
Progettista strutture

Ingegnere Paolo Francesco Panzeri	
Indirizzo	via Pastrengo, 9
Città	SERIATE
CAP	24068
Telefono	0353235700
Indirizzo e-mail	info@peplmc.it
Indirizzo PEC	pep.consulting@legalmail.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

Progettista architettonico

Ingegnere Paolo Francesco Panzeri	
Indirizzo	via Pastrengo, 9
Città	SERIATE
CAP	24068
Telefono	0353235700
Indirizzo e-mail	info@peplmc.it
Indirizzo PEC	pep.consulting@legalmail.it
Codice Fiscale	02451250167
Partita IVA	02451250167

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

In questa sezione si può far riferimento, per i contenuti, alle specifiche indicazioni dell'allegato XV al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. recante i contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Pertanto, in questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

L'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e la predisposizione delle conseguenti misure di coordinamento (allegato XV "Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni" del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.) sono gli elementi di maggiore rilevanza in materia di tutela della salute dei lavoratori. Devono essere individuate le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo il rischio e le conseguenti misure di coordinamento necessarie.

Nell'individuazione di tutti i rischi, dovrà pertanto essere tenuta in considerazione la mutua interazione tra il cantiere e l'area circostante, ovvero dovranno essere analizzate tutti i possibili effetti che il cantiere produrrà sulle aree limitrofe e viceversa.

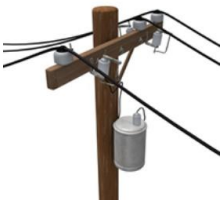
L'impresa, prima dell'inizio dei lavori e di concerto con il CSE dovrà identificare le aree e le modalità di accesso dei mezzi e delle forniture di materiali, nonché delle zone di carico e scarico e di quelle ove sono ubicati gli altri apprestamenti di cantiere. Dovranno essere inoltre adeguatamente dettagliate nel POS tutte le lavorazioni e la loro programmazione definitiva, in maniera tale da analizzare i rischi che possono insorgere tra le lavorazioni sia interne che esterne al cantiere.

Di Seguito vengono descritti i principali rischi relativi alle aree di cantiere.

Linee elettriche aeree

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di linea elettriche aerea che è causa d'incidenti, anche mortali, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione.

Si ricorda che ai sensi dell'Articolo 83 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.



Tensione nominale Un (kV)	Distanza minima consentita m
≤ 1	3
1 < **Un** ≤ 30	3,5
30 < **Un** ≤ 132	5
>132	7

Dove **Un** = Tensione nominale

La distanza minima s'intende al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Fare attenzione alle seguenti attrezzature, particolarmente a rischio:

- Autobetoniere
- Gru
- Autogru
- Escavatori
- Autocarri con cassoni ribaltabili
- Ponteggi

RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I conducenti delle macchine operatrici (autocarri, betoniere, ecc..) dovranno accedere al cantiere previa informazione dei rischi derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree e solo se autorizzati.
- In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogru devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- E' vietato operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.
- Vigilare affinché i lavoratori operino osservando sempre la distanza minima di sicurezza.
- Nell'impossibilità di rispettare le distanze minime consentite è necessario, previa segnalazione all' Esercente le linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: - barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; - sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera;- ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

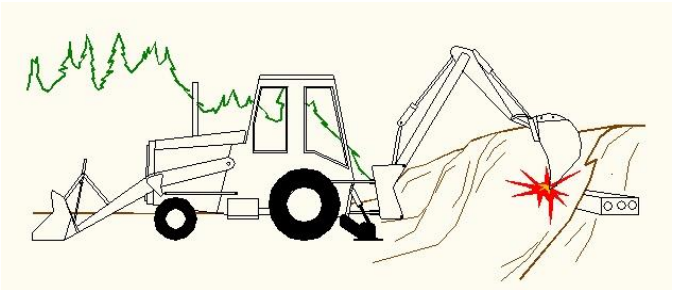
SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81/08

Linee elettriche interrate

Il sottosuolo è interessato dalla presenza della rete di distribuzione dell'energia elettrica.
Durante le lavorazioni di scavo eseguite con macchine movimento terra, la presenza di reti di servizio possono provocare gravi incidenti alle persone e disfunzioni agli utenti.

Nel caso specifico di lavori da effettuare in prossimità di linee elettriche sotterranee durante la fase di pianificazione dei lavori l'azienda appaltatrice deve contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere e l'esatta ubicazione delle reti di servizio.



Spesso capita che anche dopo i rilevamenti elettronici, non sia possibile individuare l'esatta posizione delle stesse linee. Se si presume di essere a ridosso delle canalizzazioni è quindi fondamentale, ai fini della sicurezza, che il lavoro di scavo sia eseguito con cautela e, ove fosse necessario, con interventi manuali.

RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'impresa appaltatrice deve chiedere all'ente esercente la linea caratteristiche tecniche, tensione e profondità. Tali informazioni dovranno essere comunicate al CSE
- Le linee elettriche devono essere segnalate in superficie con nastri segnalatori, picchetti e cartelli informativi.
- Per i lavori di scavo eseguiti in prossimità delle linee interrate in tensione è necessario installare, preventivamente, sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare possibili contatti da parte delle macchine operatrici.

- Il POS dell'impresa esecutrice deve prevedere la pianificazione preventiva per le modalità di intervento sia per quanto concerne l'aspetto tecnico sia per quanto riguarda le procedure di sicurezza
- I lavoratori e gli operatori delle macchine devono essere informati e formati inerentemente ai rischi e alle disposizioni da attuare nel caso sfortunato di una collisione accidentale con la conduttura elettrica ed in modo particolare circa le immediate misure d' emergenza da adottare (allontanamento dei lavoratori o altri soggetti dalla zona).
- In caso di danneggiamento della linea, il responsabile tecnico ha il dovere di avvertire prontamente dell'accaduto le aziende esercenti della rete di servizio danneggiata e, in caso di situazione grave (ad esempio in casi con rischio di esplosioni), attivare il 118 per contattare i vigili del fuoco ed i servizi preposti alla sicurezza dei cittadini. La ripresa dei lavori sarà conseguente al sopralluogo di controllo effettuato dai tecnici dell' azienda esercente della rete di servizio.

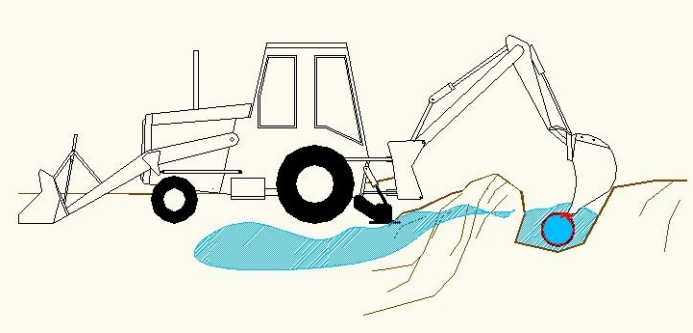
SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Rete idrica interrata

Il sottosuolo è attraversato dalla rete idrica a servizio del comune.....

L'eventuale rottura delle tubazioni, oltre a causare l 'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali e produttive limitrofe.



L'impresa appaltatrice dovrà accertare l 'esatta ubicazione del servizio dandone informazione al CSE prima dell'inizio dei lavori.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Per i lavori di scavo che interferiscono con la rete idrica interrata è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
- In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
- Qualora i lavori interferiscono direttamente con la rete idrica è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria dovrà organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità
- Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.
- Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Rete fognaria interrata

L'impresa appaltatrice deve accertarsi della presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro
- Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto.
- Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la conduttura e proteggerla contro i danneggiamenti.
- In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

Alvei fluviali

L'area di cantiere è attraversata canale Gandiolo- Tosi.

RISCHI PRESENTI

- Annegamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'impresa affidataria nella realizzazione della viabilità di cantiere dovrà adottare adeguate misure in modo che i mezzi d'opera non transitino in prossimità dell'alveo fluviale
- L'impresa appaltatrice dovrà realizzare adeguate opere provvisionali e di protezione atte a proteggere i lavoratori

SEGNALETICA PREVISTA

P001 - Divieto generico
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di manufatti e non tutti sono interessati dai lavori previsti per il presente PSC.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I manufatti non interessati dall'intervento devono essere recintati e ne dovrà essere vietato l'accesso.
- L'impresa appaltatrice dovrà adottare tutti i provvedimenti necessari per far in modo che le macchine e gli impianti di cantiere non interferiscano con i manufatti presenti ed esclusi dai lavori (Gru, pale meccaniche ecc.).

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81/08

RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nel presente capitolo sono analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per il cantiere e per i lavoratori ivi impiegati.

L'area di cantiere nel suo complesso sarà individuata da aree per servizi logistici ed igienico assistenziali ed aree di cantiere per lavorazioni, oltre alle eventuali aree di occupazione temporanea destinate alla logistica e si definirà con l'avanzare dell'opera. Le lavorazioni avverranno anche su aree adibite a sedi stradali e pertanto interessate dal transito veicolare, in parte su strade arginali ad uso manutentivo, in parte in alveo del Canale Gandiolo-Tosi. I percorsi da e per dette aree impegneranno in maniera anche significativa la viabilità esistente.

L'area di cantiere dovrà essere delimitata con pannelli di rete elettrosaldata su plinti o con rete rossa sostenuta da pali infissi al suolo; gli accessi alle aree di lavoro dovranno essere sempre mantenuti chiusi. La descrizione del contesto, alla quale si rimanda, evidenzia alcune criticità, che la fase esecutiva del progetto e del PSC dovrà affrontare:

- Rischio di incidenti stradali per mancato rispetto della segnaletica di cantiere da parte di veicoli, motociclisti, ciclisti e pedoni in transito sulla viabilità esistente con coinvolgimento di automezzi e operai del cantiere – con aggravamento in caso di scarsa visibilità per nebbia.
- Rischio di ingresso di estranei in cantiere
- Rischio di interferenza con altre attività
- Rischio di soccorso tardivo in caso di emergenza per mancanza di copertura di rete dei collegamenti telefonici
- Rischio di elettrocuzione per contatto con linee elettriche
- Rischio di folgorazione per presenza di masse metalliche
- Rischio biologico per contatto con liquami o morso da animale selvatico
- Rischio di esposizione ad agenti chimici
- Rischio di esplosione per rinvenimento di ordigni bellici
- Rischio di caduta dall'alto
- Rischio di seppellimento o di sprofondamento per cedimento di scarpate, sponde e argini
- Rischio di investimento per caduta di materiali dall'alto
- Rischio di annegamento
- Rischio caduta alberi su area di cantiere

Per tutta la durata dei lavori l'impresa affidataria dovrà organizzare il cantiere e curare la manutenzione della segnaletica al fine di consentire agli utenti della strada e delle piste ciclopedonali la migliore comprensione delle necessarie limitazioni e deviazioni.

Il cantiere dovrà essere recintato per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Dovrà essere consentito e regolamentato l'accesso a proprietà private limitrofe al cantiere ovunque non realizzabili apposite deviazioni.

Sarà oggetto di coordinamento la presenza di attività interferenti (cantieri pubblici o privati limitrofi, attività di manutenzione). L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà richiedere la localizzazione delle canalizzazioni con precisa indicazione delle misure di sicurezza da adottare alle aziende che gestiscono i sottoservizi.

In presenza di linee elettriche interferenti nessuna lavorazione potrà essere eseguita prima della rimozione, disattivazione o messa in sicurezza della linea elettrica interferente.

Prima dell'inizio dei lavori è necessario individuare eventuali fonti di esposizione a sostanze pericolose (agenti chimici, amianto). In occasione della eventuale rimozione di piccoli manufatti e durante gli scavi è possibile il rinvenimento di materiali contenenti amianto, materiali tossici o contenitori di sostanze pericolose. Le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nella zona interessata e informati i responsabili per l'individuazione degli eventuali adempimenti di legge. Per la raccolta, l'allontanamento e lo smaltimento dovrà essere incaricata ditta specificatamente autorizzata secondo le vigenti normative.

La ricerca di ordigni bellici sull'intera area di cantiere nel suo complesso e l'eventuale bonifica, sarà effettuata da ditta specializzata prima dell'inizio dei lavori, previo espletamento dell'apposita procedura. La relativa documentazione costituirà parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento del progetto esecutivo. La ditta che eseguirà la bonifica bellica dovrà riconsegnare le aree oggetto di indagine in condizioni di sicurezza e perfettamente praticabili, con scavi e fori perfettamente richiusi.

Sarà possibile effettuare lavori di scavo o perforazione, comprese indagini geognostiche e sondaggi preliminari, solo nelle aree che sono state oggetto di indagine: se in corso d'opera sarà necessario effettuare lavori di scavo o perforazione in aree non bonificate o bonificate a profondità minore di quella necessaria per detti lavori, sarà obbligatorio integrare la ricerca di ordigni bellici prima di ogni lavorazione di scavo o perforazione.

Ovunque presente il rischio di caduta dall'alto, di seppellimento o sprofondamento, l'impresa appaltatrice dovrà predisporre idonee protezioni o sbarramenti per intercludere l'accessibilità delle zone a rischio. Ovunque presente il rischio di essere investiti dalla caduta di materiali e sotto carichi sospesi, dovranno essere predisposti percorsi pedonali e carrabili esterni a tali aree o idonei apprestamenti. Le maestranze dovranno essere dotate di casco protettivo.

Il rischio di annegamento è connesso al rischio di caduta dall'alto e di scivolamento lungo le sponde. Pertanto, dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza atte ad eliminare il rischio e comunque nel piano di emergenza l'impresa dovrà prevedere procedure finalizzate al soccorso di persone accidentalmente cadute in acqua.

La presenza di alberi da abbattere dovrà essere valutata prima dell'inizio dei lavori, per provvedere al loro corretto abbattimento prima di ogni altra lavorazione ed evitarne la caduta incontrollata.

È onere del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice l'organizzazione del cantiere, la formazione, l'informazione e l'addestramento del personale in cantiere, per il rispetto delle suddette prescrizioni da parte degli operatori, sia dell'impresa affidataria che dei subappaltatori, dei lavoratori autonomi, dei fornitori e di tutti i soggetti presenti in cantiere a qualsiasi titolo per conto dell'impresa.

Strade

La presenza di rete stradale in prossimità del cantiere può generare interferenze con le attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.

RISCHI PRESENTI

- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le aree di cantiere confinanti con strade dovranno essere dotate di illuminazione notturna e idonea segnaletica.
- La recinzione di cantiere confinante con strade e/o marciapiedi dovrà essere di materiale fisso (es. pannelli, reti in ferro) e dovrà segnalare le presenza di pericoli.
- Le zone di accesso al cantiere dovranno essere regolamentate dalla presenza di segnaletica conforme al codice della strada. L'impresa addetta all'allestimento della recinzione dovrà esplicitare nel POS la modalità di installazione della segnaletica.
- L'impresa affidataria dovrà richiedere permesso anticipato con indicazioni delle fasce orarie per la chiusura al traffico veicolare pubblico al comune di competenza.
- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.

SEGNALETICA PREVISTA

P001 - Divieto generico
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

P004 - Divieto di transito ai pedoni
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

W001 - Pericolo generico
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

W015 - Pericolo di carichi sospesi
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Cantieri limitrofi

La zona del cantiere è interessata dalla presenza di cantieri limitrofi che possono generare interferenze con le lavorazioni previste nel presente PSC nonché un ulteriore aggravio dei rischi presenti.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'impresa affidataria dovrà coordinarsi con il CSE e i responsabili del cantiere limitrofo per verificare la presenza di eventuali rischi per i lavoratori presenti.

RISCHI TRASMESSI DALLE LAVORAZIONI ALL'AMBIENTE ESTERNO

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere trasmette all'ambiente circostante con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.

Abitazioni

L'insediamento del cantiere avviene in un contesto urbano ad alta densità abitativa. La attività di cantiere dovranno essere coordinate al fine di non procurare rischi e disagi ai cittadini residenti.

RISCHI PRESENTI

- Rumore
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore8.00 â€• 12.30 e 14.00 â€• 19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

APPRESTAMENTI

Trabattelli

I ponti a torre su ruote dovranno essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risulteranno idonei allo scopo e saranno mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati
- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.
- Per i lavori superiori a cinque giorni dovrà essere costruito, per il ponteggio mobile, il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro a distanza non superiore a m 2,50.
- I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (altezza 1 metro, tavola fermapiedi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola fermapiedi e luce libera minore di 60 cm).
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre. In caso di presenza di linee elettriche o impianti in tensione è vietato operare a distanze inferiori a quelle riportate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette)

Ponti su cavalletti

REGOLE GENERALI PER L'IMPIEGO DEI PONTI SU CAVALLETTI

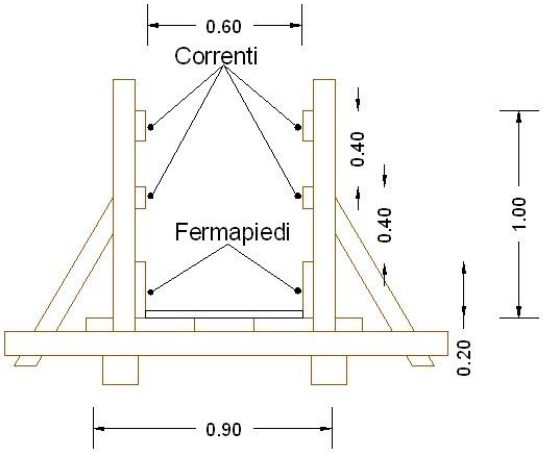
- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per
- l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2.00
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

Andatoie e passerelle

Le andatoie e passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto dovranno essere realizzate a regola d'arte.



RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

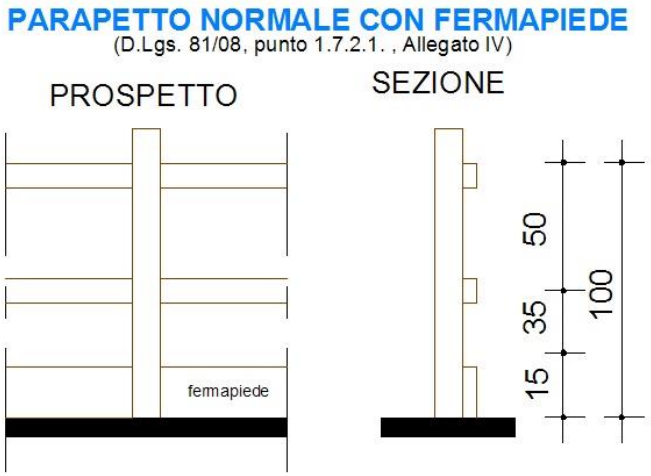
- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

Parapetti

I parapetti saranno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "***parapetto normale***" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.



E' considerato "***parapetto normale con arresto al piede***" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

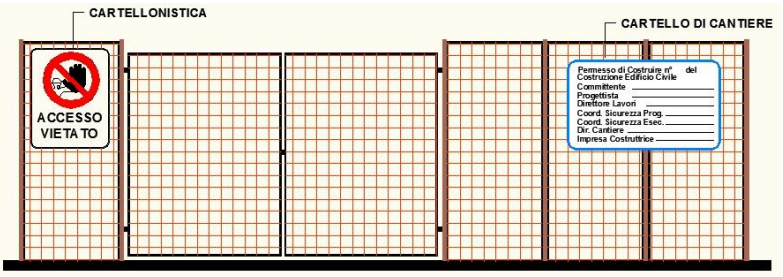
E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

RISCHI PRESENTI

- Caduta dall'alto

Recinzione del cantiere con paletti e rete

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con paletti in ferro e rete alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

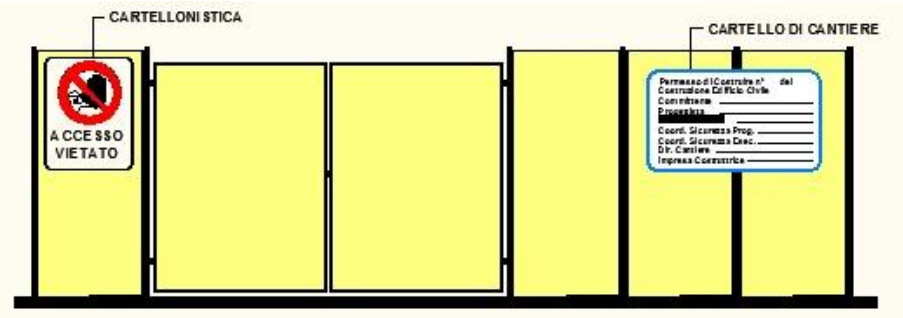
- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81/08

Recinzione del cantiere con pannelli prefabbricati

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con pannelli prefabbricati alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA

Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81/08

Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti **<<indicare numero>>** bagni chimici.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240 cm per l'altezza
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di scherma tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.
- la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Monoblocco uso ufficio

In cantiere dovrà essere installato un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio ad uso delle figure responsabili dotato di servizi igienici.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

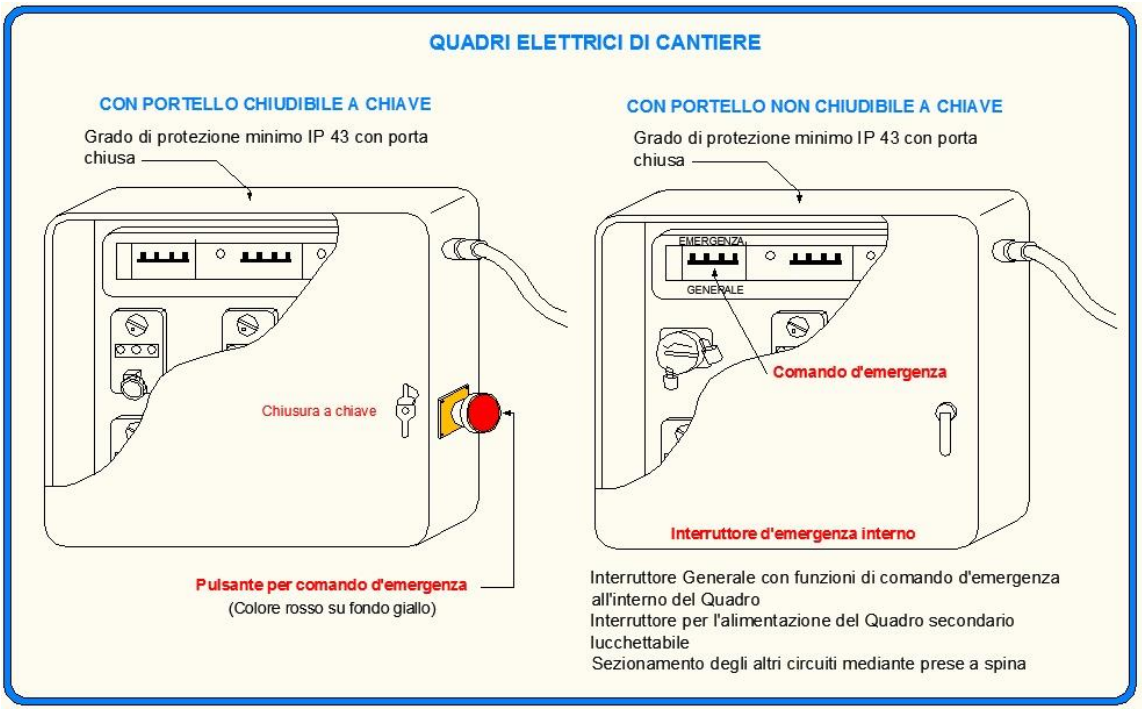
Generali

- I posti di lavoro all'interno dei locali in cui si esercita l'attività di costruzione, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, devono soddisfare alle disposizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs.81/08, PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO NEI CANTIERI.

IMPIANTI E ATTREZZATURE

impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.



L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

RISCHI PRESENTI

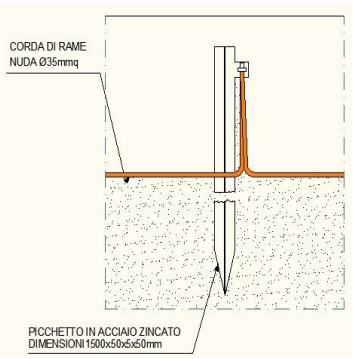
- Elettrocuzione

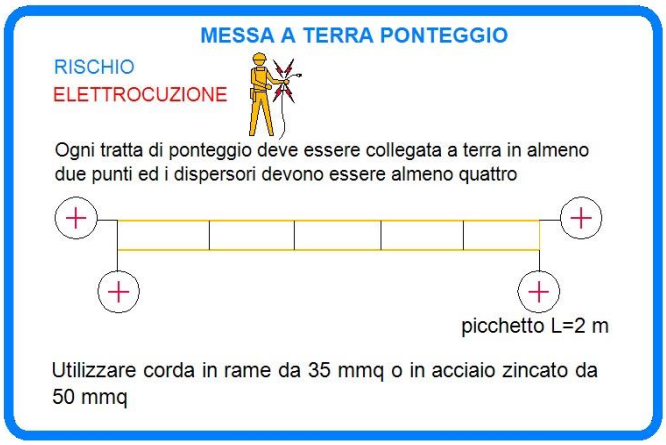
SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

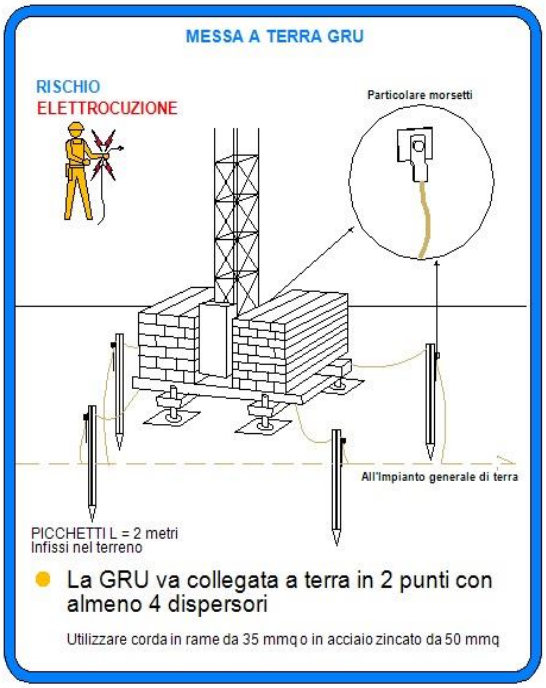
Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.





Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, all'INAIL.



RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

DPI PREVISTI PER I LAVORATORI

Guanti per rischi elettrici e folgorazione
EN 60903

SEGNALETICA PREVISTA

W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Impianto idrico

L'approvvigionamento dell'acqua, sia per uso potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto. L'impresa affidataria curerà i rapporti con l'ente esercente il servizio per la realizzazione dell'allaccio.

Le condutture saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni; nel caso di interramento saranno adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.
L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

Autogrù

Per la movimentazione di merci e pezzi d'opera che avvengono con l'ausilio dell'autogru, le imprese dovranno garantire il rispetto della viabilità, delle zone di lavoro e dei giorni concordati con il CSE.

RISCHI PRESENTI

- Caduta di materiale dall'alto
- Cesoiamento
- Elettrocuzione

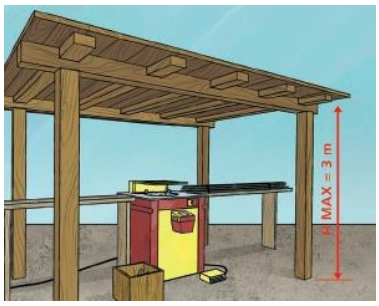
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogru devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- In caso di presenza di linee elettriche aeree, si seguiranno le specifiche prescrizioni. In particolare, la distanza minima di una linea elettrica attiva dall'area di manovra della gru, misurata in orizzontale, non deve essere inferiore a mt. 5. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ente esercente, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.
- L'area di ingombro alla base dovrà essere delimitata con recinzione provvisoria per tutta la durata dei lavori.

Piegaferri

La postazione per la piega ferri dovrà avvenire secondo le disposizioni indicate nel layout di cantiere.



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

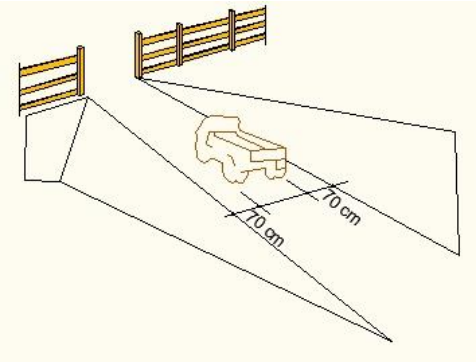
Generali

- Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

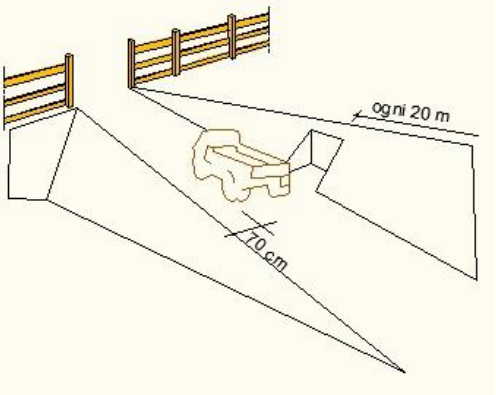
INFRASTRUTTURE

Viabilità principale per il cantiere

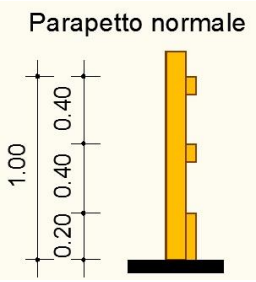
La viabilità di cantiere dovrà essere conforme alle seguenti disposizioni:
La larghezza delle rampe d'accesso al fondo degli scavi deve consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro



Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un sol lato devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato



I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2.00 metri



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'accesso dei pedoni deve essere separato da quello dei mezzi, per tale scopo, l'impresa affidataria dovrà definire i percorsi da utilizzare.
- L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri,

oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

Aree di deposito materiali

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria , deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Rifiuti di cantiere

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.
I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti (se necessario). I depositi di materiali non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari

Zone di deposito materiale con pericolo d'incendio e/o di esplosione

Per le sostanze infiammabili presenti in cantiere, devono essere adottate adeguate misure di prevenzione. Saranno depositate lontano da qualunque probabile fonte di calore, inoltre non verranno eseguiti nelle loro vicinanze lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico.

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Sistema discesa e recupero a sbraccio

Per i lavori su vasche e facciate/pareti sarà impiegato un punto di ancoraggio con sistema sbraccio con fissaggio a suolo e/o parete. Dovrà essere dotato del dispositivo anticaduta retrattile con verricello di salvataggio integrato.

Se previsto dal fabbricante potrà essere impiegato anche per l'eventuale calata/recupero dei materiali oltre che delle persone

Avvisatori acustici

Considerata l'estensione dell'area di cantiere e l'elevato indica di rischio, è prevista la posa in opera di avvisatori acustici. Per il posizionamento degli stessi si faccia riferimento alle planimetrie allegate al presente piano di sicurezza.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Un segnale acustico deve: a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso; b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
- Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.
- Il suono di un segnale sgombero deve essere continuo.

Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili, carrellati) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l' efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per tutta la durata dei lavori.

Dispositivo anticaduta retrattile con recuperatore

Per i lavori in ambienti confinati con accesso verticale dovrà essere disponibile il dispositivo anticaduta retrattile con il recuperatore di emrgenza integrato.

Il medesimo potrà essere impiegato per la discesa di materiali e attrezzature se previsto dal fabbricante.

Il dispositivo dovrà essere conforme alle norme EN 360:2002 ed EN 1496:2006 classe B

ALTRO

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per l'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali dovrà essere nominato uno o più preposti, i quali dovranno organizzare gli ingressi senza creare interferenze.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dall' impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, nche con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.

L'impresa affidataria dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrate.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.

Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate al'ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.
Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.
Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.
All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisionali e il mantenimento in sicurezza delle stesse.
Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.
In merito alle misure per il rispetto dei criteri previsti al capitolo 2.6 del Decreto MITE del 23 giugno 2022 n. 256, si rimanda alla relazione CAM-DNSH allegata al presente progetto, con particolare riferimento all'allegato n.4.
Si sottolinea che, il presente piano di sicurezza tiene sempre in considerazione, anche se non in materia esplicita, delle verifiche e dei risultati delle analisi esposte nella relazione CAM-DNSH. Le scelte progettuali sono state operate nel rispetto dei requisiti previsti in materia ambientale.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI	• Sopralluogo preliminare • Rimozione vegetazione • Bonifica superficiale - Localizzazione ordigni • Bonifica superficiale - Scavi manuali • Bonifica profonda - Localizzazione ordigni • Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici • Esame e disattivazione ordigni • Rimozione degli ordigni bellici • Neutralizzazione e brillamento in loco • Pulizia della zona di bonifica e trasporto in discarica
ALLESTIMENTO CANTIERE	• Montaggio baracche • Montaggio bagni chimici • Montaggio box prefabbricati • Allestimento di depositi • Apposizione segnaletica cantiere • Montaggio recinzione e cancello di cantiere • Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere • Viabilità e segnaletica cantiere • Realizzazione alimentazione elettrica provvisoria di continuità • Apposizione segnaletica stradale provvisoria
FORNITURA DI AGGREGATI	• Carico aggregati su autocarri • Verifica e selezione aggregati • Trasporto aggregati • Ingresso e pesatura autocarri • Scarico e deposito degli aggregati in discarica
SCAVI E RINTERRI	• Sbancamento eseguito con mezzi meccanici • Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m • Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m • Scavi manuali • Prosciugamento scavi • Compattazione del piano di posa • Rinterri
DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI	• Demolizione di massetti • Demolizione di murature portanti in genere • Demolizione di strutture in c.a. (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita con mezzi meccanici. • Demolizioni impianti •
DEMOLIZIONI STRADALI	• Demolizione strada esistente • Taglio massicciata stradale • Demolizione massicciata stradale • Taglio alberi • Taglio di alberi, arbusti e simili

TRASPORTI A RIFIUTO	• Trasporto a rifiuto • Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere • Trasporto manuale di materiale nell'ambito del cantiere
VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI	• Pali di fondazione trivellati • Pali armati in c.a. • Ferro in opera • Casserature in legno • Getto per pareti in c.a. • Vibrazione calcestruzzo • Platea di fondazione • Getto di calcestruzzo mediante autobetoniera • Disarmo strutture c.a. • Spalle e paratie di sostegno terreni • Assemblaggio a terra ed innalzamento casseformi rampanti • Realizzazione pile e pulvini • Posa in opera impalcati e montaggio traversi • Posa in opera solette e montaggio piloni di sostegno • Montaggio stralli e tesatura cavi
VIADOTTI - LAVORI STRADALI	• Posa in opera di conglomerato bituminoso • Finitura manto stradale • Montaggio giunti in gomma armata • Getto di calcestruzzo fibrorinforzato • Verniciatura segnaletica orizzontale stradale • Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale • Posa in opera di paletti con battipalo • Posa in opera delle onde delle barriere • Cordoli marciapiedi e canalette • Sistemi di smaltimento acque e scalette di servizio • Gronde e pluviali
GIUNTI IN GOMMA ARMATA	• Taglio e demolizione pavimentazione • Realizzazione dei fori • Inghisaggio dei fori • Opere in ferro • Montaggio giunti in gomma armata • Getto di calcestruzzo fibrorinforzato
IMPERMEABILIZZAZIONI	• Impermeabilizzazione di impalcati • Impermeabilizzazione di pareti
LAVORI FLUVIALI	• Opere provvisorie di sbarramento torrente • Briglie
STRADA COMPLETA	• Sbancamento eseguito con mezzi meccanici • Cordoli marciapiedi e canalette • Finitura manto stradale • Fondazione stradale • Posa in opera di conglomerato bituminoso • Pavimentazione in basole • Verniciatura segnaletica orizzontale stradale • Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale • Fondazione in misto granulometrico stabilizzato • Posa misto cementato con vibrofinitrice
OPERE IN FERRO	• Montaggio ringhiere metalliche • Opere in ferro • Recinzioni e cancelli in ferro • Opere di finitura

	• Gronde e pluviali
POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE	• Cordoli marciapiedi e canalette • Posa pozzetti prefabbricati
ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE	• Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere • Segnaletica cantiere • Montaggio recinzione di cantiere • Montaggio bagni chimici • Viabilita' e segnaletica cantiere • Montaggio bagni chimici e baracche • Apposizione segnaletica cantiere • Montaggio bagni chimici e box ufficio • Montaggio recinzione e cancello di cantiere • Montaggio box prefabbricati • Apposizione segnaletica stradale provvisoria
BARRIERE DI SICUREZZA	• Scerbatura e pulizia bordi strada • Rimozione barriere • Trasporto e scarico componenti guard-rail • Posa in opera di paletti con battipalo su rilevato • Posa in opera delle onde delle barriere • Posa in opera pannelli delle barriere fonoassorbenti • Verniciatura segnaletica orizzontale stradale • Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale
RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE	• Smontaggio bagni chimici • Smontaggio impianto elettrico di cantiere • Smontaggio recinzione cantiere • Smontaggio bagni chimici e baracche • Smontaggio bagni chimici e box uffici • Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere • Smontaggio box prefabbricati • Smontaggio recinzione e segnaletica di cantiere • Carico attrezzature e rimozione segnaletica cantiere
SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	• Posa in opera pavimentazioni esterne • Piantumazioni e piccoli movimenti terra • Realizzazione e manutenzione prato • Montaggio elementi di arredo esterno • Recinzioni e cancelli in ferro
LAVORI DI PULIZIA ED AREE A VERDE	• Spazzamento manuale e meccanizzato • Manutenzione prato e sistemazione vialetti • Sistemazione aree a verde
RIMOZIONE AREA DI CANTIERE	• Smontaggio impianto elettrico di cantiere • Rimozione cartellonistica di cantiere • Rimozione recinzione e cancello di cantiere • Smontaggio bagni chimici e box prefabbricati • Rimozione palancole e dispositivi antinquinamento • Rimozione segnaletiche e transennamento

RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

⚠ RISCHIO: Elettrocuzione

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l' assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

⚠ RISCHIO: Caduta dall'alto

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura
Rif. norm.: UNI EN 361

Cordino - Con assorbitore di energia
Rif. norm.: UNI EN 354,355

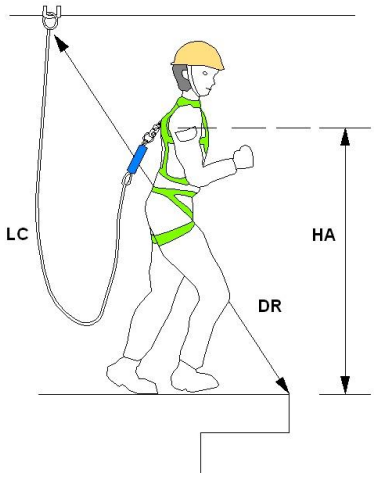
Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile
Rif. norm.: UNI EN 353-2

Dispositivo Retrattile - Anticaduta
Rif. norm.: UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (**DCL**) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DLC si applica la seguente formula:

DCL = LC – DR + HA

Essendo (vedi figura):
DCL = Distanza di caduta libera
LC = Lunghezza del cordino
DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta
HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

⚠ RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.
Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità**.**

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Elmetto in polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

Particolare attenzione dovrà essere fatta al momento dell'utilizzo della GRU durante le fasi di varo delle travi da ponte. In questi casi dovrà essere segregata, con tassativo divieto di transito di persone o cose, l'area interessata dalla movimentazione sospesa dei carichi.
Per prevenire i rischi di caduta di materiale dall'alto, è sempre vietata la presenza di persone nelle zone sottostanti a carichi sospesi. È sempre obbligatorio l'utilizzo del casco protettivo.
Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere.
Durante le operazioni di carico/scarico è VIETATA la presenza di personale e mezzi estranei all'Impresa appaltatrice nelle aree limitrofe all'operazione.

⚠ RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.

La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

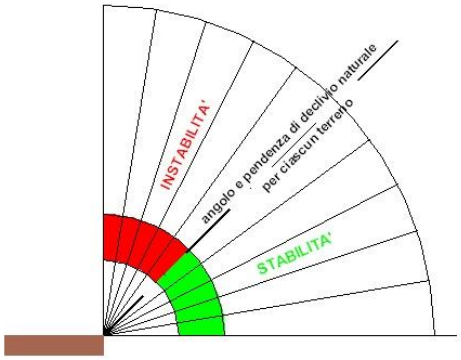
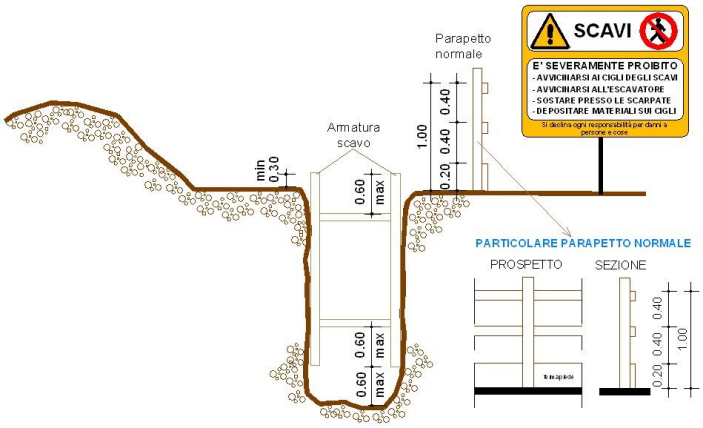


TABELLA STABILITA' TERRENI

TERRENO	ANGOLO LIMITE DI STABILITA'		
	ASCIUTTO	UMIDO	BAGNATO
Rocce dure	80 - 85°	80 - 85°	80 - 85°
Rocce tenere e fessurate, tufo	50 - 55°	45 - 50°	40 - 45°
Pietrame	45 - 50°	40 - 45°	35 - 40°
Ghiaia	35 - 45°	30 - 40°	25 - 35°
Sabbia grossa non argillosa	30 - 35°	30 - 35°	25 - 30°
Sabbia fine (non argillosa)	30 - 40°	30 - 40°	10 - 40°
Terra vegetale	35 - 45°	30 - 40°	20 - 30°
Argilla, marne (terra argillosa)	40 - 50°	30 - 40°	10 - 30°
Terre forti	45 - 55°	35 - 45°	25 - 35°

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal dl, provvedere all'esecuzione di casserature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.



RISCHIO: Urti e compressioni

Situazioni di pericolo: L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.

Avvenimento

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisionali, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc… è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:

Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Elmetto - In polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto

⚠ RISCHIO: Tagli

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà 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 dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

⚠ RISCHIO: Scivolamenti

Situazioni di pericolo: Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

RISCHIO: Incidenti automezzi

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

⚠ RISCHIO: Investimento

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.
Rif. norm.: UUNI EN 471
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

<u>I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni</u>

⚠ RISCHIO: Annegamento

Situazioni di pericolo: Attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua o scavi.

Per tutte le attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua, devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

Lavori di scavo e sottosuolo.
Quando in prossimità della zona dello scavo, siano stati accertati forti accumuli di acqua con possibilità di irruzioni violente nel sotterraneo, oppure detti accumuli siano da presumere in base ai preventivi rilievi geologici o alla vicinanza e ubicazione di corsi o bacini d'acqua o di vecchi lavori sotterranei abbandonati oppure in base ad indizi manifestatisi durante la esecuzione dei lavori, si dovranno adottare le seguenti misure:

- esecuzione di trivellazioni preventive di spia, la cui direzione, disposizione, profondità e numero devono essere stabiliti dal direttore dei lavori in relazione alle circostanze contingenti;
- sospensione del lavoro in caso di pericolo nei luoghi del sotterraneo sprovvisti di vie di esodo, sino a quando non si sia provveduto a garantire le condizioni di sicurezza;
- limitazione al minimo del numero delle mine per volata; brillamento elettrico delle mine tra un turno e l'altro; uscita all'esterno o ricovero in luogo sicuro dei lavoratori prima del brillamento;
- impiego di mezzi di illuminazione elettrica di sicurezza;
- tenuta sul posto del materiale necessario per chiudere immediatamente i fori di spia e di mina in caso di bisogno

Giubbotto Salvataggio
Equipaggiamento di aiuto al galleggiamento

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

⚠ RISCHIO: Inalazione polveri

Situazioni di pericolo: Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

⚠ RISCHIO: Cesoiamento

Situazioni di pericolo: Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

⚠ RISCHIO: Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

RISCHIO: Inalazione gas e vapori

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

RISCHIO: Punture

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà 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 dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

Guanti - Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420

Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

⚠ RISCHIO: Ustioni

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

Guanti -Anticalore
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

⚠ RISCHIO: Rumore

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e'

responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le **classi di rischio** e le relative **misure di prevenzione** sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**:in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore **DPI:** messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) **VISITE MEDICHE:** solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB (A) $L_{picco} > 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

⚠ RISCHIO: ROA incoerenti

Situazioni di pricolo: In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante.

Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:

Occhiali bioculari - Saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Schermo - saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Guanti per saldatura
Rif. norm.: EN 12477

Tuta per saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

⚠ RISCHIO: Rischio chimico

Situazioni di pericolo: gli agenti chimici utilizzati in cantiere comprendono quelli comuni per i lavori edili (cemento, calce, collanti ecc..).

Ogni agente chimico presente in cantiere dovrà essere corredato della scheda e l'uso dovrà avvenire secondo le procedure dettagliate all'interno di essa.

Il datore di lavoro dell'impesa esecutrice dovrà fomrmare ed informare tutti i lavoratori sul rischio specifico e dovrà evidenziare, all'interno del proprio POS, i necessari DPI da adottare per l'uso di ogni agente chimico.

RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto

Situazioni di pericolo: Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).

In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$\mathbf{m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot \alpha_M \cdot f_M \cdot c_M}$$

dove:

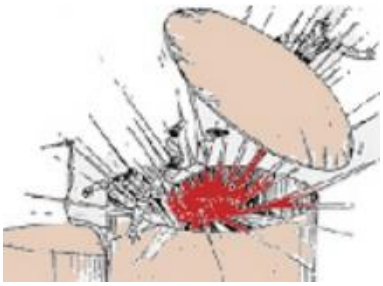
- **m** è il peso del grave movimentato**;**
- $\mathbf{m_{ref}}$ è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- $\mathbf{h_M}$ è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- $\mathbf{v_M}$ è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- $\mathbf{d_M}$ è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- $\mathbf{\alpha_M}$ è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- $\mathbf{f_M}$ è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- $\mathbf{c_M}$ è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui à prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

⚠ RISCHIO: Fiamme ed esplosioni

Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.



Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche

- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

Precauzioni:

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

RISCHIO: Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

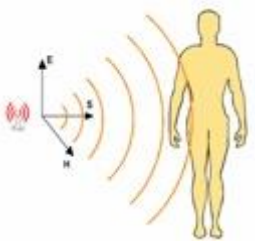
- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (**R**oll **O**ver **P**rotective **S**tructure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

RISCHIO: Campi Elettromagnetici



Situazioni di pericolo: L'esposizione umana ai campi elettromagnetici assume notevole interesse con in presenza dei sistemi di telecomunicazione e dei sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. In realtà anche in assenza di tali sistemi siamo costantemente immersi nei campi elettromagnetici per tutti quei fenomeni naturali riconducibili alla natura elettromagnetica, primo su tutti l' irraggiamento solare.

Il D.Lgs. 81/08, all'art. 207, raggruppa nella categoria "*campi elettromagnetici*" tutti i campi magnetici statici e tutti i campi elettrici,magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz.

Sempre nello stesso decreto legislativo (in riferimento agli artt. 208, 209, 210,211 e 212 e all'Allegato XXXVI) vengono definiti i valori limite di esposizione, i valori d'azione, le le azioni di protezione, di prevenzione e sanitarie da intraprendere a favore dei lavorati sottoposti a tale rischio.

Valutazione del rischio a cura delle imprese esecutrici
A partire dalle norme europee indicate dal CENELEC (Comitato Europeo di Normalizzazione Elettrotecnica) e a quelle del CEI (Comitato Elettrotecnico Europeo), è possibile misurare correttamente le grandezze fisiche caratterizzanti i campi magnetici nelle aree in cui voler fare la valutazione dei rischi.

Note queste, è possibile entrare nelle tabelle presenti nell'Allegato XXXVI del D.Lgs. 81/08 è terminare sia **i valori limiti di esposizione**, il cui rispetto garantisce la salubrità dei lavorati contro tutti gli effetti nocivi noti per la salute a breve termine, e **i valori d'azione**, che determinano per il datore di lavoro l'obbligo di adottare una o più misure presenti capo IV del D.Lgs. 81/08.

RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori

- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

RISCHIO: Infezione

Situazioni di pericolo: Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

RISCHIO: Radiazioni solari

RISCHIO: Getti e schizzi

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

RISCHIO: Infezione da microorganismi

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

RISCHIO: Postura

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

⚠ RISCHIO: Radiazioni non ionizzanti

Situazioni di pericolo: i campi elettromagnetici oscillanti nello spazio e nel tempo alle diverse frequenze formano lo spettro elettromagnetico. In funzione della frequenza di oscillazione vengono così definiti tutti i tipi di radiazione, in particolare, al crescere della frequenza si passa dalla radiazione a RF-MW a quella ottica (infrarosso, visibile e ultravioletto) fino ad arrivare alle radiazioni ionizzanti (raggi X) che, a differenza di quelle prima elencate, trasportano energia sufficiente a ionizzare gli atomi.

Con il termine "radiazioni non ionizzanti" si intendono comunemente quelle forme di radiazione il cui meccanismo di interazione con la materia non sia quello della ionizzazione. In generale esse comprendono quella parte delle onde elettromagnetiche costituita da fotoni aventi lunghezze d'onda superiori a 0,1 um. Spesso tali radiazioni sono indicate con la sigla "NIR" (non ionizing radiations):

- campi magnetici statici;
- campi elettrici statici;
- campi a frequenze estremamente basse (ELF) (v <= 300 Hz); comprendenti le frequenze di rete dell'energia elettrica, a 50-60 Hz;
- radiazione a radiofrequenza;
- radiazione infrarossa;
- radiazione visibile;
- radiazione ultravioletta.

Il campo delle NIR comprende inoltre le onde di pressione, come gli ultrasuoni.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Consiste nell'adozione di adeguati sistemi di protezione ambientale (schermature delle sorgenti) e di protezione personale (occhiali idonei, guanti, indumenti).

L'ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienist) ha stabilito che un'irradiazione totale nell'UV-A minore di 10 W/m^2 e un'irradianza efficace nell'UV-B e UV-C minore di $1mW/m^2$ non comportano rischi professionali da radiazioni ultraviolette per effetti a breve termine.

Sarebbe inoltre utile non esporre i soggetti con una maggiore suscettibilità agli ultravioletti per difetti congeniti o acquisiti (albini, soggetti affetti da porfiria) o affetti da alterazioni oculari recidivanti o lesioni cutanee di tipo cronico.

DPI: occhiali di protezione, guanti di protezione, schermo protettivo, indumenti.

⚠ RISCHIO: Esplosione da ordigni bellici

Situazioni di pericolo: Scavi con possibile rinvenimento di ordigni bellici insesplosi

L'ttività di scavo dev'essere preceduta da attività di bonifica preventiva eseguita da impresa specializzata ai sensi in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del D. Lgs. 81/08.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica sarà svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

E' considerata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91, l'impresa in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali. L'impresa esecutrice dovrà fornire l'evidenza del possesso dei requisiti prima dell'ingresso in cantiere e contestualmente all'invio del proprio Piano di sicurezza.

ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati i rischi e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisionali e sostanze impiegate.

ATTIVITA': BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

La bonifica da ordigni esplosivi e residuati bellici comprende l'insieme delle attività volte a ricercare, localizzare, individuare, scoprire, esaminare, disattivare, rimuovere o neutralizzare qualsiasi ordigno esplosivo.

L'intervento in questo ambito comprende la bonifica sistematica a scopo preventivo su aree in cui si presume la presenza di ordigni interrati o non individuabili a vista.

Per ordigni bellici si intendono mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici di qualsiasi natura.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Sopralluogo preliminare

Impresa Esecutrice:

Il sopralluogo preliminare viene spesso effettuato alla presenza del Comando di Compagnia dei Carabinieri, al fine di evidenziare il sito, apponendo gli apprestamenti ritenuti utili per una messa in sicurezza ai fini della salvaguardia della pubblica e privata incolumità, in attesa dell'espletamento delle operazioni di bonifica.
In questa fase è anche possibile individuare tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo e segnalarli con apposita picchettazione.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Investimento
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Tagli
- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.

Investimento
- Durante sopralluoghi o misurazioni su strada, delimitare opportunamente tale zona per evitare incidenti o investimenti.

Scivolamenti
- Eseguire eventuali rilievi fotografici o misurazioni in condizioni di stabilità adeguata.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rimozione vegetazione

Impresa Esecutrice:

Ove esista vegetazione che ostacoli l'impiego corretto e proficuo dell'apparato rilevatore, si dovrà eseguire il preventivo taglio della stessa, che dovrà avvenire per "campo" e "strisce" di bonifica, come stabilito per l'esplorazione con il metal detector, agendo sempre con operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.

Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni striscia prima di precedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai campi di lavoro.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Postura
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Proiezione di schegge
- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Esplosione da ordigni bellici

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.

- Le operazioni devono essere effettuate da operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.

Tagli

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"
- E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

Scivolamenti

- Il materiale di risulta deve essere accatastato in zona già bonificata e successivamente trasportato a rifiuto.

Caduta di materiale dall'alto

- La caduta di eventuali arbusti o rami pesanti da alberi di alto fusto è guidata tramite funi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Ascia
- Motosega con motore a combustione
- Rastrello
- Fune
- Scala doppia

DPI DA UTILIZZARE

Calotta con visiera in policarbonato
UNI EN 166

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta antimpigliamento
EN 510

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Bonifica superficiale - Localizzazione ordigni

Impresa Esecutrice:

la zona da bonificare deve essere frazionata in parti dette "campi", che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito con una progressione razionale; essi verranno indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle, alle estremità dei campi stessi. Questi ultimi di norma dovranno essere di dimensione pari a 50 metri per 50.

Prima che i "campi" vengano sottoposti a lavori di bonifica dovranno essere ulteriormente frazionati in "strisce" (in pratica dei corridoi) larghe non più di un metro, da delimitare a mano a mano con fettucce, nastri, cordelle, ecc. al fine di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati rilevatori.

I rastrellatori, con l'ausilio di cercamine, sonderanno le strisce di terreno, fino ad una profondità di 1 metro, ed apporranno segnali per ogni oggetto che lo strumento dovesse riscontrare. Ove lo strumento abbia rilevato possibili ordigni bellici, si procederà alla successiva fase di scavi localizzati a mano.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Scivolamenti
- Esplosione da ordigni bellici
- Inalazione polveri
- Tagli

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Le modalità di ricerca devono essere conformi alle prescrizioni in materia emanate dalla Amministrazione Militare e devono essere concordate con l'Autorità territorialmente competente.

Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).

Tagli

- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Apparati rilevatori per bonifiche superficiali

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Bonifica superficiale - Scavi manuali

Impresa Esecutrice:

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale vengono effettuati esclusivamente a mano, con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi della operazione.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Seppellimento, sprofondamento
- Inalazione polveri
- Infezione da microorganismi
- Tagli
- Urti e compressioni

- Esplosione da ordigni bellici

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Tutti gli scavi devono essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellature.
- Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'impresa, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi.
- Rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.

Seppellimento, sprofondamento

- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Dare alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scoscendimenti o franamenti per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati rilevatori.

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Pala
- Carriola

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Bonifica profonda - Localizzazione ordigni

Impresa Esecutrice:

La bonifica profonda è indispensabile nei casi in cui si verificano movimentazioni di terreno oltre la quota stabilita per la bonifica in superficie e quindi inferiormente a m 1,00 di profondità dal piano di campagna e dove si esegue la compattazione dei rilevati o la realizzazione di opere a carattere permanente.

La bonifica in profondità viene realizzata fino ad una profondità variabile che va solitamente da – m 2,00 a – m 8,00 dal piano di campagna originario; viene effettuata suddividendo le aree

d'interesse in quadrati di lato pari a m. 2,80, al centro dei quali, tramite trivellazioni non a percussione, vengono praticati dei fori capaci di contenere la sonda dell'apparato rilevatore.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Scivolamenti
- Esplosione da ordigni bellici
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Tagli
- Investimento
- Proiezione di schegge

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Le modalità di ricerca devono essere conformi alle prescrizioni in materia emanate dalla Amministrazione Militare e devono essere concordate con l'Autorità territorialmente competente.
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli

Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.

Elettrocuzione

- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione
- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Investimento

- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore

Proiezione di schegge

- Durante la perforazione è vietata la presenza di personale in prossimità dell'area di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trivellatrice
- Apparati rilevatori per bonifiche profonde

DPI DA UTILIZZARE

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici

Impresa Esecutrice:

Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose profonde vengono effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/80 cm per volta); la restante parte dello scavo verrà eseguita a mano. Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, possono essere eseguiti con mezzi meccanici.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Seppellimento, sprofondamento
- Inalazione polveri
- Infezione da microorganismi
- Investimento
- Tagli
- Annegamento
- Elettrocuzione
- Urti e compressioni
- Esplosione da ordigni bellici
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Tutti gli scavi devono essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellature.
- Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'impresa, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi.
- Rimuovere dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.

Seppellimento, sprofondamento

- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Dare alle pareti degli scavi l'inclinazione necessaria per impedire scoscendimenti o franamenti per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati rilevatori.
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (Art. 118, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando

previste.

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Rispettare le procedure di segnalazione di presenza e di manovra.

Annegamento

- Ove necessario, si deve provvedere all'aggottamento e/o regolamentazione delle acque meteoriche o di falda.

Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro con cassone ribaltabile

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Esame e disattivazione ordigni

Impresa Esecutrice:

Nel caso di ritrovamento di ordigno di piccole dimensioni, gli artificieri possono provvedere alla rimozione del residuato al suo stato naturale senza farlo brillare sul luogo in quanto non presenta particolare pericolosità.
La prima operazione da svolgere per il disinnesco dell'ordigno è liberarlo totalmente dall'interramento prima di stabilire quale intervento effettuare. Una volta alla luce, il residuato viene visionato totalmente e nello specifico si esaminano le spolette, considerate il cuore della bomba. È importante, infatti, capire se si può operare togliendo le spolette, sempreché le stesse siano amovibili. Una volta "svitate", la bomba viene trasportata in un luogo idoneo per farla brillare.
Nella seconda ipotesi, si procede effettuando direttamente sulla bomba un foro della larghezza sufficiente per inserire una lancia in grado di immettere acqua calda e vapore a una temperatura di circa 80 gradi. Sciolta la carica esplosiva, il tritolo viene raccolto e distrutto bruciandolo per via pirica. Le spolette, con relativi detonatori, si fanno invece brillare con un'apposita carica. A quel punto rimane solo la carcassa inerte e l'intervento è concluso.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Scivolamenti
- Posture incongrue
- Urti e compressioni
- Fiamme ed esplosioni
- Tagli
- Inalazione polveri
- Esplosione da ordigni bellici

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Ai lavoratori è richiesta la massima diligenza, vista la delicatezza delle operazioni.

Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.
- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.

Urti e compressioni

- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.
- Effettuare i depositi momentanei in modo da consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.

Fiamme ed esplosioni

- Ai lavoratori è raccomandato di evitare sempre che valvole, regolatori, indicatori di livello, ed accessori entrino in contatto con oli, grassi, lubrificanti organici, gomma o altre sostanze combustibili.
- Il personale è stato istruito sulle procedure di emergenza e di spegnimento e/o mitigazione degli incendi.
- E' vietato utilizzare attrezzature che possono propagare scintille e non è consentito fumare.

Tagli

- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Calibro
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Rimozione degli ordigni bellici

Impresa Esecutrice:

In questa fase, gli ordigni bellici disattivati vengono rimossi dal sito di ritrovamento: questi vengono caricati su autocarri, mediante funi ed apposita imbracatura, e sistemati, in attesa

del trasporto finale, in luoghi idonei e non accessibili agli estranei.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Scivolamenti
- Tagli
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Inalazione polveri
- Esplosione da ordigni bellici
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Ai lavoratori è richiesta la massima diligenza, vista la delicatezza delle operazioni.
- E' assolutamente vietato il sollevamento di pesi rilevanti (superiore a 25 kg) affidato ad un solo operatore.
- Tutti i residuati bellici rinvenuti, di qualsiasi natura, appartengono e dovranno essere consegnati alla Amministrazione Militare.
- Le aree di stoccaggio provvisorio di ordigni bellici rinvenuti e trasportati devono essere poste in zone sicure e costantemente presidiate da personale qualificato.
- Tutte le masse ferrose e gli ordigni bellici localizzati dovranno essere messi a nudo con le opportune cautele e, se perfettamente noti e non pericolosi, dovranno essere rimossi ed accantonati in area sicura.

Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.
- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.

Tagli

- Ai lavoratori è raccomandato di usare la massima attenzione nella manipolazione di strumenti taglienti di qualsiasi genere.
- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- Predisporre spazi sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni.
- Effettuare i depositi momentanei in modo da consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- Tutte le funi e gli imbrachi devono essere impiegate secondo quanto previsto dal fabbricante e in nessun caso non è ammesso il superamento dei carichi massimi di sollevamento previsti per le singole applicazioni.

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).

Caduta di materiale dall'alto

- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Fune
- Ganci
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMATICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

FASE DI LAVORO: Neutralizzazione e brillamento in loco

Impresa Esecutrice:

Nel caso di ritrovamento di ordigno di grosse dimensioni (o più ordigni) in luogo lontano da centri abitati, gli artificieri provvedono al brillamento dell'ordigno. La Prefettura comunica al Sindaco il giorno del brillamento indicando eventuali risorse da mettere a disposizione o l'area da evacuare.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Scivolamenti
- Proiezione di schegge
- Esplosione da ordigni bellici
- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- Ai lavoratori è richiesta la massima diligenza, vista la delicatezza delle operazioni.
- Ad operazioni di brillamento terminate, deve essere certificata l'avvenuta distruzione o comunque la neutralizzazione dell'ordigno bellico.
- Durante le operazioni di brillamento, il personale dovrà trovarsi in apposita zona isolata, ad una distanza tale da avere un livello sonoro inferiore ai 90dBA.

Scivolamenti

- Deve essere evitata la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate dalla lavorazione.

Proiezione di schegge

- Dove possibile, è necessario realizzare camere di espansione interrate per la distruzione degli ordigni rinvenuti, al fine di mitigare gli effetti collaterali del brillamento (onda d'urto, proiezione di schegge etc.).

Tagli

- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

Fiamme ed esplosioni

- Durante il trasporto gli esplosivi non devono essere lasciati senza sorveglianza. Il trasporto degli esplosivi nell'ambito del cantiere può essere effettuato solo con mezzi e modalità approvati dall'autorità di vigilanza.
- Occorrerà sospendere le operazioni di caricamento nel caso sia un corso un temporale nel raggio di 10 Km.
- La scelta degli esplosivi per il loro impiego deve essere fatta tenendo presente la rispondenza del tipo di esplosivo alla natura dei lavori da eseguire.
- Le mine inesplose devono essere sempre eliminate. Trattasi di operazione che presenta sempre un certo pericolo ed occorre operare con molta prudenza, allontanando a distanza di sicurezza ogni persona non necessaria. Occorre

comprendere se se vi è stata una mancata detonazione della capsula oppure una mancata esplosione dell'esplosivo; la prima situazione è più pericolosa perché la capsula è ancora attiva.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ohmetro
- Detonatori
- Esploditore

DPI DA UTILIZZARE

Cuffia antirumore
EN 352-1; EN 458

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per calore e fuoco
EN 407

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Pulizia della zona di bonifica e trasporto in discarica

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto di terre, rocce ed arbusti provenienti dagli scavi e dalla pulizia delle aree di bonifica, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Investimento
- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Scivolamenti

- Evitare di camminare sui cumuli in quanto può essere causa di caduta per scivolamento.

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- Rispettare le procedure di segnalazione di presenza e di manovra.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi sono scelti in modo da evitare quanto più

possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare lo stato di riempimento dei cassoni degli autocarri e rispettare l'altezza massima di riempimento.
- Durante i lavori di caricamento dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori.
- I materiali vengono movimentati mediante mezzi meccanici muniti di protezioni adeguate contro la caduta di materiale dall'alto.

Inalazione polveri

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore
- Autocarro con cassone ribaltabile

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.
In prossimità dell'ingresso del cantiere, deve essere apposto cartello contenente i dati dei lavori e copia della notifica preliminare aggiornata. Dovranno essere altresì posizionati idonea cartellonistica informativa sui rischi presenti e di divieto di accesso al personale non autorizzato.
Lungo la normale circolazione in prossimità delle aree di cantiere dovranno essere apposti idonei cartelli stradali volti a segnalare la presenza di lavori. Si rimanda al Codice della Strada per la corretta tipologia e disposizione dei segnali.
Le zone di cantiere adibite ad uffici e a servizi sono state nella zona sud dell'area di cantiere lungo la recinzione in modo tale da evitare interferenze con la viabilità interna al cantiere. Gli apprestamenti dovranno essere posizionati su una piastra in cls magro appositamente realizzata.

In generale l'impresa dovrà tassativamente evitare di bloccare gli accessi alle proprietà private presenti nelle aree di accesso al cantiere. L'impresa è tenuta a mantenere la viabilità di accesso al cantiere pulita ed in perfette condizioni, al fine di evitare l'insorgere di situazioni potenzialmente pericolose anche per gli utenti della normale circolazione.

La viabilità interna alle aree di cantiere sarà sviluppata in modo da limitare ed evitare, per quanto possibile, le interferenze tra le macchine e il personale a piedi dell'impresa. È previsto l'istituzione di un senso unico di cantiere.
Tutti i mezzi dovranno mantenere una velocità massima adeguata al carico trasportato e comunque non superiore a 5 Km/h.

La limitazione di velocità sarà disciplinata mediante appositi cartelli esposti all'ingresso e all'entrata del cantiere.
Gli operatori dell'impresa dovranno essere istruiti sulle misure di sicurezza di cantiere ed in particolare:

- non superare la velocità massima di 5 Km/h, procedere nelle aree di lavoro a Passo D'uomo.
- mantenere una velocità adeguata al carico trasportato;
- non avvicinarsi a eventuali zone depresse del terreno che, con il cedimento potrebbero causare il ribaltamento del mezzo;
- impiegare nelle aree di cantiere il dispositivo luminoso girevole;
- dotare il mezzo del dispositivo acustico di retromarcia;
- allacciarsi sempre la cintura di sicurezza.

I percorsi all'interno delle aree di lavoro dovranno essere sicuri e sempre sgombri da qualsiasi ostacolo. Lungo i percorsi, dove sarà presente il pericolo di caduta dall'alto, dovranno essere predisposte andatoie a norma e solidi parapetti anti-caduta.

I cancelli di cantiere devono essere mantenuti tassativamente chiusi con lucchetto o dispositivi simili atti ad impedire l'ingresso di persone. In ogni caso le aree di cantiere devono essere adeguatamente delimitate e segnalate. Sarà sempre tassativamente vietato l'accesso all'area di cantiere a personale non addetto ai lavori.
L'impresa dovrà segregare tassativamente le zone di lavoro e quelle di deposito di mezzi e attrezzature al fine di evitare interferenze che le altre attività di cantiere.

La delimitazione del cantiere, ed in particolare delle aree di lavoro e dei depositi temporanei materiali sarà eseguita in generale con pannelli metallici grigliati posati su fondazione prefabbricata in cls.
In occasione di sospensioni temporanee del lavoro l'impresa è tenuta a mettere in sicurezza le aree e le recinzioni di cantiere.
Eventuali richieste di occupazioni temporanee di suolo pubblico dovranno essere richieste dall'impresa in fase di avvio dei lavori e dovranno essere preventivamente concordate con la Pubblica Amministrazione e con la Polizia Locale.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio baracche

Impresa Esecutrice:

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

Sarà onere dell'impresa provvedere alla pulizia giornaliera delle baracche e dei servizi, oltreché a mantenere gli apprestamenti di cantiere ordinati.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici

Impresa Esecutrice:

Installazione di bagni chimici per l'attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i bagni, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

Sarà onere dell'impresa provvedere alla pulizia giornaliera delle baracche e dei servizi, oltreché a mantenere gli apprestamenti di cantiere ordinati.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio box prefabbricati

Impresa Esecutrice:

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati

saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

Sarà onere dell'impresa provvedere alla pulizia giornaliera delle baracche e dei servizi, oltreché a mantenere gli apprestamenti di cantiere ordinati.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Allestimento di depositi

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggio dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

Le zone di stoccaggio dei materiali saranno individuate dall'impresa all'interno delle aree di cantiere. Nel layout allegato al presente PSC è stata indicata una possibile area di deposito tale da garantire la minor interferenza possibile con le attività di cantiere. L'impresa è tenuta a riverificare ed adeguare il layout di cantiere secondo le modalità e le scelte organizzative che ritiene più congrue ed adeguate rispetto alle maestranze, alle attrezzature ed alle macchine presenti in cantiere. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà sottoporre al CSE il nuovo piano di cantiere per visione ed espressa approvazione.
In ogni caso l'impresa è tenuta a mantenere il cantiere ordinato e pulito per tutta la durata dei lavori.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Scivolamenti
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Carriola
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere.
RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste: Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

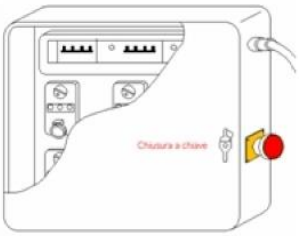
Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

Impresa Esecutrice:



Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

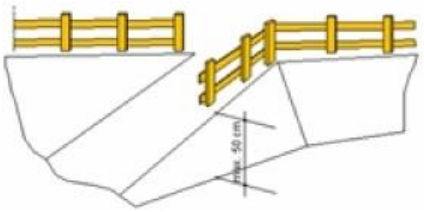
Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Viabilita' e segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Realizzazione alimentazione elettrica provvisoria di continuità

Impresa Esecutrice:

Lavori per la realizzazione di impianto elettrico per l'alimentazione provvisoria delle torri faro esistenti e del fanale verde, per garantire continuità di illuminazione al molo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Proiezione di schegge

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)
- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Le condutture aeree verranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile, verranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra.
- Le condutture interrate verranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi, ad una profondità non minore di 0,5 m. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica.

Tagli

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Scivolamenti

- Verificare che le scale portatili fornite ai tecnici siano dotate alla loro sommità di rampini di aggancio alla struttura

metallica, di appoggi antiscivolo a pavimento e di gradini antiscivolo.
- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.
- I lavori devono essere eseguiti in condizioni di stabilità adeguata.

Caduta dall'alto
- Prima di movimentare l'operatore preposto mediante l'autogru con cestello, controllare sia gli agganci predisposti che i vari sistemi di fissaggio del cestello; controllare il funzionamento dei diversi comandi, degli impianti di illuminazione e delle apparecchiature radio; controllare lo stato dell'imbracatura; accertarsi del corretto funzionamento dell'autogrù (braccio meccanico, ancoraggio ecc.).
- E' vietato accedere in aree ad altezza superiore ai 2 metri non provviste di parapetti normali.
- Per lavorazioni che necessitano di sporgersi dal cestello portapersone, l'addetto indossa cintura di sicurezza con bretelle e cosciali.
- I comandi del cestello portapersone sono usati esclusivamente dall'addetto posto sul cestello.

Caduta di materiale dall'alto
- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Proiezione di schegge
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autogru con piattaforma aerea
- Trabattelli
- Scala doppia

DPI DA UTILIZZARE

Cintura con cosciali
EN 358

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria

Impresa Esecutrice:

Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.
- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.
- Vengono appositamente studiante e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': FORNITURA DI AGGREGATI

L'attività lavorativa consiste nella fornitura di aggregati riciclati, provenienti principalmente da demolizioni, in discarica, per il ricoprimento giornaliero dei rifiuti abbancati.
Sono previste le fasi di carico degli inerti presso impianti di recupero oppure direttamente in cantieri previa selezione degli aggregati, trasporto e deposito nell'area specifica della discarica.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

FORNITURA DI AGGREGATI

FASE DI LAVORO: Carico aggregati su autocarri

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel carico degli aggregati sugli autocarri con cassoni ribaltabile mediante l'ausilio di pala meccanica. In particolare si prevedono le seguenti attività:

- preparazione e delimitazione dell'area di carico;
- movimentazione macchine operatrici;
- carico su autocarri con cassoni ribaltabili;
- pulizia della zona di lavoro.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Inalazione polveri
- Caduta di materiale dall'alto
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Ribaltamento
- Scivolamenti
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- I lavoratori hanno l'obbligo di documentarsi sulla natura degli aggregati da caricare.
- La movimentazione degli aggregati durante le fasi di carico avviene mediante l'utilizzo di apposti mezzi ed ausili meccanici, di idonea portata e provvisti dei requisiti di sicurezza richiesti dalle norme vigenti.
- Evitare assolutamente il sollevamento di materiali di peso rilevante (superiore a 25 kg) affidato ad un solo operatore.

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Rispettare le procedure di segnalazione di presenza e di manovra.
- I percorsi per la movimentazione dei mezzi, nelle operazioni di carico degli aggregati, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso).
- Predisporre, durante le operazioni di carico, una idonea bagnatura del materiale.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare lo stato di riempimento dei cassoni degli autocarri e rispettare l'altezza massima di riempimento.
- Durante i lavori di caricamento degli aggregati dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori.
- Gli aggregati vengono movimentati mediante mezzi meccanici muniti di protezioni adeguate contro la caduta di materiale dall'alto.

Ribaltamento

- Evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate al carico.

Scivolamenti

- Evitare di camminare sui cumuli di materiale in quanto può essere causa di caduta per scivolamento.
- Al termine delle operazioni di carico degli aggregati, provvedere a riportare l'area nello stato in cui era prima di iniziare l'attività.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pala meccanica
- Autocarro con cassone ribaltabile
- Carriola

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FORNITURA DI AGGREGATI

FASE DI LAVORO: Verifica e selezione aggregati

Impresa Esecutrice:

In questa fase si effettua una verifica sulla tipologia di aggregati da caricare, verificando che non ci siano rifiuti compositi, e provvedendo eventualmente alla loro selezione.
Viene verificato che nel conferimento di aggregati non ci siano rifiuti che contengono o sono contaminati da:
a) sostanze classificate cancerogene;
b) idrocarburi policiclici aromatici;
d) diossine o furani;
e) cianuri liberi in concentrazioni superiori a quelle previste dalla norma.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Urti e compressioni
- Rumore
- Postura
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Scivolamenti
- Inalazione polveri

- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Evitare assolutamente il sollevamento di materiali di peso rilevante (superiore a 25 kg) affidato ad un solo operatore.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Tagli

- Utilizzare guanti contro i rischi meccanici durante la manipolazione degli aggregati.

Scivolamenti

- Evitare di camminare sui cumuli di materiale in quanto può essere causa di caduta per scivolamento.

Inalazione polveri

- Gli aggregati stoccati in cumuli, se polverulenti, vengono protetti dall'azione del vento.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Piccone

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Trasporto aggregati

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di trasporto, su strada, dei materiali aggregati fino alla discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Investimento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Incidenti automezzi

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- I lavoratori hanno l'obbligo di documentarsi sulla natura degli aggregati da trasportare.
- La guida dei veicoli è svolta solo da personale autorizzato e dotato di patente specifica in funzione del veicolo usato.
- Accertarsi dell'esistenza a bordo dell'estintore, del pacchetto di pronto soccorso, del triangolo di segnalazione di veicolo fermo e di quanto previsto dalla normativa vigente.

Inalazione polveri

- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato.

Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- In caso di guasto, utilizzare i mezzi di segnalazione del veicolo fermo (triangolo, lampeggiatore giallo, manichino sbandieratore, ecc).

Urti e compressioni

- Tenere allacciate le cinture di sicurezza e osservare scrupolosamente tutte le disposizioni di sicurezza possibili (distanza di sicurezza, limiti di velocità, ecc.), attenendosi nella guida alla massima prudenza.

Incidenti automezzi

- Rispettare sempre la segnaletica, la cartellonistica e ogni altro dispositivo ricordando sempre che la segnaletica svolge un ruolo fondamentale ai fini della sicurezza stradale.
- E' vietato mettersi alla guida di mezzi di trasporto in condizioni di non perfetto stato fisico (stanchezza, affaticamento, vertigini, ecc.).

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FORNITURA DI AGGREGATI

FASE DI LAVORO: Ingresso e pesatura autocarri

Impresa Esecutrice:

Trattasi della fase di ingresso degli autocarri nella discarica, che vengono sottoposti all'operazione di pesa. La stessa operazione viene svolta in uscita dalla discarica con i mezzi scarichi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Rumore
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Attendere il consenso dell'addetto per entrare sulla pesa.
- E' vietato allontanarsi dal proprio automezzo e accedere alle zone di lavoro della discarica senza autorizzazione se non per ragioni di assoluta necessità o emergenza.

Investimento
- Rispettare le procedure di segnalazione di presenza e di manovra.
- La velocità massima consentita è di 10 km/h durante le manovre all'interno della discarica.
- Rispettare i percorsi indicati dagli addetti della discarica.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con cassone ribaltabile
- Pesa a ponte per autocarri

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FORNITURA DI AGGREGATI

FASE DI LAVORO: Scarico e deposito degli aggregati in discarica

Impresa Esecutrice:

In questa fase si ha lo scarico ed il deposito degli aggregati nelle aree appositamente indicate in discarica, per il successivo ricoprimento dei rifiuti.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Investimento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione polveri
- Scivolamenti
- Caduta di materiale dall'alto
- Infezione
- Rumore
- Fiamme ed esplosioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- E' vietato allontanarsi dal proprio automezzo e accedere alle zone di lavoro della discarica senza autorizzazione se non per ragioni di assoluta necessità o emergenza.
- Gli aggregati vengono stoccati in cumuli separatamente dai rifiuti presenti nell'area.

Investimento
- Rispettare le procedure di segnalazione di presenza e di manovra.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare

interferenze con zone in cui si trovano persone.

Urti e compressioni

- Viene controllata la planarità del piano d'appoggio delle aree di deposito.
- Organizzare i depositi di aggregati in cumuli in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
- Verificare he gli spazi fra i cumuli di aggregati siano sufficientemente ampi al fine di consentire l'agevole passaggio dei mezzi di sollevamento e trasporto.

Tagli

- Utilizzare guanti contro i rischi meccanici durante la manipolazione degli aggregati.

Inalazione polveri

- Gli aggregati stoccati in cumuli, se polverulenti, vengono protetti dall'azione del vento.

Scivolamenti

- Evitare di camminare sui cumuli di materiale in quanto può essere causa di caduta per scivolamento.
- Verificare periodicamente l'asfaltatura e il buon drenaggio delle acque meteoriche nelle aree di deposito, specie nelle aree all'aperto, per garantire la massima uniformità del piano di calpestio.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la consistenza e la coesione dei depositi e del terreno per evitare smottamenti.
- Evitare di stoccare il materiale per un'altezza superiore a 2 mt.

Infezione

- E' vietato scendere dal proprio veicolo durante le normali condizioni operative e recarsi nelle zone di abbancamento dei rifiuti della discarica.
- Evitare qualsiasi tipo di contatto con i rifiuti presenti in discarica.

Fiamme ed esplosioni

- In discarica è posto di divieto assoluto di fumare o usare attrezzature che possano generare scintille.
- Durante le operazioni in discarica, è assolutamente vietato effettuare qualsiasi operazioni di rifornimento di carburante.
- Sostare sempre in zone di sicurezza definiti dalla discarica, tenendo i motori dei mezzi spenti.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': SCAVI E RINTERRI

Trattasi delle attività di demolizione stradale, con scavo a profondità di progetto per la posa a quota della platea di fondazione della struttura in ampliamento (fino a 5 metri di profondità) e per la posa delle tubazioni e dei cavi degli impianti tecnici previsti.
In merito alle fondazioni, è prevista la realizzazione di pali armati in c.a. e di una platea.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

SCAVI E RINTERRI

FASE DI LAVORO: Sbancamento eseguito con mezzi meccanici

Impresa Esecutrice:

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività:

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico;
- ispezioni e ricerca sottosuolo;
- preparazione, delimitazione e sgombero area;
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera;
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie;
- movimento macchine operatrici;
- deposito provvisorio materiali di scavo;
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Seppellimento, sprofondamento
- Investimento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONE, SCAVI E FONDAZIONI

FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m

Impresa Esecutrice:

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità maggiore di m 1.50, arrivando ad una profondità di progetto di circa 5 metri.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione gas e vapori
- Seppellimento, sprofondamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Inalazione gas e vapori

- Nei casi di presenza di gas negli scavi o quando se ne tema la presenza, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.
- Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose (Art. 121, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Quando è accertata o temuta la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non è possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori sono provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, e sono muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza: questo deve mantensi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (Art. 119, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri (Art. 119, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Nello scavo di pozzi e di trincee profondi piu' di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilita', anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno (Art. 119, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Nessun lavoratore deve entrare all'interno di scavi instabili o comunque con profondità superiore a m 1.50 senza che siano stati effettuate le idonee protezioni consistenti in :- conformazione delle pareti con un angolo di sicurezza in funzione del tipo di terreno (le pareti non dovranno essere più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale)- protezione delle pareti dello scavo mediante idonee armature di sostegno che, per scavi importanti, dovranno essere progettate da tecnico abilitato e garantire, comunque, la stabilità delle pareti di scavo.- sistema combinato tra i due precedenti

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Autorespiratore EN 137
EN 137

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SCAVI E RINTERRI

FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m

Impresa Esecutrice:

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità inferiore/uguale a m 1.50.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Urti e compressioni
- Investimento
- Inalazione polveri
- Elettrocuzione
- Tagli
- Seppellimento, sprofondamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
- Circondare lo scavo con un parapetto normale o coprirlo con solide coperture.

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Elettrocuzione

- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- Durante l'uso dell'escavatore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, è obbligatorio il rispetto dei limiti di legge.
- Prima di iniziare le attività verrà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONE, SCAVI E FONDAZIONI

FASE DI LAVORO: Scavi manuali

Impresa Esecutrice:

Trattasi della esecuzione di piccoli scavi eseguiti manualmente, in terreni di qualsiasi natura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni
- Inalazione polveri
- Scivolamenti
- Infezione da microorganismi
- Investimento
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Seppellimento, sprofondamento

- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (Art. 118, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone

- Pala
- Martello pneumatico

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SCAVI E RINTERRI

FASE DI LAVORO: Prosciugamento scavi

Impresa Esecutrice:

Trattasi del prosciugamento di acqua formatasi negli scavi per presenza di falde o altro, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Scivolamenti
- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Scivolamenti

- Eseguire opportune canalizzazioni per l'allontanamento delle acque prima di procedere alle operazioni di prosciugamento

Seppellimento, sprofondamento

- Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo; la definizione della zona di influenza della frana; l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne; la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.
- Non depositare nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico dovranno essere rimossi manualmente
- Verificare la consistenza del terreno e dei manufatti circostanti prima di procedere al prosciugamento
- Vietare al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo o in prossimità dei cigli superiori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gruppo elettrogeno
- Pompa idrica

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SCAVI E RINTERRI

FASE DI LAVORO: Compattazione di rilevati o fondazioni stradali

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di compattazione di rilevati in genere, eseguite mediante rullo compressore. In particolare si prevede:

- Delimitazione e sgombero dell'area di intervento
- Predisposizione cartellonistica
- Movimentazione macchine operatrici e compattazioni
- Eventuali modesti interventi con attrezzi manuali

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

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

Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Rinterri

Impresa Esecutrice:

Trattasi dell'esecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

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

Urti e compressioni

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONE, SCAVI E FONDAZIONI

ATTIVITA': DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

Trattasi di demolizioni parziali o totali eseguite mediante mezzi meccanici

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione di massetti

Impresa Esecutrice:

Trattasi della demolizione di massi e massetti di malta o conglomerato cementizio magro

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Rumore
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.

Caduta di materiale dall'alto

- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Scivolamenti

- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Ponte su cavalletti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione di murature portanti in genere

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di demolizione di murature portanti in pietrame o altro, di qualsiasi forma e spessore.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. (Art.153, comma 1 - D.Lgs.81/08).
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa

Caduta di materiale dall'alto

- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Trabattelli
- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello

- Canale per il convogliamento dei materiali

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione di strutture in c.a. (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita con mezzi meccanici.

Impresa Esecutrice:

Trattasi della demolizione di elementi strutturali in c.a. (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita con mezzi meccanici.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Infezione da microorganismi
- Tagli
- Rumore
- Scivolamenti
- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- In caso di utilizzo di attrezzi speciali, quali ad esempio di pinze idrauliche, occorrerà attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative al loro utilizzo

Caduta dall'alto

- Bisognerà allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2

Caduta di materiale dall'alto

- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra
- E' vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto

Elettrocuzione

- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le

murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri
- Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno d'ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi. I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione

Infezione da microorganismi
- Nel caso d'interventi di demolizione da eseguire in ambienti "sospetti", quali cantine e soffitte di vecchi stabili, dove vi sia la possibilità di un inquinamento da microrganismi, è necessario eseguire un attento esame preventivo dell'ambiente e dei luoghi circostanti. Sulla base dei dati riscontrati e con il parere del medico competente è possibile individuare le misure igieniche e procedurali da adottare. Quando si fa uso di sostanze chimiche per l'eliminazione d'insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori; l'applicazione deve essere effettuata da personale competente e la zona deve essere segnalata e segregata con le indicazioni del tipo di pericolo ed il periodo di tempo necessario al ripristino dei corretti parametri ambientali. Gli addetti devono fare uso dei DPI appropriati ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria

Tagli
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione

Scivolamenti
- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso

Seppellimento, sprofondamento
- Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- Durante le demolizioni è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa
- Prima della esecuzione dei lavori, effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pinze idrauliche
- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione fabbricati con mezzi meccanici

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di demolizione di fabbricati in genere eseguite fino al piano di spiccato con mezzi meccanici attrezzati allo scopo o a mano dove occorra.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione polveri
- Urti e compressioni
- Seppellimento, sprofondamento
- Tagli
- Vibrazioni Corpo Intero
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Osservare le ore di silenzio a secondo delle stagioni e delle disposizioni locali durante i lavori di demolizione.

Fiamme ed esplosioni

- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica.
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse.

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Seppellimento, sprofondamento

- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione.
- Il perimetro esterno dell'area che circoscrive il fabbricato è stato delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non.
- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore con martello demolitore
- Pinze idrauliche
- Pala meccanica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONE TOTALE DI STRUTTURE E MOVIMENTAZIONE RIFIUTI

FASE DI LAVORO: Demolizione impianti

Impresa Esecutrice:

Trattasi della demolizione o rimozione di impianti tecnologici in genere (impianto elettrico, idraulico, termico, ecc.).

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Rumore
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Scivolamenti

- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponte su cavalletti
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

ATTIVITA': DEMOLIZIONI STRADALI

Attività di demolizione della sede stradale che riguarda la sostituzione del manto stradale, il taglio a sezione obbligata dell'asfalto per alloggiamento condotte, la manutenzione delle aree verdi e sbancamenti dei rilevati.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

DEMOLIZIONI STRADALI

FASE DI LAVORO: Taglio massicciata stradale

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune, per l'esecuzione di lavori di diversa natura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Urti e compressioni
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Inalazione polveri
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose

Investimento

- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Urti e compressioni

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Tagliasfalto a disco
- Martello pneumatico

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia alta visibilità
EN 343; EN 471

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONI STRADALI

FASE DI LAVORO: Demolizione strada esistente

Impresa Esecutrice:

L'attività consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Cesoiamento
- Investimento
- Scivolamenti
- Rumore
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

Cesoiamento

- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza

Investimento

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette

Scivolamenti

- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

Inalazione polveri

- La diffusione delle polveri e fibre è ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Fresa per asfalti su mezzo
- Escavatore con martello demolitore
- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per vibrazioni
EN ISO 10819

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

L'attività consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Cesoiamento
- Investimento
- Scivolamenti
- Rumore
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

Cesoiamento

- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza

Investimento

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette

Scivolamenti

- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

Inalazione polveri

- La diffusione delle polveri e fibre è ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Fresa per asfalti su mezzo
- Escavatore con martello demolitore
- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per vibrazioni
EN ISO 10819

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di taglio di alberi mediante motosega.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Inalazione polveri
- Punture
- Scivolamenti
- Caduta di materiale dall'alto
- Proiezione di schegge

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità adeguata.

Caduta di materiale dall'alto

- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- La caduta degli alberi di alto fusto è guidata tramite funi.
- Assicurarsi che nell'area non vi siano persone o opere come palificazioni, linee elettriche o telefoniche aeree, tubazioni, ecc. che potrebbero essere danneggiate dall'abbattimento degli alberi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ascia
- Motosega con motore a combustione

DPI DA UTILIZZARE

Calotta con visiera in policarbonato
UNI EN 166

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta antimpigliamento
EN 510

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Taglio di alberi, arbusti e simili

Impresa Esecutrice:

Taglio di alberi, arbusti, piante e simili, eseguito con attrezzi manuali o con l'uso di motosega e/o decespugliatore. In particolare si prevede:

- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione;
- predisposizione segnaletica di sicurezza;
- taglio arbusti e piante con mezzi meccanici;
- pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Postura
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Proiezione di schegge
- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Tagli

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

Caduta di materiale dall'alto

- L'area di intervento è opportunamente delimitata e sono predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie.
- E' vietato lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma è necessario riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- La caduta degli alberi di alto fusto è guidata tramite funi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Ascia
- Motosega con motore a combustione

DPI DA UTILIZZARE

Calotta con visiera in policarbonato
UNI EN 166

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta antimpigliamento
EN 510

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': TRASPORTI A RIFIUTO

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto di materiali di cantiere in genere, mediante carico sugli automezzi e trasporto degli stessi fino a discarica autorizzata

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

TRASPORTI A RIFIUTO

FASE DI LAVORO: Trasporto a rifiuto

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango

Caduta di materiale dall'alto

- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

Inalazione polveri

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Dumper

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

TRASPORTI A RIFIUTO

FASE DI LAVORO: Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiale di costruzione o provenienti da scavi e demolizioni, nell'ambito del cantiere, eseguite mediante mezzi meccanici.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Inalazione polveri

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Carriola
- Pala meccanica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giaccone
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

TRASPORTI A RIFIUTO

FASE DI LAVORO: Trasporto manuale di materiale nell'ambito del cantiere

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiali di risulta nell'ambito del cantiere, eseguita con attrezzature manuali, quali pala e carriola.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Inalazione polveri

- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

Scivolamenti

- Eseguire il trasporto del materiale dopo avere stabilito i percorsi ed avere accertato l'assenza di ostacoli o lavorazioni in atto nelle aree di movimentazione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Carriola

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

L'attività in oggetto riguarda la realizzazione delle opere strutturali portanti dei viadotti, consistenti nelle fondazione (che possono essere realizzate su pali oppure su platee) e negli elementi di elevazione quali pile, impalcati, solette, stralli e traversi, per i quali è previsto l'impiego di autogru.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Pali di fondazione trivellati

Impresa Esecutrice:

Esecuzione di pali di fondazione in terreni di qualsiasi natura e di qualsiasi diametro, eseguiti mediante trivellazione. I pali trivellati vengono eseguiti mediante perforazione eseguita con un' elica continua cava. In fase di estrazione dell'elica si procede al

riempimento della cavità lasciata libera dall'elica mediante calcestruzzo pompato attraverso l'asta cava centrale. Estratta l'elica si procede alla posa in opera dell'armatura metallica inserita nel calcestruzzo ancora fresco. Tale tecnica risulta ottima per l'esecuzione di pali in aree ristrette non necessitando di fanghi bentonitici o in prossimità di preesistenze grazie alla assenza di vibrazioni, alla non decompressione del terreno e ad un minimo disturbo sonoro.

In particolare si prevede:
- preparazione delimitazione e sgombero area;
- esecuzione fori;
- inserimento gabbie d'armatura;
- getto calcestruzzo;
- pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Tagli
- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Infezione
- Caduta di materiale dall'alto
- Annegamento
- Fiamme ed esplosioni
- Proiezione di schegge

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- Devono sempre essere utilizzate due attrezzature di sollevamento: una con funzione di macchina operatrice (infissione ed estrazione dell'avampozzo e getto del palo) e una con funzioni di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata
- In occasione del lavoro con illuminazione artificiale (serale o notturno) deve essere fornita un'illuminazione diffusa dall'alto per evitare l'abbagliamento ed il contrasto tra zone illuminate e zone d'ombra. Un'illuminazione deve essere prevista verso la cima dell'albero per consentire la visibilità delle funi e della posizione degli oggetti sollevati rispetto alle carrucole di testa
- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori
- L'area di assemblaggio e di deposito delle gabbie metalliche deve essere completamente recintata e non deve essere interessata dal traffico dei mezzi di cantiere

Elettrocuzione

- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione
- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori

Inalazione polveri

- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Seppellimento, sprofondamento

- Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo e le protezioni rimosse solo a palo ultimato. I pali ultimati dovranno comunque essere segnalati e delimitati almeno con bandelle
- Durante l'impiego del fango bentonitico, la bocca del forno è attrezzata con passerelle di lavoro provviste di parapetto e tavole fermapiede verso lo scavo, che sono installate prima di iniziare i lavori di scavo ed rimosse solo a getti ultimati.

Urti e compressioni

- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore
- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.)
- Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro
- Gli operatori in aiuto devono essere in continuo contatto visivo tra loro e con il manovratore. L'escavatore deve essere provvisto e fare uso dei segnalatori acustici e luminosi di manovra. Durante l'esercizio, i girofari devono permanere in funzione
- Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio
- Il terreno del piano di lavoro dell'escavatore deve essere opportunamente spianato e costipato
- La movimentazione degli elementi metallici all'interno dell'area predisposta deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra
- La zona di lavoro deve essere delimitata e segnalata
- Nei casi di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni quali ad esempio la stesura di un foglio di tessuto non tessuto ed il riporto di almeno 30 cm. d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi

Infezione

- Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti

Caduta di materiale dall'alto

- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).
- Per evitare rotture e/o cadute dei pali, o di loro parti, è necessario munire la testa del palo di un collare di trattenuta, passante dietro le guide del maglio, ed applicare alla testa stessa una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata oppure legno o altro
- Per gli imbrachi devono essere privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque saranno verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.

Annegamento

- Per l'uso di fango bentonitico, le vasche sono protette su tutto il perimetro da regolari parapetti e rese accessibili mediante scale a gradini e passerelle provviste di regolari parapetti su tutti i lati.

Fiamme ed esplosioni

- Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro sono presenti estintori portatili in numero sufficiente.
- Quando si procede al collegamento degli elementi d'armatura e della camicia d'acciaio mediante saldatura, dall'area di lavoro viene allontanato tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni, flessibili, bombole, valvole, manometri ecc.) vengono conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. E' necessario seguire le istruzioni per la conservazione, sostituzione e movimentazione delle bombole che sono rese note ai preposti ed agli addetti.

Proiezione di schegge

- Durante la perforazione è vietata la presenza di personale in prossimità dell'area di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trivellatrice
- Trancia-piegaferri
- Attrezzi manuali di uso comune
- Andatoie e passerelle
- Autobetoniera
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Pali armati in c.a.

Impresa Esecutrice:

Esecuzione di pali di fondazione in terreni di qualsiasi natura e di qualsiasi diametro, eseguiti mediante trivellazione. I pali trivellati vengono eseguiti mediante perforazione eseguita con un' elica continua cava. In fase di estrazione dell'elica si procede al riempimento della cavità lasciata libera dall'elica mediante calcestruzzo pompato attraverso l'asta cava centrale. Estratta l'elica si procede alla posa in opera dell'armatura metallica inserita nel calcestruzzo ancora fresco. Tale tecnica risulta ottima per l'esecuzione di pali in aree ristrette non necessitando di fanghi bentonitici o in prossimità di preesistenze grazie alla assenza di vibrazioni, alla non decompressione del terreno e ad un minimo disturbo sonoro.

In particolare si prevede:
- preparazione delimitazione e sgombero area;
- esecuzione fori;
- inserimento gabbie d'armatura;
- getto calcestruzzo;
- pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Tagli
- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Infezione
- Caduta di materiale dall'alto
- Annegamento
- Fiamme ed esplosioni
- Proiezione di schegge

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- Devono sempre essere utilizzate due attrezzature di sollevamento: una con funzione di macchina operatrice (infissione ed

estrazione dell'avampozzo e getto del palo) e una con funzioni di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata
- In occasione del lavoro con illuminazione artificiale (serale o notturno) deve essere fornita un'illuminazione diffusa dall'alto per evitare l'abbagliamento ed il contrasto tra zone illuminate e zone d'ombra. Un'illuminazione deve essere prevista verso la cima dell'albero per consentire la visibilità delle funi e della posizione degli oggetti sollevati rispetto alle carrucole di testa
- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori
- L'area di assemblaggio e di deposito delle gabbie metalliche deve essere completamente recintata e non deve essere interessata dal traffico dei mezzi di cantiere

Elettrocuzione
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione
- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori

Inalazione polveri
- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica
- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici
- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto

Tagli
- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Seppellimento, sprofondamento
- Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo e le protezioni rimosse solo a palo ultimato. I pali ultimati dovranno comunque essere segnalati e delimitati almeno con bandelle
- Durante l'impiego del fango bentonitico, la bocca del forno è attrezzata con passerelle di lavoro provviste di parapetto e tavole fermapiede verso lo scavo, che sono installate prima di iniziare i lavori di scavo ed rimosse solo a getti ultimati.

Urti e compressioni
- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore
- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza
- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.)
- Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro
- Gli operatori in aiuto devono essere in continuo contatto visivo tra loro e con il manovratore. L'escavatore deve essere provvisto e fare uso dei segnalatori acustici e luminosi di manovra. Durante l'esercizio, i girofari devono permanere in funzione
- Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio
- Il terreno del piano di lavoro dell'escavatore deve essere opportunamente spianato e costipato
- La movimentazione degli elementi metallici all'interno dell'area predisposta deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra
- La zona di lavoro deve essere delimitata e segnalata
- Nei casi di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni quali ad esempio la stesura di un foglio di tessuto non tessuto ed il riporto di almeno 30 cm. d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi

Infezione
- Accertare la natura d'eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti

Caduta di materiale dall'alto
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

- Per evitare rotture e/o cadute dei pali, o di loro parti, è necessario munire la testa del palo di un collare di trattenuta, passante dietro le guide del maglio, ed applicare alla testa stessa una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata oppure legno o altro
- Per gli imbrachi devono essere privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque saranno verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.

Annegamento

- Per l'uso di fango bentonitico, le vasche sono protette su tutto il perimetro da regolari parapetti e rese accessibili mediante scale a gradini e passerelle provviste di regolari parapetti su tutti i lati.

Fiamme ed esplosioni

- Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro sono presenti estintori portatili in numero sufficiente.
- Quando si procede al collegamento degli elementi d'armatura e della camicia d'acciaio mediante saldatura, dall'area di lavoro viene allontanato tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni, flessibili, bombole, valvole, manometri ecc.) vengono conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. E' necessario seguire le istruzioni per la conservazione, sostituzione e movimentazione delle bombole che sono rese note ai preposti ed agli addetti.

Proiezione di schegge

- Durante la perforazione è vietata la presenza di personale in prossimità dell'area di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trivellatrice
- Trancia-piegaferri
- Attrezzi manuali di uso comune
- Andatoie e passerelle
- Autobetoniera
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Tuta
EN 471

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Ferro in opera

Impresa Esecutrice:

Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri;

- taglio e piegatura dei tondini;
- preparazione gabbie di armatura;
- movimentazione e posa in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto
- ROA incoerenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Durante la movimentazione, è previsto che i ferri siano sollevati da terra da più persone.
- Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri, in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Caduta di materiale dall'alto

- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

Tagli

- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Le macchine per la lavorazione del ferro devono esser installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale
- Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro.Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Ganci
- Fune
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Casserature in legno

Impresa Esecutrice:

Trattasi della preparazione, taglio e posa in opera di casseforme per le platee di fondazione e le pareti in c.a. In particolare si prevede:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno;
- taglio tavole con sega manuale o con sega circolare elettrica;
- posa casserature;
- disarmo;
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- E' buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno
- L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle casserature deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

Scivolamenti

- Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

Urti e compressioni

- Le casserature in legno assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro. La posizione coricata, pur essendo la più stabile, non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli
- Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Puliscitavole
- Sega a denti fini

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Sega circolare

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONE, SCAVI E FONDAZIONI

FASE DI LAVORO: Getto per pareti in c.a.

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel getto di calcestruzzo, in casseforme con ferri predisposti, per la realizzazione delle pareti laterali in c.a. del piano interrato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Tagli

- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse

Urti e compressioni

- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Stivale al polpaccio SB
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

DEMOLIZIONE, SCAVI E FONDAZIONI

FASE DI LAVORO: Vibrazione calcestruzzo

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Scivolamenti
- Tagli
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Vibratore per cls

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

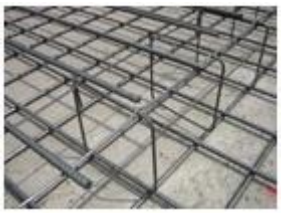
Stivale al polpaccio SB
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Ferro in opera per platee

Impresa Esecutrice:



Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri;
- taglio e piegatura dei tondini;
- preparazione gabbie di armatura;
- movimentazione e posa in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Durante la movimentazione, è previsto che i ferri siano sollevati da terra da più persone.
- Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri, in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Caduta di materiale dall'alto

- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

Tagli

- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Le macchine per la lavorazione del ferro devono esser installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale
- Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Ganci
- Fune
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

Esecuzione delle casserature al piano di fondazione, posa delle armature e getto, mediante autobetoniera, delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Scivolamenti

- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

Urti e compressioni

- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Getto di calcestruzzo mediante autobetoniera

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel getto di calcestruzzo, in casseforme con ferri predisposti, a completamento delle opere in cemento armato previste.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Tagli

- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse

Urti e compressioni

- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Stivale al polpaccio SB
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture c.a.

Impresa Esecutrice:

Operazioni di disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti in cemento armato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Spalle e paratie di sostegno terreni

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nell'esecuzione delle spalle di ponti e viadotti, costituiti da paratie in pannelli monolitici in cls armato, di diverso spessore ed altezza, mediante l'ausilio di specifiche macchine, che hanno anche la funzione di sostegno del terreno.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Cesoiamento
- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze
- Lo stoccaggio dei materiali deve avvenire solo nelle aree appositamente previste ed in modo corretto (anche in fase transitoria)
- Per evitare il distacco dei ferri di armatura, in particolare delle staffe, durante la giunzione di due gabbie, la gabbia inferiore deve essere appoggiata alle guide con un tubo o travetto passante almeno sotto due staffe
- Per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisionali e misure di sicurezza necessarie

Caduta dall'alto

- Durante lo scavo di profondità a fango, la "correa" adiacente deve essere tenuta coperta con tavole o piastre; nel caso di scavo a secco devono essere utilizzati parapetti per evitare cadute dentro lo scavo durante le misurazioni di profondità o il controllo di verticalità dello scavo
- Gli scavi aperti devono essere coperti o delimitati con parapetti e tavole fermapiede
- I posti di lavoro sul sopracarro devono essere protetti contro la caduta accidentale. (cabine o balconcini provvisti di parapetti regolari)
- La zona di lavoro dell'escavatore deve essere delimitata con barriere, anche mobili, e opportunamente segnalata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato
- L'accesso alle parti sopraelevate del braccio dell'escavatore, deve avvenire utilizzando cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta

- Man mano che sono completati gli scavi delle trincee ed i getti per la formazione delle guide, anche se di profondità limitate, è necessario coprire o riempire le trincee con inerti al fine di evitare la caduta accidentale di persone all'interno delle medesime
- Nei posti più opportuni devono essere predisposte passerelle d'attraversamento a raso provviste di parapetti su ambo i lati
- Per lavori in elevazione (manutenzione, accesso a parti sopraelevate di macchine) si deve prevedere l'uso di cinture di sicurezza e di sistemi anticaduta

Caduta di materiale dall'alto

- I non addetti alle operazioni devono essere tenuti lontani dalle zone dove si movimentano carichi o con carichi sospesi, delimitandole opportunamente
- Gli operai a terra di aiuto all'operatore di macchina devono sempre operare al di fuori dell'area di possibile caduta di oggetti dall'alto e devono in ogni modo essere dotati di elmetto
- La movimentazione delle gabbie deve essere effettuata con apparecchi di sollevamento utilizzando i punti di aggancio previsti dal progetto
- Le funi di imbraco devono essere idonee, periodicamente verificate ed i ganci provvisti di dispositivi antisganciamento
- L'eventuale guida delle gabbie con funi deve avvenire a distanza di sicurezza (almeno 2 metri). Tutti i lavoratori devono essere dotati e fare uso di caschi di protezione
- Non deve essere consentito, per nessun'operazione di sollevamento delle gabbie d'armatura, l'impiego di ganci costruiti in cantiere, dei quali non si può avere alcuna certezza circa la loro portata, e di quelli privi di dispositivi di chiusura dell'imbocco

Cesoiamento

- Le manovre devono sempre essere segnalate con segnale acustico e luminoso
- Deve essere vietato, durante la perforazione, sostare o transitare tra i cingoli dell'escavatore poiché l'operatore sulla macchina non ha la visibilità diretta di tale zona
- Le distanze di sicurezza tra le parti mobili della macchina e gli ostacoli fissi e tra le parti mobili della macchina e il personale addetto e/o ausiliario deve sempre garantire un franco di sicurezza di almeno 70 cm
- Le parti di macchine in movimento devono in ogni modo essere protette o segregate
- Ove del caso devono essere installati interruttori di emergenza nei punti più opportuni

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.
- I flessibili, i cavi, le tubazioni e le giunzioni devono essere controllati frequentemente da personale pratico
- Tutte le installazioni elettriche nuove, modificate o ampliate, devono essere installate e protette in modo che nessuna persona possa essere danneggiata per contatto involontario con esse. Tutte le installazioni elettriche devono inoltre essere verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni
- I carichi non devono essere guidati con le mani; per guidare i setti - giunto, le gabbie d'armatura, ecc., si devono utilizzare aste rigide tenendosi ad almeno 2 metri di distanza. Le funi di imbraco devono essere verificate periodicamente e scartate quando presentano fili rotti

Scivolamenti

- Il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango
- I fluidi eventualmente affluenti verso l'area di lavoro devono essere raccolti ed allontanati mediante opportune pendenze e canalizzazioni e con l'uso di mezzi meccanici e pompe

Urti e compressioni

- L'aiuto operatore a terra, per guidare l'attrezzo di scavo, deve utilizzare sempre un ferro sagomato di opportuna lunghezza, mantenendosi ad una distanza minima di almeno 2 metri
- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza (almeno 70 cm.) tra macchine e ostacoli fissi e tra macchine, personale e ostacoli fissi. Gli operatori in aiuto devono essere in continuo contatto visivo. L'escavatore deve utilizzare i segnali acustici e luminosi di manovra, quando necessario. Durante il lavoro, i girofari devono permanere in funzione
- I tempi e le modalità di recupero dei setti - giunto devono essere rispettati in modo da non renderne difficile l'estrazione dopo i getti, evitando il ricorso a manovre di trazione pericolose (rottura delle funi o dei flessibili dell'escavatore)
- Le gabbie di armatura devono essere guidate con funi, tenendosi ad almeno due metri di distanza
- Prima di iniziare lo scavo, per evitare perdite di stabilita, l'escavatore deve essere messo su un piano orizzontale, il braccio deve essere nel piano perpendicolare al primo. Deve essere preparato adeguatamente il terreno sotto i cingoli dell'escavatore. La traslazione in pendenza deve essere effettuata con il braccio orientato verso la salita e con la benna sollevata di 30/50 cm. dal terreno
- Durante la esecuzione degli scavi, i percorsi per uomini e mezzi devono essere mantenuti sgombri da materiali e deve essere prevista una pulizia periodica

Investimento

- La viabilità interna del cantiere deve essere realizzata in modo da differenziare il più possibile i percorsi per uomini e mezzi
- Pianificare correttamente le aree di servizio e le aree di lavoro
- Tutta l'area di lavoro deve essere recintata e deve essere allestita una segnaletica appropriata per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori e l'interferenza con l'ambiente circostante (viabilità esterna)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trancia-piegaferri
- Attrezzi manuali di uso comune
- Andatoie e passerelle
- Autocarro
- Escavatore
- Autobetoniera
- Sonda idraulica perforatrice

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Assemblaggio a terra ed innalzamento cassaformi rampanti

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle fasi di assemblaggio a terra della cassaforma rampante per il getto della pila, sua collocazione iniziale e suo progressivo innalzamento realizzato mediante apposito impianto idraulico con barre di contrasto. Dopo la realizzazione della pila, si provvede a preparare a terra la cassaforma rampante del pulvino, a sollevarla e fissarla alla sommità della pila.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Urti e compressioni
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle casserature deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- Le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze
- Per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisionali e misure di sicurezza necessarie
- Prima di iniziare con le operazioni di assemblaggio delle casseforme bisogna prendere visione delle specifiche di montaggio predisposte dal costruttore. Per ogni evenienza, far riferimento alle indicazioni impartite dal preposto.
- Per la movimentazione delle casserature prefabbricate, si dovrà operare nel seguente modo:- delimitare l'area dei lavori;- agganciare le parti che compongono il cassero nei punti predisposti dal costruttore;- utilizzare funi e ganci a norma;- interrompere le attività in condizioni di eccessiva ventosità;- utilizzare funi guida per la movimentazione dei casseri in quota.

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- I casseri devono essere posizionati completi di parapetti e impalcati.
- L'accesso dei lavoratori sui casseri dovrà essere consentito solo a montaggio completo delle strutture provvisionali.
- È assolutamente vietato arrampicarsi sulle cravatte e sulle parti esterne dei casseri per effettuare le operazioni di fissaggio, ma fare uso esclusivo di trabattelli o cestelli.
- Per raggiungere la postazione di lavoro in quota, dovrà essere predisposta una scala del tipo a torre da ancorarsi alla parte di struttura già realizzata.

Caduta di materiale dall'alto

- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.
- Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante le attività di movimentazione delle cassaforme non dovrà svolgersi nessun'altra lavorazione al di sotto e nel raggio d'azione dell'autogru.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- Le casserature in legno assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro. La posizione coricata, pur essendo la più stabile, non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli
- Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure
- Gli addetti al serraggio della cassaforma si avvicineranno all'area dei lavori solo quando l'elemento è prossimo alla posizione finale di posa in opera.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autogru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune
- Cassaforme rampanti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Realizzazione pile e pulvini

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle fasi di realizzazione delle pile e dei pulvini del viadotto, mediante sollevamento e posa in opera di armature preassemblate nelle casseforme rampanti e successiva esecuzione di getti di calcestruzzo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Urti e compressioni
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Le operazioni di montaggio vengono eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio è suddiviso per mansioni ben definite per le quali ha ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.

- La movimentazione degli elementi prefabbricati all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra.
- Le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze
- Per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisionali e misure di sicurezza necessarie

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali attorno alle casseformi rampanti.

Caduta di materiale dall'alto

- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.
- Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- Durante tutte le manovre, il gruista agisce con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra è preceduta da un segnale acustico.

Elettrocuzione

- Prima di iniziare le attività viene effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- In presenza di linee aeree, nelle operazioni con gru ed autogru sono osservate le seguenti misure di prevenzione:- Operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali. - Non operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.- Se le linee elettriche non sono disattive, operare solo se è possibile garantire la minima distanza di sicurezza.- Se le condizioni operative non consentono di valutare e mantenere con certezza la distanza minima di sicurezza, incaricare una persona di effettuare osservazioni sulla distanza, in modo che possa impartire immediatamente segnali di pericolo e di avvertimento allorché il braccio della gru o il carico movimentato si avvicina a distanza pericolosa alla linea elettrica.- Tutte le persone devono tenersi a congrua distanza dalle gru e autogru che operano nelle vicinanze di linee elettriche aeree. - Non toccare o venire comunque a contatto con le gru o suoi carichi finché la persona addetta non indichi che ciò sia possibile e sicuro.- Quando si manipolano materiali o equipaggiamenti con il braccio delle gru nelle vicinanze di torri di trasmissione, spegnere il trasmettitore o utilizzare equipaggiamenti con collegamento a terra alla zona più alta del braccio, ed attaccare i materiali a corde e morsetti di terra.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autogru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune
- Gru
- Autobetoniera
- Cassaforme rampanti

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Posa in opera impalcati e montaggio traversi

Impresa Esecutrice:

Trattasi della posa in opera degli impalcati prefabbricati, assemblati sugli appoggi delle pile oppure tra gli impalcati stessi quando la luce è elevata.
Successivamente si provvede a montare i traversi che sono gli elementi di collegamento tra le travi principali di un impalcato a graticcio, che contribuiscono alla ripartizione dei carichi verticali sulle stesse travi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Urti e compressioni
- Rumore
- Tagli
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Le operazioni di montaggio vengono eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio è suddiviso per mansioni ben definite per le quali ha ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- La movimentazione degli elementi prefabbricati all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra.
- Le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze
- Per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisionali e misure di sicurezza necessarie

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto

- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.
- La messa in opera è effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento avviene da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi sono mantenuti stabili con opere provvisionali o apparecchi di sollevamento.
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- Durante tutte le manovre, il gruista agisce con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra è preceduta da un segnale acustico.

Elettrocuzione

- Prima di iniziare le attività viene effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- In presenza di linee aeree, nelle operazioni con gru ed autogru sono osservate le seguenti misure di prevenzione:- Operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali. - Non operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.- Se le linee elettriche non sono disattive, operare solo se è possibile garantire la minima distanza di sicurezza.- Se le condizioni operative non consentono di valutare e mantenere con certezza la distanza minima di sicurezza, incaricare una persona di effettuare osservazioni sulla distanza, in modo che possa impartire immediatamente segnali di pericolo e di avvertimento allorché il braccio della gru o il carico movimentato si avvicina a distanza pericolosa alla linea elettrica.- Tutte le persone devono tenersi a congrua distanza dalle gru e autogru che operano nelle vicinanze di linee elettriche aeree. - Non toccare o venire comunque a contatto con le gru o suoi carichi finché la persona addetta non indichi che ciò sia possibile e sicuro.- Quando si manipolano materiali o equipaggiamenti con il braccio delle gru nelle

vicinanze di torri di trasmissione, spegnere il trasmettitore o utilizzare equipaggiamenti con collegamento a terra alla zona più alta del braccio, ed attaccare i materiali a corde e morsetti di terra.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione degli elementi strutturali.
- Lo stoccaggio degli elementi prefabbricati viene realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza.
- I percorsi pedonali sono mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autogru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autogru con piattaforma aerea
- Ganci
- Fune
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Posa in opera solette e montaggio piloni di sostegno

Impresa Esecutrice:

Trattasi della posa in opera delle solette (piastre orizzontali), solidali agli impalcati, sulle quali agiscono i carichi dovuti al transito dei veicoli e che fungono da supporto della pavimentazione stradale e della massicciata sottostante. Successivamente si provvede alla posa in opera e montaggio dei piloni prefabbricati, che fungono da sostegno degli stralli.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Urti e compressioni
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Le operazioni di montaggio vengono eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio è suddiviso per mansioni ben definite per le quali ha ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- La movimentazione degli elementi prefabbricati all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra.
- Le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze
- Per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisionali e misure di sicurezza necessarie

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto

- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.
- La messa in opera è effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento avviene da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi sono mantenuti stabili con opere provvisionali o apparecchi di sollevamento.
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- Durante tutte le manovre, il gruista agisce con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra è preceduta da un segnale acustico.

Elettrocuzione

- Prima di iniziare le attività viene effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- In presenza di linee aeree, nelle operazioni con gru ed autogru sono osservate le seguenti misure di prevenzione:- Operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali. - Non operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.- Se le linee elettriche non sono disattive, operare solo se è possibile garantire la minima distanza di sicurezza.- Se le condizioni operative non consentono di valutare e mantenere con certezza la distanza minima di sicurezza, incaricare una persona di effettuare osservazioni sulla distanza, in modo che possa impartire immediatamente segnali di pericolo e di avvertimento allorché il braccio della gru o il carico movimentato si avvicina a distanza pericolosa alla linea elettrica.- Tutte le persone devono tenersi a congrua distanza dalle gru e autogru che operano nelle vicinanze di linee elettriche aeree. - Non toccare o venire comunque a contatto con le gru o suoi carichi finché la persona addetta non indichi che ciò sia possibile e sicuro.- Quando si manipolano materiali o equipaggiamenti con il braccio delle gru nelle vicinanze di torri di trasmissione, spegnere il trasmettitore o utilizzare equipaggiamenti con collegamento a terra alla zona più alta del braccio, ed attaccare i materiali a corde e morsetti di terra.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione degli elementi strutturali.
- Lo stoccaggio degli elementi prefabbricati viene realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza.
- I percorsi pedonali sono mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autogru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autogru con piattaforma aerea
- Ganci
- Fune
- Chiave dinamometrica
- Gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - OPERE STRUTTURALI

FASE DI LAVORO: Montaggio stralli e tesatura cavi

Impresa Esecutrice:

Operazioni di montaggio degli stralli, ancorati ai piloni di sostegno e successiva tesatura dei cavi costituiti da trefoli in acciaio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Punture
- Scivolamenti
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Urti e compressioni
- Postura
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il personale addetto è periodicamente informato in relazione ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Le operazioni di montaggio vengono eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio è suddiviso per mansioni ben definite per le quali ha ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.
- E' sconsigliato movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo degli apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- La movimentazione degli elementi prefabbricati all'interno dell'area predisposta avviene utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra.
- Le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze
- Per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisionali e misure di sicurezza necessarie

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).

Scivolamenti

- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione degli elementi strutturali.

Caduta dall'alto

- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione

anticaduta.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- Evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni solari.
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti indossano le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili.

Caduta di materiale dall'alto
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Provvedere a proteggere con solido impalcato sovrastante, i posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.
- La messa in opera è effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento avviene da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- Gli elementi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Per la movimentazione ed il sollevamento è previsto l'uso di particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi.
- Durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi sono mantenuti stabili con opere provvisionali o apparecchi di sollevamento.
- Gli elementi vengono sollevati procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento degli elementi, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Chiave dinamometrica
- Autogru
- Fune
- Autogru con piattaforma aerea

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': VIADOTTI - LAVORI STRADALI

L'attività consiste nella realizzazione della sovrastruttura stradale dei viadotti, in conglomerato bituminoso, e relativa posa in opera di elementi accessori di sicurezza e del traffico veicolare quali segnaletica (orizzontale e verticale), giunti in gomma armata, barriere di sicurezza.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Posa in opera di conglomerato bituminoso

Impresa Esecutrice:

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione polveri
- Incidenti automezzi

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso, sono previsti idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso).
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma.

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

Fiamme ed esplosioni

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore

Incidenti automezzi

- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- Finitrice per asfalti
- Rullo compressore
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa alta S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera gas e particelle GasX Px
EN 1827

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Finitura manto stradale

Impresa Esecutrice:

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Urti e compressioni
- Inalazione polveri
- Fiamme ed esplosioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma.

Incidenti automezzi

- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Fiamme ed esplosioni

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Finitrice per asfalti
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa alta S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Montaggio giunti in gomma armata

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel montaggio dei giunti in gomma armata, fissati ai fori delle solette, mediante l'ausilio di avvitatori ed utensili elettrici.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Postura
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Urti e compressioni

- Depositare a terra i materiali nei luoghi previsti e in ordine
- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine

Scivolamenti

- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Avvitatore ad aria compressa
- Carriola

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Getto di calcestruzzo fibrorinforzato

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel getto di calcestruzzo fibrorinforzato (con fibre di carbonio) nello spazio in cui è stato alloggiato il giunto, mediante benna miscelatrice o betoniera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Getti e schizzi
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Tagli

- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse

Urti e compressioni

- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

Scivolamenti

- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Molazza
- Carriola
- Gruppo elettrogeno

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Verniciatura segnaletica orizzontale stradale

Impresa Esecutrice:

Trattasi della verniciatura della segnaletica orizzontale stradale eseguita mediante compressore a spruzzo manuale o su automezzo speciale. In particolare si prevede:

- Predisposizione segnaletica e sbarramenti protettivi dell'area di intervento;
- Tracciamenti;
- Esecuzione della verniciatura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Tagli
- Urti e compressioni
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze

Fiamme ed esplosioni

- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

Inalazione gas e vapori

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze impiegate.

Urti e compressioni

- Utilizzare calzature di sicurezza con puntale in acciaio

Investimento

- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compressore
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Pistola per verniciatura a spruzzo

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Maschera intera per gas e particelle GasX PX
EN 136

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

La fase lavorativa consiste nell'assemblaggio e posa della segnaletica verticale, in fori predisposti, mediante l'ausilio di scale, ponte su cavallette ed attrezzi manuali di uso comune.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Proiezione di schegge
- Investimento
- Scivolamenti
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Verificare il perfetto posizionamento dei mezzi ed attrezzi necessari ad eseguire l'intervento.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- I residui di lamiera e profili tagliati per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» da entrambi i lati (seguiti da segnali di Â«Fine limitazione della velocitàÂ»)
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- Per interventi da effettuarsi nelle ore notturne, o la sola segnaletica debba rimanere posizionata nelle ore notturne, ed in qualsiasi caso di scarsa visibilità, dovranno adottarsi i seguenti accorgimenti: integrare i mezzi segnaletici rifrangenti, barriere di testata del cantiere di lavoro ed i segnali di lavoro in corso; inserire apparati luminosi a luce rossa fissa; lo sbarramento obliquo che precede il cantiere di lavoro dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato regolato da movieri, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare i cartelli occorrenti per la segnalazione al traffico del cantiere di lavoro e delimitare una zona dove parcheggiare l'automezzo ed eventuali pompe utilizzando cartelli di passaggio obbligatorio e coni di gomma a distanza di 6 m l'uno dall'altro; costruzione provvisoria di corridoio di transito pedonale lungo il lato o i prospicienti il traffico veicolare della larghezza di almeno 1 m., nel caso si impedisse il traffico pedonale sui marciapiedi; indossare i mezzi protettivi personali dati in dotazione; informare l'assistente ai lavori di cambiamenti e spostamenti della segnaletica e di eventuali imprevisti per i quali sia necessaria la sua presenza; eseguire il lavoro operando in sicurezza; eseguire ritiro e pulizia di tutta l'attrezzatura e la segnaletica usata prima e durante l'intervento, come coni di gomma, cartelli di passaggio obbligatorio, cartelli di lavori in corso, eventuali barriere quadrate a protezione di chiusini stradali aperti; prevedere la collocazione di n.2 persone, provviste di giubbotto o bretelle fluorescenti e casco protettivo, con palette circolari all'estremità della strettoia, che regolino il traffico (N.B. al posto delle palette si possono usare delle bandiere di colore arancio fluorescente di misure non inferiori a cm 80x60

principalmente per fare rallentare la velocità del traffico).
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato a vista, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello di preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare i cartelli di passaggio obbligatorio preceduto, se opportuno, da segnale il divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di dare precedenza nel senso unico alternato dalla parte della carreggiata occupata; posizionare il cartello di limite massimo di velocità Km 30; posizionare il cartello di diritto di precedenza nel senso unico alternato dalla parte opposta alla carreggiata occupata; installare il senso unico alternato dopo aver richiesto ed ottenuto l'autorizzazione dai Vigili Urbani competenti.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia maggiore di m 5.60, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare il cartello passaggio obbligatorio (frecce) preceduto, se opportuno, da segnale di divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di senso unico alternato; posizionare il cartello di limite massimo di velocità.

Scivolamenti
- Provvedere al ritiro ed alla pulizia di tutta l'attrezzatura usata per l'intervento e della segnaletica rimossa con relativi accessori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Piccone
- Seghetto manuale
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Posa in opera di paletti con battipalo

Impresa Esecutrice:

Si procede alla tracciatura degli interassi e alla preparazione delle sedi di alloggiamento dei montanti mediante battipalo.
La posa in opera dei montanti avviene fissando i profilati all'interno dei fori con sabbia e calcestruzzo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Caduta di materiale dall'alto
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

Inalazione polveri

- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Durante le attività di montaggio e manutenzione delle macchine e di movimentazione e guida dei carichi, gli addetti devono fare uso di guanti e indumenti protettivi adeguati

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Caduta di materiale dall'alto

- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Battipalo
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Terna

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel montaggio dei correnti che sono fissati ai montanti a mezzo di appositi bulloni. Per la successiva serratura dei bulloni si interviene con una chiave dinamometrica montata su avvitatore pneumatico o elettrico.
Successivamente si provvede a movimentare e posizionare le barriere dei guardrail (a doppia o tripla onda).
Generalmente le altezze, per quanto riguarda il complesso del guardrail, non superano i 2 metri.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

Tagli

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

Trattasi dell'attività di messa in opera dei sistemi di smaltimento delle acque e delle scalette di servizio, poste in posizione laterale all'opera, usate per l'accesso nella parte sottostante agli impalcati per effettuare ispezioni e/o controlli delle strutture.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Urti e compressioni
- Punture
- Caduta di materiale dall'alto
- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.

Caduta dall'alto

- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- E' vietato accedere in aree ad altezza superiore ai 2 metri non provviste di parapetti normali.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- E' stabilito di installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt. 1,20 il filo di gronda.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari vengono protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Argano a cavalletto
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune
- Utensili elettrici portatili
- Sega circolare
- Autogru con piattaforma aerea

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VIADOTTI - LAVORI STRADALI

FASE DI LAVORO: Gronde e pluviali

Impresa Esecutrice:

Trattasi dell'attività di messa in opera di lamiere di varia natura, formati e spessori, in acciaio inox, rame, lamiera zincata, lamiera preverniciata ed alluminio preverniciato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Urti e compressioni
- Punture
- Caduta di materiale dall'alto
- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.

Caduta dall'alto

- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- E' vietato accedere in aree ad altezza superiore ai 2 metri non provviste di parapetti normali.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- E' stabilito di installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt. 1,20 il filo di gronda.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari vengono protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune
- Utensili elettrici portatili
- Sega circolare
- Autogru con piattaforma aerea
- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': GIUNTI IN GOMMA ARMATA

L'attività consiste nella realizzazione di giunti in gomma armata, con la funzione di assorbire scorrimenti di impalcati stradali.
I giunti stradali in gomma armata sono costituiti da una struttura in elastomero nella vengono inseriti dei profili metallici atti ad aumentare la capacità portante della struttura dei giunti stradali.
Caratteristica di questa tipologia di giunti stradali è la presenza, a livello della superficie trafficata, di una serie di varchi trasversali necessari allo sviluppo delle deformazioni elastiche richieste.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

FASE DI LAVORO: Taglio e demolizione pavimentazione

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nel taglio e demolizione della pavimentazione stradale, in corrispondenza dei giunti da realizzare, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Urti e compressioni
- Inalazione polveri
- Tagli
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Rumore
- Scivolamenti
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Investimento

- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Urti e compressioni

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici

Scivolamenti

- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Tagliasfalto a disco
- Escavatore con martello demolitore
- Mazza e scalpello

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia alta visibilità
EN 343; EN 471

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

GIUNTI IN GOMMA ARMATA

FASE DI LAVORO: Realizzazione dei fori

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nella realizzazione di fori sulle solette, mediante l'ausilio di martello o trapano, che serviranno per l'ancoraggio delle travi di armatura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Postura
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Proiezione di schegge
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- Depositare a terra i materiali nei luoghi previsti e in ordine
- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine

Scivolamenti

- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Troncatrice
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Inghisaggio dei fori

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel riempimento dei fori con resine liquide epossidiche.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Urti e compressioni
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione polveri
- Tagli
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze impiegate.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Non applicare il prodotto a temperatura inferiore di quella indicata nella scheda del prodotto.
- In caso di contatto con la pelle:- Lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- In caso di contatto con gli occhi:- Lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.- Lavare immediatamente con acqua per almeno 10 minuti.
- In caso di inalazione:- Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.
- Nella stagione calda è opportuno non esporre, prima dell'utilizzo, il materiale al sole.

Urti e compressioni

- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine

Fiamme ed esplosioni

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore

Inalazione polveri

- Non aggiungere cemento o inerti al prodotto.
- In caso di spandimento accidentale, provvedere a:- Raccogliere velocemente il prodotto indossando indumenti protettivi.- Contenere lo spandimento e raccogliere meccanicamente, evitando di sollevare eccessiva polvere.- Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati.

Scivolamenti

- I contenitori non vengono riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della resina.
- Vengono puliti immediatamente eventuali versamenti di resina sulla sede stradale, luogo di passaggio dei lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennello

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa alta S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

GIUNTI IN GOMMA ARMATA

FASE DI LAVORO: Opere in ferro

Impresa Esecutrice:

Operazioni di taglio, sagomatura e posa in opera di ferri di armatura del giunto stradale.
Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri;
- taglio e piegatura dei tondini;
- preparazione gabbie di armatura;
- movimentazione e posa in opera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Durante la movimentazione, è previsto che i ferri siano sollevati da terra da più persone.
- Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri, in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Tagli

- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Le macchine per la lavorazione del ferro devono esser installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

Urti e compressioni

- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale
- Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza

Scivolamenti

- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio giunti in gomma armata

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel montaggio dei giunti in gomma armata, fissati ai fori delle solette, mediante l'ausilio di avvitatori ed utensili elettrici.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Postura
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Urti e compressioni

- Depositare a terra i materiali nei luoghi previsti e in ordine
- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine

Scivolamenti

- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Avvitatore ad aria compressa
- Carriola

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Getto di calcestruzzo fibrorinforzato

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel getto di calcestruzzo fibrorinforzato (con fibre di carbonio) nello spazio in cui è stato alloggiato il giunto, mediante benna miscelatrice o betoniera.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Getti e schizzi
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Tagli

- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse

Urti e compressioni

- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

Scivolamenti

- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Molazza
- Carriola
- Gruppo elettrogeno

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': IMPERMEABILIZZAZIONI

Trattasi delle attività connesse alla realizzazione di impermeabilizzazioni in genere.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

IMPERMEABILIZZAZIONI

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione di impalcati

Impresa Esecutrice:

La fase di lavoro consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su impalcati piani per la saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.

In particolare si prevede:

- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Stesura di bitume liquido
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità

Caduta dall'alto

- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi. La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi

Fiamme ed esplosioni

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mal essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi ala fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno

di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Cannello per guaina
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per calore e fuoco
EN 407

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

IMPERMEABILIZZAZIONI

FASE DI LAVORO: Impermeabilizzazione di pareti

Impresa Esecutrice:

La fase di lavoro consiste nella impermeabilizzazione di muri o pareti.

In particolare si prevede:

- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Stesura di bitume liquido
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Caduta dall'alto
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Scivolamenti
- Ustioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, prevedere un servizio di vigilanza costante sulle lavorazioni, svolto dall'esterno e da posizione sicura ed eventuali interventi d'emergenza in soccorso dei lavoratori
- Scegliere con cura i prodotti da utilizzare, non effettuare depositi negli ambienti di lavoro, ma rifornire dall'esterno il materiale d'utilizzo man mano che procedono i lavori
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Caduta dall'alto
- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori

Fiamme ed esplosioni

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mal essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi ala fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori

Inalazione gas e vapori

- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, Ispezionare con cura l'ambiente di lavoro e verificare la presenza di fattori ambientali di rischio (mancanza di ventilazione, presenza di microrganismi, ecc.)
- In caso di lavori in ambienti chiusi o semichiusi, valutare attentamente la necessità di ventilare artificialmente l'ambiente di lavoro e/o di aspirare gli eventuali gas, fumi prodotti dalle lavorazioni

Ustioni

- La caldaia per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Cannello per guaina
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per calore e fuoco
EN 407

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': LAVORI FLUVIALI

L'attività consiste nelle realizzazione di opere di sbarramento dell'alveo fluviale per la difesa dei fiumi e del terreno circostante, dall'erosione naturale del terreno.

E' prevista la realizzazione di briglie e la pulizia dell'alveo e degli argini del fiume.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

LAVORI FLUVIALI

FASE DI LAVORO: Opere provvisorie di sbarramento torrente

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle attività connesse alle operazioni di sbarramento provvisorio di un torrente per la esecuzione di lavori di diversa natura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Annegamento
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Punture
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Non operare mai da soli ed accertarsi della presenza a terra di personale per la assistenza e la sorveglianza, nonchè della presenza dei presidi di pronto soccorso.

Scivolamenti

- Il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità adeguata.

Urti e compressioni

- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature impiegate, come riportate nelle allegate schede di sicurezza

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pompa idrica
- Escavatore con martello demolitore
- Autocarro
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto salvataggio
EN ISO 12402

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Stivale al polpaccio SB
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI FLUVIALI

FASE DI LAVORO: Briglie

Impresa Esecutrice:

Trattasi della realizzazione di briglie attenuatrici, che prevede la esecuzione delle seguenti fasi:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione tondi di acciaio e saldature
- realizzazione ancoraggi in roccia
- realizzazione gabbioni a sacco
- ripristino e pulizia

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Scivolamenti
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Punture

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
- Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatore, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

Caduta dall'alto

- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro
- Verificare attentamente gli ancoraggi degli addetti prima di eseguire qualunque operazione a rischio di cadura dall'alto

Caduta di materiale dall'alto

- Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio
- Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta
- Le aree immediatamente a valle dell'intervento devono essere protette con idonei sistemi di trattenuta per evitare la caduta di massi

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rotopercussore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Gruppo elettrogeno

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con assorbitore di energia
UNI 11158; UNI EN 355

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': STRADA COMPLETA

Costruzione strada completa con relativi accessori

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Sbancamento eseguito con mezzi meccanici

Impresa Esecutrice:

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
- ispezioni e ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Seppellimento, sprofondamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- Durante i lavori su strada il cantiere, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, vengono delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti o altro tipo di recinzione.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte d'attacco (Art.118, comma 3 - D-Lgs.81/08)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Elettrocuzione

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore

DPI DA UTILIZZARE

Cintura di sicurezza del mezzo

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Cordoli marciapiedi e canalette

Impresa Esecutrice:

Trattasi della formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Postura
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Investimento

- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» (seguiti dal segnale di Â«Fine limitazione della velocità) e di Â«Preavviso di deviazioneÂ»

Postura

- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi

Tagli

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compattatore a piatto vibrante
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Finitura manto stradale

Impresa Esecutrice:

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Incidenti automezzi
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Incidenti automezzi

- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Finitrice per asfalti

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Fondazione stradale

Impresa Esecutrice:

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Pala meccanica

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Posa in opera di conglomerato bituminoso

Impresa Esecutrice:

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Rumore
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Investimento

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- Attrezzi manuali di uso comune
- Finitrice per asfalti
- Rullo compressore

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Verniciatura segnaletica orizzontale stradale

Impresa Esecutrice:

Trattasi della verniciatura della segnaletica orizzontale stradale eseguita mediante compressore a spruzzo manuale o su automezzo speciale. In particolare si prevede:

- Predisposizione segnaletica e sbarramenti protettivi dell'area di intervento;
- Tracciamenti;
- Esecuzione della verniciatura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Tagli
- Urti e compressioni
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze

Fiamme ed esplosioni
- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

Inalazione gas e vapori
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze impiegate.

Urti e compressioni
- Utilizzare calzature di sicurezza con puntale in acciaio

Investimento
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compressore
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Pistola per verniciatura a spruzzo

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Maschera intera per gas e particelle GasX PX
EN 136

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nell'assemblaggio e posa della segnaletica verticale, in fori predisposti, mediante l'ausilio di scale, ponte su cavallette ed attrezzi manuali di uso comune.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Proiezione di schegge
- Investimento
- Scivolamenti
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Verificare il perfetto posizionamento dei mezzi ed attrezzi necessari ad eseguire l'intervento.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- I residui di lamiera e profili tagliati per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» da entrambi i lati (seguiti da segnali di Â«Fine limitazione della velocitàÂ»)
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- Per interventi da effettuarsi nelle ore notturne, o la sola segnaletica debba rimanere posizionata nelle ore notturne, ed in qualsiasi caso di scarsa visibilità, dovranno adottarsi i seguenti accorgimenti: integrare i mezzi segnaletici rifrangenti, barriere di testata del cantiere di lavoro ed i segnali di lavoro in corso; inserire apparati luminosi a luce rossa fissa; lo sbarramento obliquo che precede il cantiere di lavoro dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato regolato da movieri, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare i cartelli occorrenti per la segnalazione al traffico del cantiere di lavoro e delimitare una zona dove parcheggiare l'automezzo ed eventuali pompe utilizzando cartelli di passaggio obbligatorio e coni di gomma a distanza di 6 m l'uno dall'altro; costruzione provvisoria di corridoio di transito pedonale lungo il lato o i prospicienti il traffico veicolare della larghezza di almeno 1 m., nel caso si impedisse il traffico pedonale sui marciapiedi; indossare i mezzi protettivi personali dati in dotazione; informare l'assistente ai lavori di cambiamenti e spostamenti della segnaletica e di eventuali imprevisti per i quali sia necessaria la sua presenza; eseguire il lavoro operando in sicurezza; eseguire ritiro e pulizia di tutta l'attrezzatura e la segnaletica usata prima e durante l'intervento, come coni di gomma, cartelli di passaggio obbligatorio, cartelli di lavori in corso, eventuali barriere quadrate a protezione di chiusini stradali aperti; prevedere la collocazione di n.2 persone, provviste di giubbotto o bretelle fluorescenti e casco protettivo, con palette circolari all'estremità della strettoia, che regolino il traffico (N.B. al posto delle palette si possono usare delle bandiere di colore arancio fluorescente di misure non inferiori a cm 80x60 principalmente per fare rallentare la velocità del traffico).
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato a vista, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello di preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare i cartelli di passaggio obbligatorio preceduto, se opportuno, da segnale il divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di dare precedenza nel senso unico alternato dalla parte della carreggiata occupata; posizionare il cartello di limite massimo di velocità Km 30; posizionare il cartello di diritto di precedenza nel senso unico alternato dalla parte opposta alla carreggiata occupata; installare il senso unico alternato dopo aver richiesto ed ottenuto l'autorizzazione dai Vigili Urbani competenti.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia maggiore di m 5.60, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare il cartello passaggio obbligatorio (frecce) preceduto, se opportuno, da segnale di divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di senso unico alternato; posizionare il cartello di limite massimo di velocità.

Scivolamenti

- Provvedere al ritiro ed alla pulizia di tutta l'attrezzatura usata per l'intervento e della segnaletica rimossa con relativi accessori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Piccone
- Seghetto manuale
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Fondazione in misto granulometrico stabilizzato

Impresa Esecutrice:

Si prevede la posa in opera di strati di misto granulare stabilizzato, ottenuto dalla selezione di ghiaie alluvionali di natura mineralogica prevalentemente calcarea, con aggiunta eventuale di pietrisco, per la costruzione della fondazione stradale ad elevata capacità portante, per gli ultimi strati dei rilevati sottostante le pavimentazioni, applicato in strati costipati di spessore non inferiore a 10 cm e non superiori a 30 cm.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Tagli
- Investimento
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri
- Ribaltamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Seppellimento, sprofondamento

- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

Urti e compressioni

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, provvedere ad irrorare con acqua i materiali per ridurre il sollevamento della polvere.

Ribaltamento

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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Pala meccanica
- Rullo compressore

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

STRADA COMPLETA

FASE DI LAVORO: Posa misto cementato con vibrofinitrice

Impresa Esecutrice:

Si prevede la posa in opera di misto cementato, costituito da una miscela di aggregati lapidei di primo impiego (misto granulare), trattata con un legante idraulico (cemento). La posa in opera prevede una fase preliminare di verifica e correzione di eventuali depressioni o avvallamenti dello strato di posa, seguita dall'operazione di bagnatura dello stesso per renderlo sufficientemente umido.
Le operazioni di compattazione dello strato devono essere realizzate con apparecchiature e sequenze adatte a produrre il grado di addensamento e le prestazioni richieste. La stesa della miscela non deve di norma essere eseguita con temperature ambiente inferiore a 0° C e mai sotto la pioggia. Il tempo intercorrente tra la stesa di due strisce affiancate non deve superare di norma le 2 ore per garantire la continuità della struttura.
Particolari accorgimenti deve adottarsi nella formazione dei giunti longitudinali che andranno protetti con fogli di polietilene o materiale similare. Il giunto di ripresa deve essere ottenuto terminando la stesa dello strato a ridosso di una tavola e togliendo la tavola al momento della ripresa della stesa. Se non si fa uso della tavola si deve, prima della ripresa della stesa, provvedere a tagliare l'ultima parte dello strato precedente, in modo che si ottenga una parete perfettamente verticale.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni

- Inalazione polveri
- Incidenti automezzi
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso, sono previsti idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso).
- La miscela verrà stesa sul piano finito dello strato precedente dopo che sia stata accertata dalla Direzione Lavori la rispondenza di quest'ultimo ai requisiti prescritti.

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Urti e compressioni

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Provvedere a correggere ogni depressione o avvallamento presente sul piano di posa, prima della stesura.

Incidenti automezzi

- Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi a motore.

Scivolamenti

- Prima della stesa è necessario verificare che il piano di posa sia sufficientemente umido e, se necessario, provvedere alla sua bagnatura evitando tuttavia la formazione di una superficie fangosa.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Vibrofinitrice per misto cementato

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa alta S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera gas e particelle GasX Px
EN 1827

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': OPERE IN FERRO

Opere in ferro in genere, quali recinzioni, cancelli e simili

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Montaggio ringhiere metalliche

Impresa Esecutrice:

Montaggio delle ringhiere metalliche dei balconi, preassemblati in stabilimento. I moduli costituenti le ringhiere metalliche verranno saldati ai predisposti elementi ancorati alle solette dei balconi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Fiamme ed esplosioni
- Tagli

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI

Caduta dall'alto

- Il perimetro esterno deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto
- Qualora le opere provvisionali siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio e per il montaggio delle ringhiere
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50

Fiamme ed esplosioni

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- In prossimità della zona di lavoro deve essere sempre presente un estintore.

Tagli

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Argano a cavalletto
- Saldatrice ossiacetilenica
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per saldatori
EN 12477

Occhiali bioculari per saldatura
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Tuta per saldatura
EN ISO 11611; EN ISO 11612

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Opere in ferro

Impresa Esecutrice:

Trattasi della realizzazione di opere in ferro in genere per la esecuzione di lavori di diversa natura. In particolare si prevede:

- Trasporto del materiale mediante autocarro fornito di eventuale gru per il sollevamento e lo scarico sul posto, oppure utilizzo della gru di cantiere;
- Montaggio ed ancoraggio degli elementi metallici;
- Pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda relativa all'utilizzo della gru su automezzo
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto

- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Tagli

- I residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per saldatori
EN 12477

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Tuta per saldatura
EN ISO 11611; EN ISO 11612

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Recinzioni e cancelli in ferro

Impresa Esecutrice:

Montaggio di recinzioni e cancelli metallici, costruito in stabilimento. In particolare si prevede: Trasporto del materiale mediante autocarro fornito di eventuale gru per il sollevamento e lo scarico sul posto, oppure utilizzo della gru di cantiere; montaggio ed ancoraggio delle inferriate; pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda relativa all'utilizzo della gru su automezzo
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto

- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Tagli

- I residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per saldatori
EN 12477

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Tuta per saldatura
EN ISO 11611; EN ISO 11612

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Posa in opera controtelai ed infissi esterni

Impresa Esecutrice:

I telai mobili, analogamente alla struttura fissa, vengono sollevati ed alloggiati in opera nelle relative cerniere con utensili manuali: si tratta del montaggio dei controtelai, che saranno staffati con tasselli anche di tipo chimico uno ogni 70 cm.
L'eventuale sistema di oscuramento, analogamente alla struttura mobile, viene sollevato ed alloggiato in opera inserendolo nelle relative cerniere con utensili a mano.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda;- afferrare il carico in modo sicuro;- fare movimenti graduali e senza scosse;- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.
- Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 kg occorrerà, quando possibile, essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

Caduta dall'alto

- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma
- Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- Durante l'esecuzione dell'attività lavorativa l'operatore non deve sporgersi all'esterno, manomettere le protezioni presenti ed operare in assenza di protezioni.
- La fase, laddove non vi sia il ponteggio esterno, viene svolta con la chiusura delle persiane in ferro così da evitare sia la caduta verso il basso delle persone addette al lavoro che di materiale.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Quando si lavora in luoghi sopraelevati, riporre gli attrezzi dentro le apposite custodie o attaccati alla cintura, quando non sono utilizzati, onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

Tagli

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Utensili elettrici portatili

- Fune
- Trabattelli

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Messa in opera di vetrate

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella posa in opera di vetrate costituite da doppio vetro con camera d'argon.
Sono previste le seguenti sottofasi:
- Approvvigionamento e movimentazione dei vetri;
- Posa dei vetri nelle battute del telaio attraverso il fissaggio di listelli fermavetro.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Caduta di materiale dall'alto
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le lastre di grandi dimensioni devono essere maneggiate da due o più persone e il trasporto sul luogo del montaggio dovrà avvenire utilizzando idonei sistemi di sollevamento invece che le scale
- Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego d'idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento durante l'attività

Tagli

- Usare sempre guanti da lavoro oltre agli altri DPI previsti

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti
- Utensili elettrici portatili
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Opere di finitura

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella finitura degli infissi tramite sigillatura sia con listelli di alluminio che silicone.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Tagli
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Tagli
- Usare sempre guanti da lavoro oltre agli altri DPI previsti

Scivolamenti
- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

OPERE IN FERRO

FASE DI LAVORO: Gronde e pluviali

Impresa Esecutrice:

Trattasi dell'attività di messa in opera di lamiere di varia natura, formati e spessori, in acciaio inox, rame, lamiera zincata, lamiera preverniciata ed alluminio preverniciato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Rumore
- Urti e compressioni
- Punture
- Caduta di materiale dall'alto

- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate.
- Evitare il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Caduta di materiale dall'alto

- Tenere gli utensili impiegati in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- Viene impedito l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
- Per gli imbrachi sono privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque sono verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.
- Provvedere a scartare gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera.

Caduta dall'alto

- Viene controllata la stabilità delle opere provvisionali e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto.
- Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio sono delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta.
- E' vietato accedere in aree ad altezza superiore ai 2 metri non provviste di parapetti normali.
- E' previsto l'utilizzo di opere provvisionali indipendenti dall'opera in costruzione.
- E' stabilito di installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt. 1,20 il filo di gronda.
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari vengono protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune
- Utensili elettrici portatili
- Sega circolare
- Autogru con piattaforma aerea
- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Sistema con dispositivo di tipo retrattile
UNI 11158; UNI EN 360

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE

Installazione di pozzetti, griglie, chiusini, ecc.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE

FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati

Impresa Esecutrice:

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Investimento
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

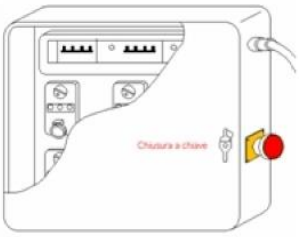
Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

Impresa Esecutrice:



Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Allestimento della segnaletica di sicurezza.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza

Investimento
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione di cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste: Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

Investimento

- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà installare idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici

Impresa Esecutrice:

Collocazione dei box prefabbricati, adibiti a bagno chimico, da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemati i box. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

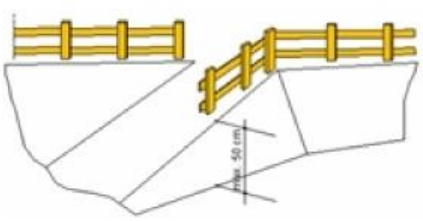
Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Viabilita' e segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e baracche

Impresa Esecutrice:

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Dumper
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e box ufficio

Impresa Esecutrice:

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere sia con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione, sia con pannelli prefabbricati in alcune zone del cantiere. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste: Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

Investimento

- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà installare idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Montaggio box prefabbricati

Impresa Esecutrice:

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.
Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria

Impresa Esecutrice:

Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici, prima dell'ingresso in galleria (per segnalare i lavori) e lungo il percorso; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.
In alcuni casi è necessaria la chiusura completa della galleria al traffico.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.
- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.
- Vengono appositamente studiante e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Transenna
- Nastro segnaletico

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': BARRIERE DI SICUREZZA

L'attività consiste nella posa di barriere di sicurezza (guard-rail e pannelli fonoassorbenti) che può avvenire secondo diverse modalità di esecuzione:
- infissione dei montanti, nel terreno, in corrispondenza dei rilevati;
- annegamento dei montanti in un getto di malta reoplastica, previa formazione dell'alloggiamento mediante carotatrice, in corrispondenza di opere d'arte in cemento armato;
- ancoraggio dei montanti, con tirafondi, alle opere in cemento armato;
- montaggio delle barriere.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

BARRIERE DI SICUREZZA

FASE DI LAVORO: Scerbatura e pulizia bordi strada

Impresa Esecutrice:

Attività di rimozione di arbusti e simili dai bordi delle strade ed in corrispondenza di barriere di sicurezza e spartitraffico, eseguita con attrezzi manuali o con l'uso di decespugliatore. In particolare si prevede:
- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione;
- predisposizione segnaletica di sicurezza;
- taglio arbusti e piante con mezzi meccanici;
- pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Postura
- Tagli
- Scivolamenti
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Tagli

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità adeguata.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Soffione

DPI DA UTILIZZARE

Calotta con visiera in policarbonato
UNI EN 166

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BARRIERE DI SICUREZZA

FASE DI LAVORO: Rimozione barriere

Impresa Esecutrice:

Si procede alla rimozione di vecchie barriere stradali incidentate, lame e paletti, rimuovendo i fissaggi al terreno e sfilando le barre trasversali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed

eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Caduta di materiale dall'alto
- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BARRIERE DI SICUREZZA

FASE DI LAVORO: Trasporto e scarico componenti guard-rail

Impresa Esecutrice:

I componenti del guard-rail vengono trasportati nei cantieri a bordo di autocarro e divisi in montanti e correnti (tutti di dimensioni standardizzate); le operazioni di carico e di scarico vengono solitamente eseguite con l'ausilio di un mezzo di sollevamento.

Solitamente lo stesso autocarro adibito al trasporto materiali è equipaggiato di gru idraulica di servizio: tutti i componenti vengono scaricati a terra e distribuiti lungo la linea di posa.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Investimento
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore
- Tagli
- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- E' assolutamente vietato il sollevamento di pesi rilevanti (superiore a 25 kg) affidato ad un solo operatore.

Investimento
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

Urti e compressioni
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Caduta di materiale dall'alto

- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.

Ribaltamento

- Verificare e stabilire i pesi da sollevare in relazione ai diagrammi di carico del mezzo.
- Evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate al carico.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Ganci
- Fune
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BARRIERE DI SICUREZZA

FASE DI LAVORO: Posa in opera di paletti con battipalo su rilevato

Impresa Esecutrice:

Si procede alla tracciatura degli interassi e alla preparazione delle sedi di alloggiamento dei montanti mediante battipalo.

La posa in opera su rilevato può essere preceduta, in caso di terreno particolarmente cedevole, da una micropalatura e costruzione di cordolo in c.a.

La posa in opera dei montanti avviene fissando i profilati all'interno dei fori con sabbia e calcestruzzo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Caduta di materiale dall'alto
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

Inalazione polveri

- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Durante le attività di montaggio e manutenzione delle macchine e di movimentazione e guida dei carichi, gli addetti devono fare uso di guanti e indumenti protettivi adeguati

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Caduta di materiale dall'alto

- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Battipalo
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Terna

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa in opera delle onde delle barriere

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nel montaggio dei correnti che sono fissati ai montanti a mezzo di appositi bulloni. Per la successiva serratura dei bulloni si interviene con una chiave

dinamometrica montata su avvitatore pneumatico o elettrico.

Successivamente si provvede a movimentare e posizionare le barriere dei guardrail (a doppia o tripla onda).

Generalmente le altezze, per quanto riguarda il complesso del guardrail, non superano i 2 metri.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

Tagli

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa in opera pannelli delle barriere fonoassorbenti

Impresa Esecutrice:

Dopo aver posto in opera i montanti, che normalmente sono costituiti da profilati metallici a doppio T, si provvede a movimentare e posizionare le barriere (a doppia o tripla onda)

manualmente, nel caso in cui la dimensione ed il peso della barriera lo permetta, oppure mediante l'ausilio di gru su autocarro.

Lo stesso procedimento si adotta nell'infissione dei pannelli fonoassorbenti, che vanno a costituire la barriera fonoassorbente, dentro le guide formate dai montanti a doppio T. Generalmente le altezze per le barriere fonoassorbenti variano da 3 a 5 metri.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Caduta di materiale dall'alto
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Rumore
- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

Tagli

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Caduta di materiale dall'alto

- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

Caduta dall'alto

- Un preposto verifica la predisposizione di un sistema di trattenuta con fune dove poter assicurare la cintura di sicurezza.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Autogru
- Trabattelli

DPI DA UTILIZZARE

Cintura con cordino per trattenuta
UNI EN 358

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BARRIERE DI SICUREZZA

FASE DI LAVORO: Verniciatura segnaletica orizzontale stradale

Impresa Esecutrice:

Trattasi della verniciatura della segnaletica orizzontale stradale eseguita mediante compressore a spruzzo manuale o su automezzo speciale. In particolare si prevede:

- Predisposizione segnaletica e sbarramenti protettivi dell'area di intervento;
- Tracciamenti;
- Esecuzione della verniciatura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Tagli
- Urti e compressioni
- Investimento
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Fiamme ed esplosioni

- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

Inalazione gas e vapori

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze impiegate.

Urti e compressioni

- Utilizzare calzature di sicurezza con puntale in acciaio

Investimento

- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compressore
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Pistola per verniciatura a spruzzo

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Maschera intera per gas e particelle GasX PX
EN 136

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale

Impresa Esecutrice:

La fase lavorativa consiste nell'assemblaggio e posa della segnaletica verticale, in fori predisposti, mediante l'ausilio di scale, ponte su cavallette ed attrezzi manuali di uso comune.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Proiezione di schegge
- Investimento
- Scivolamenti
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Verificare il perfetto posizionamento dei mezzi ed attrezzi necessari ad eseguire l'intervento.

Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- I residui di lamiera e profili tagliati per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere.

Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Investimento

- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» da entrambi i lati (seguiti da segnali di Â«Fine limitazione della velocitàÂ»)
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- Per interventi da effettuarsi nelle ore notturne, o la sola segnaletica debba rimanere posizionata nelle ore notturne, ed in qualsiasi caso di scarsa visibilità, dovranno adottarsi i seguenti accorgimenti: integrare i mezzi segnaletici rifrangenti, barriere di testata del cantiere di lavoro ed i segnali di lavoro in corso; inserire apparati luminosi a luce rossa fissa; lo sbarramento obliquo che precede il cantiere di lavoro dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato regolato da movieri, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare i cartelli occorrenti per la segnalazione al traffico del

cantiere di lavoro e delimitare una zona dove parcheggiare l'automezzo ed eventuali pompe utilizzando cartelli di passaggio obbligatorio e coni di gomma a distanza di 6 m l'uno dall'altro; costruzione provvisoria di corridoio di transito pedonale lungo il lato o i prospicienti il traffico veicolare della larghezza di almeno 1 m., nel caso si impedisse il traffico pedonale sui marciapiedi; indossare i mezzi protettivi personali dati in dotazione; informare l'assistente ai lavori di cambiamenti e spostamenti della segnaletica e di eventuali imprevisti per i quali sia necessaria la sua presenza; eseguire il lavoro operando in sicurezza; eseguire ritiro e pulizia di tutta l'attrezzatura e la segnaletica usata prima e durante l'intervento, come coni di gomma, cartelli di passaggio obbligatorio, cartelli di lavori in corso, eventuali barriere quadrate a protezione di chiusini stradali aperti; prevedere la collocazione di n.2 persone, provviste di giubbotto o bretelle fluorescenti e casco protettivo, con palette circolari all'estremità della strettoia, che regolino il traffico (N.B. al posto delle palette si possono usare delle bandiere di colore arancio fluorescente di misure non inferiori a cm 80x60 principalmente per fare rallentare la velocità del traffico).

- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato a vista, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello di preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare i cartelli di passaggio obbligatorio preceduto, se opportuno, da segnale il divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di dare precedenza nel senso unico alternato dalla parte della carreggiata occupata; posizionare il cartello di limite massimo di velocità Km 30; posizionare il cartello di diritto di precedenza nel senso unico alternato dalla parte opposta alla carreggiata occupata; installare il senso unico alternato dopo aver richiesto ed ottenuto l'autorizzazione dai Vigili Urbani competenti.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia maggiore di m 5.60, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare il cartello passaggio obbligatorio (frecce) preceduto, se opportuno, da segnale di divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di senso unico alternato; posizionare il cartello di limite massimo di velocità.

Scivolamenti

- Provvedere al ritiro ed alla pulizia di tutta l'attrezzatura usata per l'intervento e della segnaletica rimossa con relativi accessori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Piccone
- Seghetto manuale
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Giubbotto
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere

Impresa Esecutrice:

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e baracche

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e box uffici

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio box prefabbricati

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di

caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione e segnaletica di cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Transenna

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Carico attrezzature e rimozione segnaletica cantiere

Impresa Esecutrice:

Carico delle attrezzature e della segnaletica provvisoria sul furgone e fine dei lavori mentre personale dotato della bandierina fluorescente provvede a distanza di sicurezza alla deviazione del traffico.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Investimento
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- E' previsto l'uso di mezzi meccanici, nella fase di carico e scarico dagli automezzi.
- Per effettuare dei carichi manuali si dovranno rispettare alcune regole per il sollevamento dei carichi: bisognerà restare con la schiena dritta, tenendo il carico vicino al tronco e posarlo abbassando le ginocchia. Evitare le torsioni o inclinazioni della schiena.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

Investimento

- E' vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di

segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.
- I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Furgone

DPI DA UTILIZZARE

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

Lavori di sistemazione delle aree esterne di pertinenza dell'impianto sportivo, relativamente alle aree a verde, a quelle di arredo esterno, compresa la pavimentazione, recinzione ed ingressi.

Sono previste attività colturali di piantumazioni e realizzazione prato. Inoltre verranno montati elementi di arredo quali cordoli, panchine, cestini per i rifiuti e fontanelle.

La recinzione di progetto verrà realizzata con recinzione in pannelli grigliati zincati, montati su un muretto di CLS armato, e l'ingresso sarà protetto da un cancello con anta scorrevole e da un cancello pedonale a due ante.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Posa in opera pavimentazioni esterne

Impresa Esecutrice:

Posa di pavimentazioni esterne, con letto di malta di cemento o con collante specifico. Si prevedono le seguenti attività:
- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro;
- realizzazione massetto a sottofondo;
- spolvero di cemento;
- taglio piastrelle;
- posa piastrelle;
- stuccatura giunti;
- pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti
- Postura
- Tagli
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Scivolamenti

- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido

Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Elettrocuzione

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Battipiastrelle
- Tagliapiastrelle manuale
- Tagliapiastrelle elettrica

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Piantumazioni e piccoli movimenti terra

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle fasi di piantumazione di alberi e piante, che richiedono l'esecuzione di piccoli scavi e movimenti terra.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Scivolamenti
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Infezione
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Prima di iniziare i lavori verrà verificata, anche mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili.
- Verranno utilizzati indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche.

Tagli

- Gli attrezzi da utilizzare sono in buone condizioni e vengono impugnate saldamente, in modo da non effettuare sforzi eccessivi durante il taglio e riducendo la possibilità di ferirsi.

Urti e compressioni

- Durante il lavoro, i percorsi sono mantenuti liberi da materiali e ostacoli di qualsiasi genere, rimuovendo e spostando qualsiasi ostacolo non appena individuato.

Scivolamenti

- Viene pulita immediatamente qualsiasi fuoriuscita di olio o grasso.
- Le calzature e le suole sono pulite ed esenti da olio e grasso.

Infezione

- I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.
- È importante osservare le norme igieniche, tra le quali il divieto di bere, mangiare e fumare durante il lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Pala
- Carriola
- Rastrello
- Zappa
- Bobcat

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia
EN 343

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Realizzazione e manutenzione prato

Impresa Esecutrice:

La fase consiste nella realizzazione del prato in aree a verde.

In base alle caratteristiche che si desiderano per il prato, all'uso che ne verrà fatto, ed al clima della zona, viene scelta la miscela di semi più adatta.

Per ottenere i migliori risultati, il prato viene seminato nel periodo primaverile, anche se si possono ottenere buoni risultati anche con le semine autunnali, ma mai posticipandole oltre la fine di novembre.

Prima della semina occorre preparare il terreno, ripulendolo dalle erbe infestanti e pareggiandolo quanto più possibile per evitare ristagni d'acqua. Con la motozappa è possibile anche togliere tutti i sassi

sotto la superficie e le radici delle erbacce, fresando il terreno fino a circa 20 cm di profondità.

Durante la fresatura si può correggere il terreno aggiungendo sabbia, torba o terriccio, che poi con la motozappa verrà amalgamata con il resto della terra producendo una miscela più fine e leggera, che permetterà ai semi di germogliare e radicare più facilmente.

Per la semina si possono utilizzare spargiseme meccanici, oppure manualmente procede come su una griglia, alternando passaggi in orizzontale e verticale spargendo sul terreno una grande quantità di semi: è importante spargere i semi in modo uniforme, senza trascurare nessuna zona, scegliendo una giornata asciutta e spargendo subito dopo una piccola dose di fertilizzante a lenta cessione.

A questo punto viene passato sul terreno il rullo che permette di compattare il terreno ed aiuta notevolmente la germinazione dei semi.

La prima innaffiatura è particolarmente abbondante e poi con regolarità per mantenere sempre umido il terreno, proseguendo poi secondo necessità quotidianamente d'estate, con annaffiature più diradate in primavera e autunno.

E' consigliato falciare l'erba una volta la settimana, dalla primavera fino alla fine dell'autunno, che permette anche di rinvigorirla.

In alcuni casi si ricorre al prato in zolle, che permette di realizzare in breve tempo un tappeto erboso calpestabile da subito, anticipando i tempi, permettendo di accorciare notevolmente le lavorazioni agronomiche di preparazione del terreno e bonifica dalle erbe infestanti.

I tempi di attecchimento delle radici al substrato sottostante sono rapidi, dopo due giorni si ha la fuoriuscita delle radichette e dopo 13-15 giorni le zolle sono definitivamente ancorate al suolo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Proiezione di schegge
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Prima di iniziare i lavori verrà verificata, anche mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili.
- Verranno utilizzati indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche.

Proiezione di schegge

- Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento

Tagli

- Gli attrezzi da utilizzare sono in buone condizioni e vengono impugnate saldamente, in modo da non effettuare sforzi eccessivi durante il taglio e riducendo la possibilità di ferirsi.

Urti e compressioni

- Durante il lavoro, i percorsi sono mantenuti liberi da materiali e ostacoli di qualsiasi genere, rimuovendo e spostando qualsiasi ostacolo non appena individuato.

Scivolamenti

- Viene pulita immediatamente qualsiasi fuoriuscita di olio o grasso.
- Durante le operazioni di innaffiamento, viene fatto in modo che il tubo non presenti sovrapposizioni e attorcigliamenti.
- E' vietato lasciare in giro tubi, attrezzi, o altri utensili di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Motozappa
- Tagliaerba a barre falcianti
- Spargiseme
- Rullo da giardino

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia
EN 343

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Montaggio elementi di arredo esterno

Impresa Esecutrice:

Trattasi dei lavori di arredo, consistenti nella movimentazione e montaggio di fioriere, fontane, panchine, tavoli, giochi, cestini ecc. In particolare si prevede:
- Approvvigionamento e movimentazione degli elementi di arredo;
- Preparazione del sottofondo di posa;
- Montaggio e fissaggio degli elementi;
- Pulizia e movimentazione dei residui.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Investimento
- Postura
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Inalazione polveri
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Investimento
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

Tagli
- I residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

- Piccone
- Pala
- Compattatore a piatto vibrante
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

SISTEMAZIONE AREE ESTERNE

FASE DI LAVORO: Recinzioni e cancelli in ferro

Impresa Esecutrice:

Attività di montaggio di recinzioni e cancelli metallici, costruiti in stabilimento e trasportati mediante autocarro fornito di eventuale gru per il sollevamento e lo scarico sul posto.
La recinzione sarà costituita da pannelli grigliati zincati, montati su un muretto di CLS armato. L'ingresso sarà protetto da un cancello con anta scorrevole e da un cancello pedonale a due ante.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto

- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

Tagli

- I residui metallici per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

Urti e compressioni

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Saldatrice elettrica
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet
EN 471

Guanti per saldatori
EN 12477

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

Tuta per saldatura
EN ISO 11611; EN ISO 11612

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': LAVORI DI PULIZIA ED AREE A VERDE

Lavori di pulizia periodici, oppure a carattere straordinario, delle aree interne ed esterne perimetrali al cimitero, quali:
- servizi igienici a disposizione del personale e del pubblico;
- camere mortuarie e locali di accesso al pubblico;
- locali adibiti a ricovero mezzi ed attrezzature, magazzini;
- aree pavimentate entro le strutture cimiteriali;
- aree pavimentate di pertinenza oltre le mura cimiteriali;
- aree libere entro le mura cimiteriali;
- aree coperte entro le mura cimiteriali.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

LAVORI DI PULIZIA ED AREE A VERDE

FASE DI LAVORO: Spazzamento manuale e meccanizzato

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di spazzamento manuale e meccanizzato delle aree asfaltate e pavimentate del cimitero e di quelle pertinenziali oltre le mura.
In questa fase è prevista anche la pulizia di caditoie e pozzetti.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Posture incongrue
- Investimento
- Punture
- Urti e compressioni
- Infezione
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Inalazione polveri

- Al fine di limitare il sollevamento di polvere durante lo spazzamento, tale operazione è preceduta dal passaggio di un mezzo che bagna il manto stradale.

Posture incongrue

- I lavoratori adottano una postura ergonomicamente corretta, evitano movimenti bruschi e/o ripetitivi.
- Gli operatori hanno ricevuto una informazione preventiva sulle posture ergonomiche corrette.
- Ai lavoratori è raccomandato di non assumere posture scorrette prolungate nel tempo.

Investimento

- Sono predisposti spazi sufficienti per le manovre degli automezzi.
- Ai lavoratori è raccomandato di prestare particolare attenzione agli automezzi in movimento predisponendo segnaletica per i veicoli in transito. Gli spazi di lavoro sono stati organizzati in modo che non vi siano interferenze con le aree di transito. E' stata predisposta idonea segnaletica indicante che i mezzi devono muoversi a "Passo d'uomo".

Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sono scelte idonee calzature antinfortunistiche.

Infezione

- Il personale è adeguatamente informato e formato, a qualunque titolo presente, sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione.
- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Spazzatrice stradale
- Scope
- Paletta per raccolta materiale
- Soffione

- Clostridium tetani
- Staphylococcus aureus

DPI DA UTILIZZARE

Gilet
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S3 P
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF PX
EN 149

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI DI PULIZIA ED AREE A VERDE

FASE DI LAVORO: Manutenzione prato e sistemazione vialetti

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle fasi di pulizia e riassetto delle aree a verde e riassetto dei vialetti inghiaiati con raschiatura, rastrellatura della ghiaia, rifilatura dei bordi erbosi, rasatura e rifinitura dei tappeti erbosi, inaffiamento degli stessi e livellamento e ricarica di materiale inerte nei vialetti.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Proiezione di schegge
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Prima di iniziare i lavori verrà verificata, anche mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili.
- Verranno utilizzati indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche.

Proiezione di schegge

- Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento

Tagli

- Gli attrezzi da utilizzare sono in buone condizioni e vengono impugnate saldamente, in modo da non effettuare sforzi eccessivi durante il taglio e riducendo la possibilità di ferirsi.
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate

Urti e compressioni

- Durante il lavoro, i percorsi sono mantenuti liberi da materiali e ostacoli di qualsiasi genere, rimuovendo e spostando qualsiasi ostacolo non appena individuato.

Scivolamenti

- Viene pulita immediatamente qualsiasi fuoriuscita di olio o grasso.
- Durante le operazioni di innaffiamento, viene fatto in modo che il tubo non presenti sovrapposizioni e attorcigliamenti.
- E' vietato lasciare in giro tubi, attrezzi, o altri utensili di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Motozappa
- Tagliaerba a barre falcianti
- Spargiseme
- Rullo da giardino
- Forbici
- Pala

- Rastrello
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia
EN 343

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

LAVORI DI PULIZIA ED AREE A VERDE

FASE DI LAVORO: Sistemazione aree a verde

Impresa Esecutrice:

Trattasi dei lavori di manutenzione delle aree a verde interne al perimetro del cimitero.
Le operazioni consistono in:
- potatura, rimonda del seccume e tagli di ritorno;
- zappatura del terreno circostante con movimentazione della cotica superficiale;
- irrigazione dei cespugli e delle siepi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Proiezione di schegge
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Inalazione polveri
- Infezione
- Inciampo, cadute in piano

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche
- Prima di iniziare i lavori verrà verificata, anche mediante consultazione delle planimetrie, la presenza di eventuali opere non visibili.
- Verranno utilizzati indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche.

Proiezione di schegge

- Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento
- Viene impedito l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc. con segnalazioni e delimitazioni idonee.

Tagli

- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc.con segnalazioni e delimitazioni idonee

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Viene pulita immediatamente qualsiasi fuoriuscita di olio o grasso.
- Le calzature e le suole sono pulite ed esenti da olio e grasso.

- Viene verificata l'assenza di muschio sulle scale e sulle superfici all'aperto, provvedendo all'eventuale pulizia prima dell'utilizzo.

Infezione

- I lavoratori addetti hanno effettuato la vaccinazione antitetanica.

Inciampo, cadute in piano

- Durante il lavoro, i percorsi sono mantenuti liberi da materiali e ostacoli di qualsiasi genere, rimuovendo e spostando qualsiasi ostacolo non appena individuato.
- Durante le operazioni di innaffiamento, viene fatto in modo che il tubo non presenti sovrapposizioni e attorcigliamenti.
- E' vietato lasciare in giro tubi, attrezzi, o altri utensili di lavoro.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Falce
- Rastrello
- Zappa
- Pala
- Cesoia
- Scala doppia
- Motosega con motore a combustione

- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE

Completo antipioggia
EN 343

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali monoculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Semimaschera filtrante per polveri FF PX
EN 149

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

ATTIVITA': RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere

Impresa Esecutrice:

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Elettrocuzione
- Tagli
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

FASE DI LAVORO: Rimozione cartellonistica di cantiere

Impresa Esecutrice:

Fase di rimozione della cartellonistica di sicurezza del cantiere mediante l'uso di attrezzature manuali ed a batteria.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

Tagli
- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Elettrocuzione
- Durante l'utilizzo di macchine elettriche, usare tutte le misure e precauzioni necessarie per impedire rischi di

elettrocuzione
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici
- Evitare l'utilizzo di attrezzature elettriche in zone umide.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Trapano a batteria
- Scala doppia
- Passerella telescopica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S3 P
UNI EN ISO 20345

Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

FASE DI LAVORO: Rimozione recinzione e cancello di cantiere

Impresa Esecutrice:

Si prevede la dismissione della recinzione di cantiere con paletti di ferro infissi nella pavimentazione e della rete di plastica arancione, compreso il cancello.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO
- Tagli
- Urti e compressioni
- Investimento
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli
- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

Investimento
- I percorsi per il dislocamento della recinzione devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compressore
- Martello pneumatico
- Smerigliatrice angolare

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S3 P
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e box prefabbricati

Impresa Esecutrice:

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci

- Fune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

FASE DI LAVORO: Rimozione palancole e dispositivi antinquinamento

Impresa Esecutrice:

Trattasi delle operazioni di rimozione dagli specchi acquei delle opere per il contenimento in caso di inquinamento degli specchi acquei, quali palancole, barriere di contenimento, barriere e fogli oleoassorbenti.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Annegamento
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rischio chimico

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Non pulirsi la faccia con i polsini della camicia o delle tute.
- Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo anche occasionale di agenti chimici è sottoposto ad una corretta azione di formazione ed informazione.
- Durante le fasi di lavoro nei pressi di banchine portuali o fluviali, su imbarcazioni e comunque nei pressi di bacini idrografici, adoperare obbligatoriamente i necessari DPI, ed eseguire le operazioni di lavoro seguendo le direttive di sicurezza.
- Evitare l'uscita con l'imbarcazione di un solo operatore.
- <Nuovo Prescrizioni 1669>
- Alla fine dei trattamenti lavare accuratamente i dispositivi di protezione individuale ed effettuare una doccia accurata.

Annegamento

- Durante le fasi di lavoro nei pressi di banchine portuali o fluviali, su imbarcazioni e comunque nei pressi di bacini d'acqua, al fine di evitare inciampi e improvvise perdite di equilibri, mantenere sgombri e ordinati tutti i luoghi di lavoro e di transito.
- Per ogni postazione, sono resi disponibili i seguenti accessori: un binocolo, una imbarcazione adibita a disimpegnare il servizio di salvataggio recante la scritta "SALVATAGGIO", dotata di un salvagente anulare munito di una sagola galleggiante lunga 25 metri e di un mezzo marinaio o gaffa, due salvagenti anulari con sagola galleggiante lunga almeno 25 metri in prossimità della battigia, un cavo galleggiante di lunghezza non inferiore a 200 metri, disposto su rullo, collegato con cintura di salvataggio.

Scivolamenti

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

Urti e compressioni

- Le imbarcazioni sono dotate di adeguati parabordi.
- I terminali degli ormeggi devono essere proporzionati alle dimensioni dell'imbarcazione e sostituiti qualora il logorio ne dovesse aver compromesso la solidità.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ricetrasmittenti
- Mezzo nautico
- Barriere di contenimento / Barriere oleoassorbenti
- Skimmer

DPI DA UTILIZZARE

Giubbotto salvataggio
EN ISO 12402

Scarpa S3 P
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE AREA DI CANTIERE

FASE DI LAVORO: Rimozione segnaletiche e transennamento

Impresa Esecutrice:

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Transenna

DPI DA UTILIZZARE

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.
In questa sezione vengono analizzati unicamente che i rischi e le attrezzature principali.
Sarà obbligo dell'impresa descrivere e analizzare compiutamente i rischi e le procedure organizzative, nonché i sistemi di protezione delle macchine e attrezzature che effettivamente andrà ad impiegare in cantiere.

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Proiezione di schegge
- Tagli

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Proiezione di schegge
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Dumper

I "Dumper" o "Mezzi d'opera" sono veicoli o complessi di veicoli attrezzati per il carico ed il trasporto di materiale di impiego o di risulta di attività edilizie, stradali, minerarie e simili. Sono veicoli idonei a servire anche l'attività dei cantieri ed utilizzabili a uso misto su strada e fuoristrada.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Incidenti automezzi
- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Rumore
- Urti e compressioni
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti
- Mantenere puliti i comandi del dumper da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida
- Non percorrere con il dumper lunghi tragitti in retromarcia

Fiamme ed esplosioni

- Durante i rifornimenti spegnere il motore del dumper e non fumare

Incidenti automezzi

- Durante gli spostamenti abbassare il cassone del dumper

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni prima di utilizzare il dumper
- Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro del dumper
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del dumper per lavorazioni in mancanza di illuminazione

Tagli

- Verificare la presenza del carter al volano del dumper

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi siano adeguati alla stabilità del dumper

Urti e compressioni

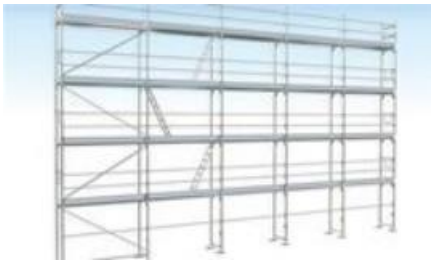
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire con il dumper le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Ponteggio metallico



Il ponteggio è una struttura reticolare provvista solitamente di impalcati.
In passato le strutture portanti venivano realizzate in legno strutturale,mentre quelle moderne sono quasi tutte costituite in acciaio e talvolta in alluminio.
Gli impalcati possono essere costituiti da tavole di legno (che vengono chiamate ponti) o di acciaio indipendentemente dal materiale con cui è costruita la struttura portante. Nei paesi asiatici vengono utilizzate anche strutture di bambù.
I ponteggi vengono solitamente realizzati per la costruzione o ristrutturazione di edifici e possono altresì essere utilizzati come strutture autoportanti per la creazione di palchi, gradinate, affissioni pubblicitarie o altro. In tal caso sono provvisti di zavorra o fondazione al piede.
I ponteggi in acciaio possono appartenere ad uno dei seguenti tre sistemi, previsti dalle vigenti normative italiane:

- sistema a tubi e giunti, meglio conosciuto come ponteggio a tubi Innocenti (così detti dal nome dell'inventore Ferdinando Innocenti), molto versatile e idoneo per qualsiasi tipo di impiego, ma più laborioso da montare
- sistema a telai prefabbricati, pensato per l'utilizzo su facciate di edifici lineari
- sistema a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale o multipiano), abbastanza flessibile e generalmente idoneo per la realizzazione di strutture a tre dimensioni.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Scivolamenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Caduta dall'alto
- Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio metallico deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- Distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio metallico devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sull'autorizzazione ministeriale
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola (Art. 128, comma 1, D.Lgs. 81/08). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni (Art. 128, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo
- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisionali costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo
- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- Utilizzare tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio

Caduta di materiale dall'alto
- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione
- Quando necessario, il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- Il ponteggio metallico va collegato a terra in almeno 2 punti ed i dispersori devono essere almeno 4 (utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq).

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

ATTREZZATURA: Autogru con piattaforma aerea

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di personale addetto alle lavorazioni in altezza di vario genere.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Caduta dall'alto
- Prima di movimentare l'operatore preposto mediante l'autogru con cestello, controllare sia gli agganci predisposti che i vari sistemi di fissaggio del cestello; controllare il funzionamento dei diversi comandi, degli impianti di illuminazione e delle apparecchiature radio; controllare lo stato dell'imbracatura; accertarsi del corretto funzionamento dell'autogrù (braccio meccanico, ancoraggio ecc.).

Caduta di materiale dall'alto
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- Sull'autogru con piattaforma aerea dovra' essere indicata in modo visibile la portata.

Elettrocuzione
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Investimento
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Ribaltamento
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Trabattelli

I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, devono risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.
La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.
Nel caso in cui invece, la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa all'autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.
L' 'altezza massima consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro.
Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- Durante l'uso dei trabattelli, assicurarsi che non ci siano persone che eventualmente si trovassero nella zona interessata dai lavori.
- Durante l'utilizzo dei trabattelli, assicursi della presenza delle opportune protezioni
- E' vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- Prima dell'utilizzo assicurarsi dell'integrità e della stabilità
- Prima dell'utilizzo verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti e montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti

Caduta dall'alto
- Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- E' vietato effettuare spostamenti con persone sopra
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- Usare sempre i ripiani in dotazione al trabattello e non impalcati di fortuna
- E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio del trabattello devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza

Caduta di materiale dall'alto
- Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro del trabattello deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20

Elettrocuzione
- Prima di procedere alla esecuzione dei lavori, verificare l'assenza di linee elettriche nelle zone di lavoro.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Scala doppia

La scala doppia o "a libro" è formata da due tronchi ed è autostabile, che permette la salita da un lato o dai due lati.

L'apertura (e quindi anche la chiusura) è generalmente consentita da una cerniera posta in cima alla scala.

Essendo autostabile la scala doppia può essere usata anche al centro di una stanza e non deve essere necessariamente appoggiata al muro per essere utilizzata.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

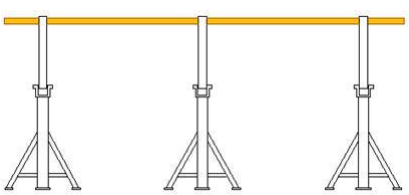
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

Caduta dall'alto
- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisionale.
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.

Caduta di materiale dall'alto
- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti



Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.
Tale opera provvisionale è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi le seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

Caduta di materiale dall'alto
- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

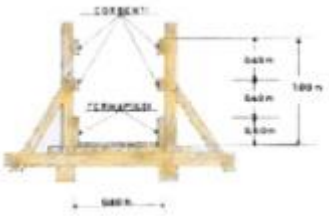
Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Andatoie e passerelle

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

Caduta dall'alto

- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Pinze idrauliche

Attrezzo utilizzato per demolizioni di diversa natura, spesso integrato in mezzi semoventi o quale accessorio di escavatori e simili.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta di materiale dall'alto
- Fiamme ed esplosioni
- Getti e schizzi
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- In caso di utilizzo di attrezzi speciali, quali ad esempio di pinze idrauliche, attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative al loro utilizzo.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio
- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza
- Il perimetro esterno dell'area che circoscrive il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non
- La demolizione completa deve procedere dall'alto

Fiamme ed esplosioni

- Bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.
Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatrici e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Ribaltamento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

DPI DA UTILIZZARE

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Escavatore con martello demolitore

Automezzo utilizzato per la demolizione di opere in calcestruzzo, massicciate stradali ed altro.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I lavoratori addetti dovranno utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- L'escavatore con martello demolitore deve essere usato da personale esperto.

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.
- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.

Inalazione polveri

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della

strada
- I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- L'escavatore con martello demolitore sara' dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- L'escavatore con martello demolitore sara' dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.

Ribaltamento
- L'escavatore con martello demolitore sara' dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento.

Proiezione di schegge
- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

ATTREZZATURA: Tagliasfalto a disco

Macchina per il taglio dell'asfalto o, più in generale, del manto stradale utilizzato nel caso di lavorazioni che non richiedano l'asportazione dell'intero manto stradale.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Fiamme ed esplosioni
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali
- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

Tagli
- Gli oggetti taglienti devono essere riposti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.

- Verranno effettuate verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione del tagliasfalto a disco

Investimento

- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale

SEGNALETICA PREVISTA

Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

ATTREZZATURA: Autocarro con cassone ribaltabile

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro.

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie.
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore.

Investimento

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere.
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro.
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro.

Ribaltamento

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro.
- Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.

Urti e compressioni

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

ATTREZZATURA: Rullo compressore

Il rullo compressore è un mezzo operatore utilizzato per il compattamento del terreno e/o dei materiali utilizzati per la formazione del corpo stradale, al fine di uniformarlo e renderlo perfettamente aderente allo strato sottostante.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Urti e compressioni
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Controllare l'efficienza dei comandi del rullo compressore
- Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
- Il rullo compressore sara' oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.

- I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).
- Il rullo compressore dovra' essere munito di lampeggiante.
- Il rullo compressore prevedera' un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.
- La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.
- Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro del rullo compressore siano funzionanti
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione

Ribaltamento

- Controllare i percorsi e le aeree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Compattatore a piatto vibrante

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di materiale di diversa natura.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Rumore
- Ustioni
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego del compattatore a motore spento
- Non utilizzare il compattatore in ambienti chiusi e poco ventilati
- Verificare la consistenza dell'area da compattare prima di utilizzare il compattatore
- Verificare l'efficienza dei comandi del compattatore
- Verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione del compattatore

Ustioni

- Verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore del compattatore

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Finitrice per asfalti

Utilizzato nell'applicazione di strati di conglomerato bituminoso, è fornita di un vano anteriore di carico, che può appoggiare su cingoli o ruote gommate, e avanza mediante un motore diesel. Gli autocarri che trasportano l'asfalto, procedendo a marcia indietro, si collocano in posizione tale da poter provvedere al carico diretto della finitrice, ribaltando posteriormente il cassone e rovesciando il conglomerato all'interno della tramoggia. Nella parte posteriore viene trascinata una piastra vibrante riscaldata che permette di appianare il conglomerato appena steso; la larghezza della stesa e lo spessore sono regolati da un operatore sulla base delle caratteristiche della strada da asfaltare.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Rumore
- Urti e compressioni
- Ustioni
- Fiamme ed esplosioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- La macchina finitrice per asfalti sarà usata da personale esperto.

Investimento

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La macchina finitrice per asfalti sara' dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

Urti e compressioni

- Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sara' costituito da un pulsante a uomo presente.

Fiamme ed esplosioni

- I tubi di gomma della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti vengono mantenuti in buone condizioni; la bombola del GPL montata è efficacemente assicurata in modo da garantirne la stabilità e viene impiegata con apposito riduttore di pressione. Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti della bombola per GPL si fà uso di fascette stringitubo.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole sono tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.

ATTREZZATURA: Escavatore

L' escavatore è una macchina utilizzata per tutte le operazioni che richiedono un movimento di terra, ovvero la rimozione di porzioni di terreno non particolarmente coerente, tale da consentirne una relativamente facile frantumazione. L'operatore che aziona la macchina viene definito escavatorista.
Per consentire il suo spostamento, un escavatore deve essere montato su un telaio che ne permetta il movimento.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Scivolamenti
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- L'escavatore dovra' essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento

- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)

DPI DA UTILIZZARE

Elmetti di protezione
EN 397

Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Vibrofinitrice per misto cementato

Utilizzato nell'applicazione di strati di misto cementato, è fornito di un vano anteriore di carico, che può appoggiare su cingoli o ruote gommate. Gli autocarri che trasportano il cemento e gli aggregati, procedendo a marcia indietro, si collocano in posizione tale da poter provvedere al carico diretto della finitrice, ribaltando posteriormente il cassone e rovesciando i materiali all'interno della tramoggia. Nella parte posteriore viene trascinata una piastra vibrante che permette di appianare i misto cementato appena steso; la larghezza della stesa e lo spessore sono regolati da un operatore sulla base delle caratteristiche della strada da realizzare.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- La macchina vibrofinitrice sarà usata da personale esperto ed adeguatamente formato.

Investimento

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- I dispositivi di comando della macchina vibrofinitrice saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La macchina vibrofinitrice sara' dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Le chiavi della macchina vibrofinitrice dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

Urti e compressioni

- Il dispositivo della piastra mobile della macchina vibrofinitrice sara' costituito da un pulsante a uomo presente.

ATTREZZATURA: Autogru

L'autogru è un automezzo pesante in grado di provvedere alla movimentazione di materiali in località dove non è disponibile una installazione fissa. Spesso, quando montata su autocarri provvisti di cassone, con un unico mezzo di trasporto si è in grado anche di trasferire le merci movimentate e non si chiama più autogru, ma diventa un allestimento come da norma UNI EN 12999:2003 dove si legge:
«apparecchi di sollevamento - gru caricatrici" Gru per autocarro; (gru): Gru a motore comprendente una colonna, che ruota intorno ad una base ed un gruppo bracci che è applicato alla sommità della colonna. La gru è montata di regola su un veicolo (eventualmente su un rimorchio) ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo. ».

RISCHI DELL'ATTREZZATURA
- Caduta di materiale dall'alto
- Elettrocuzione
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Caduta di materiale dall'alto
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'autogru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso dell'autogru le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- L'autogru sara' provvista di limitatori di carico.

Elettrocuzione
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- L'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.

Investimento
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I percorsi riservati all'autogru dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- L'autogru dovra' essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Controllare i percorsi e le aeree di manovra dell'autogru, approntando gli eventuali rafforzamenti
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
- Durante l'uso dell'autogru dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti,

imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso l'autogru dovrà essere sistemata sugli staffoni.
- L'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.
- Sull'autogru dovra' essere indicata in modo visibile la portata. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- Accertarsi del buon funzionamento dell' avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.
- Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE CHIMICO: sodium hypochlorite, solution 5 % Cl active

Tipo	Numero Indice	Numero CAS	Etichetta
Sostanza	017-011-00-1	7681-52-9	C,N;R: 31-34-50 ;S: 1/2-28-45-50-61 GHS05,GHS09,Pericolo;H314,H400;EUH031;

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia locali

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Bonifica profonda - Scavo con mezzi meccanici
Bonifica superficiale - Scavi manuali
Carico aggregati su autocarri
Manutenzione prato e sistemazione vialetti
Piantumazioni e piccoli movimenti terra
Prosciugamento scavi
Pulizia della zona di bonifica e trasporto in discarica
Pulizia locali
Raccolta rifiuti
Realizzazione e manutenzione prato
Rinterri
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m
Scavi manuali
Scavo a sezione ristretta in terreni rocciosi
Sistemazione aree a verde
Spazzamento manuale e meccanizzato
Trasporto a rifiuto
Verifica e selezione aggregati

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

AGENTE BIOLOGICO: Staphylococcus aureus

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Raccolta rifiuti
Spazzamento manuale e meccanizzato

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

AGENTE BIOLOGICO: Virus dell'epatite B

Tipologia	Virus
Classificazione	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Terzo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Pulizia locali
Raccolta rifiuti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

AGENTE BIOLOGICO: Virus dell'epatite C

Tipologia	Virus
Classificazione	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Terzo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Raccolta rifiuti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

AGENTE BIOLOGICO: Virus della sindrome di immunodeficienza umana

Tipologia	Virus
Classificazione	Gruppo di rischio 3 (elevato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Terzo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Raccolta rifiuti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Sezione 6 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le **Imprese affidatarie** dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I **Lavoratori** e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

IMPRESA DI APPARTENENZA
Datore di Lavoro
Verdi Giacomo

Rossi Paolo
Matricola: 0987
Data di Nascita:
Luogo di Nascita:
Data di Assunzione: 01/03/2008

Autorizzazione subappalto: 45-789 del 09/09/2013

COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

ZONE DI LAVORO

Le ZONE DI LAVORO corrispondono ai luoghi in cui vengono eseguite le lavorazioni e sono definite per studiare la contiguità "Spaziale" delle stesse. Per il cantiere oggetto del presente piano di sicurezza sono state individuate le zone così come di seguito indicato.

L'area di cantiere sarà unica. Saranno presenti due sotto-aree di cantiere, una per lato del canale.

Si rimanda al Lay-out di cantiere per l'identificazione delle aree di lavoro.

Sezione 7 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità delle lavorazioni non è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC da parte dell'impresa affidataria.

Sezione 8 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici.
In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	**115**
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	**118**
Forze dell'ordine	Carabinieri	**112**
Forze dell'ordine	Polizia di stato	**113**

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

SERVIZI SANITARI E DI PRIMO SOCCORSO

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge ed ubicati secondo indicazioni fornite dalle imprese appaltatrici. In particolare, le imprese dovranno allestire i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- Cassetta di pronto soccorso
- Pacchetto di medicazione

Vista la natura del cantiere e la notevole estensione dello stesso, si prescrive che, oltre alla cassetta ed al pacchetto di medicazione presente nel box uffici, questi siano tenuti sempre sull'automezzo operativo.

Verranno preventivamente individuati i soggetti idonei e adeguatamente formati per attuare le misure di pronto soccorso ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
Ciascuna impresa, tenendo conto della natura dell'attività, sentito il proprio medico competente ove previsto, dovrà prendere i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.
Ciascuna impresa presente in cantiere dovrà disegnare almeno uno o più lavoratori incaricati all'attuazione dei provvedimenti di cui sopra. Gli addetti al primo soccorso devono essere adeguatamente addestrati tramite regolare corso di formazione.
Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la loro formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero di lavoratori occupati ed ai fattori di rischio.

PREVENZIONE INCENDI

A seguito della valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., il cantiere sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria ed elemento estinguente, dislocati nei punti ritenuti a rischio che dovranno essere dettagliati nei POS delle Imprese.
I lavoratori designati ad attuare le misure di prevenzione incendi verranno individuati tra i lavoratori delle Imprese affidatarie ed esecutrici e dovranno risultare adeguatamente addestrati attraverso idoneo corso di formazione.
Si dovrà inoltre disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo d'impiego. I mezzi antincendio dovranno essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale qualificato di ditte specializzate almeno una volta ogni sei mesi.

Vista la natura del cantiere e la notevole estensione dello stesso, in considerazione anche delle attività da svolgersi nelle aree di deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo, si prescrive che, oltre ad essere collocato nelle baracche ed in prossimità delle zone di lavoro, saranno collocati alcuni estintori in prossimità degli automezzi di cantiere.

All'occorrenza, in caso di lavorazioni particolari che potrebbero comportare rischio di esplosione o incendio, sarà necessario predisporre idonea attrezzatura antincendio nelle immediate vicinanze delle attività lavorative.
Ciascuna impresa dovrà provvedere affinché il lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, un adeguata informazione sui rischi da incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso d'incendio. A cura delle imprese la scelta dell'ubicazione di eventuali bombole in quantità comunque strettamente necessaria per le lavorazioni. Il luogo dovrà essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, calore solare intenso e prolungato).

TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI E SORVEGLIANZA SANITARIA

L'art. 27 del D.P.R. 303/56 (norme generali per l'igiene del lavoro) impone l'obbligo al datore di lavoro di far prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore.
Da ciò deriva la necessità di prestare le prime cure sul posto di lavoro, e di disporre di personale debitamente istruito, che sappia fare uso del materiale contenuto nel pacchetto di medicazione e/o nella cassetta di pronto soccorso.
In caso di manifesta gravità si dovrà, con grande cautela, accompagnare l'infortunato al più vicino centro medico pubblico o privato. A tal fine si ricorda che all'interno dello stabilimento è presente un presidio di pronto soccorso/infermeria indicato chiaramente nella tavola di lay-out del cantiere.
Si rimanda al Capo Cantiere e al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Impresa principale l'individuazione del personale con incarichi particolari per il:

- PRIMO SOCCORSO
- PROCEDURE DI EVACUAZIONE
- EMERGENZE

Detta individuazione dovrà tenere conto dei necessari collegamenti con i Servizi di Prevenzione e Protezione previsti nell'ambito delle singole Imprese Partecipanti ai sensi dei disposti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati per iscritto al Coordinatore dell'esecuzione.

In merito alla sorveglianza sanitaria si rileva che:
- la tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere.
- non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici.
- la sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali.
- si rimanda quindi al Capo Cantiere e al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Impresa principale evidenziare eventuali situazioni particolari.

UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI E/O MUTAGENI

Secondo il D. Lgs. 81/2008, si definiscono cancerogeni gli agenti chimici che, per inalazione, ingestione o contatto, possono provocare neoplasie, mentre si definiscono mutageni gli agenti chimici che, per inalazione, ingestione o contatto, possono provocare alterazioni genetiche.
Agente cancerogeno:
- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 e 2 stabiliti ai sensi del DLgs 52/1997 e successive modificazioni
- un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi di classificazione nelle categorie cancerogene 1 e 2 stabiliti in base ai D.Lgs. 52/1997 e 65/2003 e successive modificazioni
- una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato XLII nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII.

Agente mutageno:
- una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie mutagene 1 e 2 stabiliti ai sensi del D.Lgs. 52/1997 e successive modificazioni
- un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi di classificazione nelle categorie mutagene 1 e 2 stabiliti in base ai D.Lgs. 52/1997 e 65/2003 e successive modificazioni.

Inoltre, in riferimento al CLP 1272/2008, si intendono per agenti cancerogeni:
- quelle sostanze a cui nel Regolamento CLP 1272/2008 sia attribuita la menzione H350: "Può provocare il cancro"; o la menzione H350i "Può provocare il cancro per inalazione";
- i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione H350 ed H350i - a norma dell'art. 4 del Regolamento CLP 1272/2008;
- sostanze, preparati o processi, nonché sostanze o preparati prodotti durante un processo previsto di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni e mutageni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo deve avvenire in un sistema chiuso. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.
Pertanto, se è accertata la presenza di agenti cancerogeni e mutageni deve essere effettuata un'attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

L'impresa dovrà adottare tutte le misure di prevenzione e protezione collettive ed individuali volte a eliminare o, ove non possibile, ridurre al minimo i rischi per i lavoratori. Nel POS dovranno essere dettagliatamente descritte le procedure di ogni lavorazione con particolare riferimento a quelle in cui vengono utilizzati agenti cancerogeni.

Nel caso le Imprese partecipanti dovessero utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono preventivamente segnalare tale intenzione al Capo Cantiere e al CSE e trasmettere le scheda di sicurezza dei prodotti stessi al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI

Si intendono per agenti biologici: qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.
La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta comunque di esposizioni occasionali, legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari; ecc.).

INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Ai lavoratori sarà distribuito, da parte del preposto dell'Impresa, materiale informativo relativamente:
- ai rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa;
- alle misure e le attività di prevenzione adottate;
- ai rischi a cui è esposto in relazione all'attività svolta;
- ai pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose;
- alle procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- ai nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente;
- ai nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso.

PROCEDURE DI EMERGENZA

A livello generale e per maggiori informazioni in caso di pericolo grave ed immediato relativamente ad attività strettamente legate al cantiere, si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza.
Il personale operante in cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di un'emergenza.

Compiti e procedure generali

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:
1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda "telefoni utili");
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine, si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso, e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Come si può assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Sezione 9 - COSTI DELLA SICUREZZA

Si rimanda all'apposito Computo Metrico Estimativo per la quantificazione degli oneri per la sicurezza.
Le voci riportate riguardano i principali apprestamenti individuabili ed evidenziabili dell'opera con l'unico scopo di permettere una valutazione dei costi di sicurezza come previsto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..
Tale valore e suddivisione non contempla tutti gli apprestamenti necessari ma esclusivamente i principali per la sicurezza, trascurando quelli che pur avendo uno scopo di sicurezza, sono già necessari per la realizzazione dell'opera (gru, autogrù, carrello elevatore,…).
Le scelte progettuali sono state operate nel rispetto dei requisiti previsti in materia ambientale.
Si ribadisce in ogni caso che i prezzi previsti a computo metrico così come specificato nel bollettino della regione Lombardia per l'anno 2023, sono già comprensivi dei costi stimati per questa sezione (sicurezza). Si ribadisce altresì che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme.

Sezione 10 – PROGRAMMA DEI LAVORI ED INTERFERENZE LAVORATIVE

Il Programma Lavori allegato al progetto (cronoprogramma) è puramente indicativo e basato sulle informazioni note allo stato attuale. Sarà compito delle Imprese Principali/Affidatarie redigere un proprio programma dei lavori da sottoporre alla valutazione ed approvazione del CSE.
È compito dell'impresa principale e delle imprese/ditte specializzate – attraverso l'impresa principale - notificare prima dell'inizio dei lavori al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione eventuali variazioni del proprio Programma dei Lavori esecutivo, se quest'ultimo risultasse difforme rispetto a quello qui presentato. Le variazioni dovranno essere approvate oltre che dalla Direzione dei Lavori anche dal Coordinatore della Sicurezza.
L'impresa è sempre tenuta all'aggiornamento costante del cronoprogramma.
Dal Programma dei Lavori allegato, considerando un numero medio presunto di lavoratori sul cantiere in oggetto pari a cinque, dall'importo complessivo dei lavori presunto, dalla percentuale relativa all'incidenza del costo della manodopera sull'importo complessivo dell'opera per la tipologia di opera in questione, dai costi orari della manodopera, dalle percentuali di incremento dei costi per spese generali, si evince una entità presunta del cantiere di circa 1154 uomini/giorno, così ottenuta:

Calcolo uomini giorno		
Importo della manodopera da computi metrici	€ 323.000,00	Valore A
Costo medio uomo/giorno	€ 280	Valore B

$$\textbf{Incidenza manodopera} = \frac{\boldsymbol{A}}{\mathbf{B}} = \frac{\textbf{€ 323.000,00}}{\textbf{280 €/uomogiorno}} = \quad \textbf{1154 } \boldsymbol{uomogiorno}$$

Il programma esecutivo definitivo dalle imprese è comunque legato a diverse condizioni, tra cui principalmente le condizioni meteorologiche. Nella stima della durata di ogni singola fase di lavoro è stato preso in considerazione un eventuale andamento stagionale sfavorevole. Il cronoprogramma allegato potrà pertanto subire variazioni in relazione a tali aspetti sulle singole fasi lavorative, recuperando il tempo aggiuntivo dalle fasi nelle quali non vi siano condizioni meteo avverse durante la loro esecuzione.
Il programma dei lavori prevede di svolgere le operazioni nell'arco di un 300 giorni (dieci mesi).
Sarà cura delle Imprese appaltatrici confermare quanto previsto ed integrare lo schema del diagramma dei lavori in relazione alle specifiche situazioni, con particolare riferimento all'individuazione delle sovrapposizioni nelle lavorazioni e quindi alle potenziali interferenze lavorative. L'individuazione delle sovrapposizioni è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono quindi possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori anche in relazione ad esigenze specifiche delle imprese partecipanti.
Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese di confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) in caso di modifiche a quanto riportato.
Fermo restando quanto sopra precisato, si rimanda ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) ed al Responsabile di cantiere delle varie Imprese il controllo reale del cantiere in relazione alle specifiche situazioni di sovrapposizione.
Nelle riunioni di coordinamento periodiche l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno sempre condividere con il CSE il cronoprogramma aggiornato delle lavorazioni in funzione dell'andamento del cantiere.

Il cronoprogramma presentato tiene altresì in considerazione, pur non ricadendo nell'ambito dell'appalto, delle operazioni preliminari di bonifica bellica delle aree.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato – Computo metrico estimativo – Stima dei costi per la sicurezza
- Allegato – Cronoprogramma dei lavori
- Allegato – Lay-out di cantiere