

oggetto

NUOVO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA A SERVIZIO DEL
PERCORSO CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA TERRAFERMA E LA
CITTA' STORICA "ISOLOTTI LAGUNARI ZONA PILI". CI 13627/1

CITTA' DI
VENEZIA



DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
SETTORE ENERGIA E IMPIANTI
SERVIZIO IMPIANTI TECNOLOGICI
MESTRE - TERRAFERMA

T.R.U.P.

per. ind.  Giuliano Munarin

Progettisti

per. ind. Alessandro Tiepolo 

dott. Paride Fabris 

data

11 settembre 2017

elaborato

art. 39 D.P.R. 207/2010

Piano di sicurezza e di
coordinamento e quadro
incidenza manodopera

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Cantiere:	NUOVO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA A SERVIZIO DEL PERCORSO CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA LA TERRAFERMA E LA CITTA' STORICA "ISOLOTTI LAGUNARI ZONA PILI"
	Mestre: Via Righi, via Dell'Idraulica Via Della Libertà

Committente:	Comune di Venezia
Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:	Per. Ind. Giuliano Munarin
Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione:	Per. Ind. Giuliano Munarin

Data documento: 11 settembre 2017

Il Coordinatore per la
Progettazione

Il Coordinatore per
l'esecuzione

Imprese esecutrici

Per. Ind. Giuliano Munarin

Per. Ind. Giuliano Munarin

1.0 Cantiere

1.1 Anagrafica del cantiere

1.1.1 Informazioni generali

Ubicazione del cantiere	Mestre (VE) .
Data presunta inizio lavori	
Durata presunta dei lavori	90 giorni
N° max. presunto di lavoratori in cantiere	2
N° max. presunto di imprese	1
N° max. presunto di lavoratori autonomi	
Uomini giorno	< 200

Descrizione sintetica:

Le opere da eseguire sono relative a:

- Fornitura e posa in opera di armature, pali di sostegno, morsettiere;
- Fornitura e posa in opera dei conduttori di alimentazione del nuovo impianto e dei collegamenti ai punti luce;
- Prove e collaudi;
Consegna impianto.

1.2 Rischi ambientali

1.2.1 Ambiente Esterno

Escursioni termiche

Elenco Rischi:

- Congelamento
- Colpi di calore
- Broncopneumopatie

Misure di prevenzione:

- Programmare i lavori compatibilmente con le condizioni climatiche
- Sospendere i lavori in caso di eventi meteorici eccezionali
- Predisporre un piano di intervento per il ripristino delle condizioni normali
- Predisporre l'utilizzo di indumenti adeguati alla situazione climatica
- Predisporre adeguati mezzi di protezione individuale quali copricapo e guanti

Inquinamento atmosferico (esterno)

Elenco Rischi:

- All'apparato respiratorio
- Agli occhi

Misure di prevenzione:

- Predisporre un sistema di monitoraggio e di controllo

- Predisporre l'uso di adeguati mezzi di protezione delle vie respiratorie
- Adottare un sistema di abbattimento degli inquinanti

Presenza di elementi di interferenza esterni

Elenco Rischi:

- Instabilità dei manufatti adiacenti
- Cedimenti del terreno

Presenza di linee elettriche

Elenco Rischi:

- Elettrocuzione

Misure di prevenzione:

- Rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche
- Predisporre adeguati schermi isolanti isolanti verticali o sbarramenti o portali
- Informare l'ente esercente e concordare le necessarie misure di protezione o la messa fuori servizio in periodi stabiliti, della linea in tensione.

Vento

Elenco Rischi:

In caso di presenza di forti venti:

- Pericolo di caduta dall'alto
- Pericolo di caduta di oggetti dall'alto
- Pericolo nella movimentazione dei carichi

Misure di prevenzione:

- Predisporre adeguati schermi protettivi
- Nelle lavorazioni in quota utilizzare le cinture di sicurezza
- Evitare di movimentare carichi leggeri che possono subire forti oscillazioni

1.2.2 Terreno

Inquinamento del terreno

Elenco Rischi:

Per il lavoratore:

- All'apparato respiratorio
- All'apparato digerente
- Alla pelle
- Agli occhi

Per l'ambiente esterno:

- Dispersione con contaminazione di altri luoghi

Misure di prevenzione:

- Predisporre gli interventi per la bonifica del terreno e smaltimento degli agenti inquinanti
- Predisporre un sistema di monitoraggio e di controllo
- Segnalazione e delimitazione delle aree contaminate
- Predisporre l'uso di adeguati DPI quali: tute protettive monouso, maschere con filtro occhiali a tenuta, autorespiratori con bombole, guanti, stivali
- Predisporre un sistema di decontaminazione con raccolta acque di lavaggio
- Sospensione dei lavori

Smottamenti

Elenco Rischi:

- perdita di vite umane
- danni ad opere provvisorie
- danni ad opere in costruzione
- perdite economiche

Misure di prevenzione:

- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno
- Consolidamento del terreno

1.3 Rischi particolari

1.3.1 Esposizione ad agenti chimici

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione

1.3.2 Lavori che espongono a rischio caduta dall'alto da altezza superiore a 2 m

Lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a metri 2,00 se particolarmente aggravati dalla natura delle attività o dei procedimenti attuati oppure dalla condizione ambientale del posto di lavoro e dell'opera:

- Lavori di demolizione di strutture portanti di edifici: le demolizioni di strutture portanti possono comportare parziali o totali crolli a causa del difficile controllo dello stato della conservazione delle murature; caduta dall'alto di materiali e persone.
- Lavori di manutenzione esterna in centri urbani in concomitanza con altre attività di natura edile: concomitanza con altre attività (es. scavo a quota 0,00 e attività in quota), interferenza spaziale e temporale; presenza di terzi nell'area del cantiere; spazi di movimento ristretti per i mezzi e le attività.
- lavori in ambienti di vita e di lavoro con alto affollamento di persone, o in presenza di rischi specifici: lavori da eseguirsi all'interno di scuole, ospedali, uffici pubblici nel caso le attività non possano essere segregate, separando l'attività dal sito degli interventi di natura edile.
- Lavori da eseguirsi in condizioni ambientali critiche: lavori in presenza di gelo, vento, ecc., laddove il fenomeno si configuri come un evento prevedibile (es. precipitazioni particolarmente intense, rovesci).
- Lavori in ambienti montani a rischio di precipitazione nel vuoto o suo pendii: caduta nel vuoto data dalla pendenza dei pendii; difficoltà operative date dagli ambienti montani e dalle pendenze delle aree dove si eseguono i lavori.
- Lavori con uso ripetitivo o continuativo di cintura di sicurezza: impossibilità ad allestire normali opere provvisorie; assenza di dispositivi di protezione collettiva; assenza di apprestamenti di sicurezza collettivi; uso esclusivo dei DPI di terza categoria (obbligo di addestramento, conoscenza del rischio).
- Lavori civili o di ingegneria da eseguirsi esclusivamente nelle ore notturne: carenza di illuminazione naturale durante le lavorazioni (escluse urgenti misure di intervento).
- Lavori che comportano l'allestimento di opere provvisorie difficoltose per vincoli di viabilità o con l'obbligo di mantenimento di passaggio o accessi pubblici: difficoltà nell'allestimento delle opere provvisorie; presenza di terzi nelle vicinanze dell'ambiente di lavoro ai quali garantire il passaggio; verifica continuativa delle opere provvisorie su cui accedono terzi (attività promiscue).
- Lavori che comportano l'allestimento di opere provvisorie difficoltose per forte irregolarità della superficie di appoggio o instabilità delle pareti di ancoraggio oppure per articolazione della facciata dove è necessario progettare il ponteggio: difficoltà dell'allestimento delle opere provvisorie dovute a superfici irregolari; difficoltà nell'ancoraggio delle opere provvisorie; problemi strutturali dei componenti a cui collegarsi con il ponteggio metallico o con altre opere provvisorie.
- Lavori che comportano l'allestimento di opere provvisorie articolate e complesse: complessità e articolazione dell'opera provvisoria (ponteggi, impalcature, ecc.) soggetta a progettazione preventiva.
- Lavori su tetti o piani inclinati di pendenze superiori a 45° (sull'orizzontale): forte inclinazione del piano di lavoro; rischi di caduta e rotolamento di materiali e lavoratori; rischio di sprofondamento accidentale; impossibilità della predisposizione di opere provvisorie su tutto il perimetro del sito.

1.3.3 Lavori in prossimità di line A.T.

Suggerimenti normativi (Direttiva CEE/CEEA/CE n° 57 del 24/06/1992):

- Le eventuali linee elettriche aeree devono essere, per quanto possibile, deviate al di fuori dell'area del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile, si devono prevedere barriere o avvertenze affinché i veicoli e gli impianti vengano mantenuti a distanza.

- Adeguati avvertimenti e una protezione sospesa devono essere previsti nel caso in cui veicoli del cantiere si trovino a dover passare sotto le linee.

1.3.4 Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione

Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione:

- Lavori di scavo e movimenti terra in presenza di linee elettriche energizzate a bassa, media e alta tensione: presenza di linea elettrica in tensione nell'area di lavoro; difficoltà nella disattivazione delle linee energetiche in tensione.
- Lavori edili in genere a distanza inferiore a 5 m da conduttori nudi in tensione: presenza di linea elettrica in tensione a distanza inferiore di m 5,00 (es. distanza che comprende il raggio d'azione della gru); eventuale presenza di campo elettromagnetico nell'area adiacente i cavi elettrici nudi.
- Lavori di manutenzione e rifacimento elettrodotti: presenza di linea elettrica in tensione a distanza inferiore a m 5,00; eventuale presenza di campo elettromagnetico nell'area adiacente i cavi elettrici nudi.

1.4 Documenti da conservare in cantiere

Categoria	Documenti
Apparecchi sollevamento carichi	Libretto omologazione ISPESL per apparecchi per il sollevamento dei carichi nel caso di portata inferiore di 200 kg.
	Libretto omologazione mezzi di sollevamento
	Libretto degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg.
	Certificazione dell'ISPESL relativa all'eventuale radiocomando delle gru
Attrezzatura	Libretti per l'uso ed avvertenze
	Misure adottate: documenti che attestino le procedure di lavoro, prescrizioni all'uso dei D.P.I. ed eventuale sorveglianza sanitaria
	Documentazione relativa agli interventi di manutenzione eseguiti su macchinari ed attrezzatura

Cantiere	Copia della Notifica preliminare all'organo di vigilanza (D.Lgs. n. 494/96 art. 11)
	Piano della Sicurezza e Coordinamento in originale
	Registro degli infortuni
D.P.I.	Registro per la consegna dei dispositivi di protezione individuale, firmato da ciascun lavoratore per ricevuta e riportante la marca e la tipologia di ciascun D.P.I.
	Certificati di conformità dei D.P.I. consegnati ai lavoratori
	Istruzioni per un corretto uso e manutenzione dei dispositivi di protezione individuale
	Manuali d'istruzione ed uso dei mezzi di protezione
Impresa	Documento art. 18 e art. 19 D.Lgs. 81/2008
	P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) D.Lgs. 81/2008 art. 89 comma 1 lettera h
	Libro matricola degli operai presenti in cantiere
	Generalità e residenza del rappresentante dell'Impresa ed il numero di codice fiscale dell'Azienda
	Dichiarazione di dove verranno consumati i pasti
	Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
	Copia comunicazione inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile, agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici
	Contratto d'Appalto
	Autorizzazione antimafia
	Iscrizione alla Camera di Commercio
Lavoratore	Certificati medici di idoneità alla mansione
	Certificati visite mediche obbligatorie
	Registro visite mediche periodiche
	Tesserini di vaccinazione antitetanica

1.5 Telefoni

Descrizione	Telefono 1	Telefono 2	Fax	Note
Carabinieri	112			
Polizia	113			
Pronto soccorso	118			
Vigili del fuoco	115			

2.0 Soggetti

2.1 Figure

2.1.1 Committente

Comune di Venezia

Codice fiscale:

00339370272

Indirizzo:

Cà Loredan - San Marco 4136

30124 - Venezia

Telefono:

Tel. 041-2748927 - Fax 041-2748212

2.1.2 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)

Per. Ind Giuliano Munarin

2.1.3 Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)

Per. Ind Giuliano Munarin

3.0 Organizzazione del cantiere

3.1 Aree

3.1.1 Luogo Di Lavoro

Posti di lavoro

Descrizione:

I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta. Le postazioni di lavoro non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente. Nelle operazioni di lavoro che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

Stoccaggio materiali

Descrizione:

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino.

3.1.2 Recinzione


Recinzione esterna del cantiere




Descrizione:

Delimitare l'area di cantiere lungo il suo perimetro con transenne costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera aventi una sufficiente resistenza e durevolezza. La recinzione va opportunamente segnalata con segnali di divieto e pericolo. Mantenere in buone condizioni e rendere ben visibile sia la recinzione che i segnali a corredo della stessa. Disporre in posizione ben visibile il cartello di cantiere contenente tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.


3.2 Segnaletica

3.2.1 Avvertimento

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Caduta materiali	Nelle aree di azione della gru. Nelle aree di salita e discesa dei carichi. In prossimità del ponteggio		

Pericolo di caduta in apertura del suolo			
Pericolo di inciampo	Ingresso dell'area dei lavori		
Pericolo generico	Ovunque sia necessario segnalare un pericolo non segnalabile in altro modo		
Attenzione carichi sospesi	Nelle aree di azione della gru. Nell'area del montacarichi		

3.2.2 Divieto

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Vietato l'accesso	All'ingresso dell'area di lavoro		

3.2.3 Prescrizione



Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Protezione degli occhi	In prossimità di una lavorazione o nelle vicinanze di macchine dove esiste pericolo di offesa agli occhi		
Protezione delle mani			
Protezione dell'udito			
Protezione del viso			
Protezione dei piedi			
Passaggio per i pedoni			

3.2.4 Stradali - Obbligo

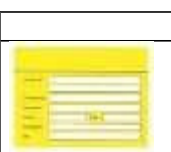
Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Direzione obbligatoria diritto			
Direzione obbligatoria sinistra			
Direzione obbligatoria destra			







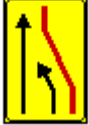





3.2.5 Stradali - Pericolo



Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Semaforo			
Pericolo generico	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.		

3.2.6 Stradali - Temporanei

Segnale	Ubicazione	Rif.Graf.	
Cartello di cantiere			

Mezzi di lavoro in azione			
Delineatori speciali			
Coni segnalatori			
Lavori			
Materiale instabile sulla strada (temporaneo)			
Passaggio obbligatorio			
Segnale di corsia di destra chiusa			
Segnale di corsia di sinistra chiusa			
Strettoia provvisoria			
Delimitatori di carreggiata			
Barriere di recinzione chiusini stradali			
Limite di velocità 30 km/h			

3.3 Impianti e depositi

3.3.1 Impianti vari

Gruppo elettrogeno

Note:

Il gruppo elettrogeno va installato in un ambiente sufficientemente ventilato (non chiuso) ed opportunamente distanziato dai differenti posti di lavoro, dalle vie di circolazione interna del cantiere, delimitato e segnalato e ben protetto dall'interazione con macchine operatrici e caduta di oggetti.

Impianto di illuminazione

Impianto di messa a terra

Note:

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25 V. In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto di terra) è da considerare massa estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso è obbligatorio collegarla all'impianto di terra. L'impianto di terra ha lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e alle masse estranee.

Impianto elettrico

Note:

La cassetta ove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche ENEL ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale sarà provvisto di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le macchine di grande potenza (superiori di 1 kw) ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto di illuminazione.

Ciascuna delle due linee sarà protetta da un'interruttore differenziale di adeguata sensibilità. Sarà inoltre prevista una linea a bassa tensione per l'alimentazione delle prese a cui saranno collegate le macchine elettriche destinate ad operare in ambiente bagnato o entro grandi masse metalliche.

Ogni presa sarà provvista a monte di interruttore magnetotermico.

Tutte le apparecchiature saranno del tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua. Il quadro sarà provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra. I cavi di alimentazione delle macchine elettriche saranno provvisti di conduttore di terra e, specialmente negli attraversamenti delle vie di transito, saranno protetti con apposito riparo e tenuti sollevati dal terreno.

NOTE

Controllare che tutte le spine e le prese siano del tipo protetto contro gli schizzi d'acqua riconoscibili dall'apposito simbolo.

Controllare che tutte le spine abbiano il conduttore di terra collegato all'apposito morsetto di terra.

Evitare l'uso di derivazioni multiple e l'impiego di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.

Le spine delle macchine elettriche devono essere compatibili con le prese del quadro. Evitare l'uso di adattatori o riduttori.

Controllare che il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione sia collegato all'apposito morsetto ed il bullone sia ben stretto.

La linea che alimenta l'impianto luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza dovrà essere protetto con interruttore differenziale avente sensibilità pari a $I = 0,03A$.

Controllare sulle macchine elettriche l'esistenza del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione.

Il trasformatore che alimenta la linea a bassa tensione dovrà avere i due avvolgimenti separati ed isolati e collegati a terra.

L'impianto elettrico e la dislocazione del quadro verrà progettato in base alla posizione definitiva delle principali macchine.

4.0 Programmazione dei lavori

Attività	Inizio	Fine	Dur.	Impresa	Note
Allestimento del cantiere mobile					
Carico, scarico e trasporto di attrezzature e materiali					
Collegamenti elettrici					

Esecuzione di puntamenti, verifiche, tarature e collaudi					
--	--	--	--	--	--

7.0 Criteri seguiti per la valutazione dei rischi

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.

La procedura di valutazione dei rischi più usata è quella definita semiquantitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare. Tale processo richiede una certa dimestichezza e competenza, soprattutto dove i rischi presentano una certa rilevanza. L'approccio metodologico di tipo semiquantitativo è basato sulla definizione di scale semi-qualitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento.

Per la probabilità si può adottare la seguente scala:

1. bassissima
2. mediobassa
3. medioalta
4. elevata

Per la magnitudo del danno:

1. trascurabile
2. modesta
3. notevole
4. ingente

Classe per il Rischio risultante:

- | | |
|---|-------------------------|
| 4 | R>8 Rischio Gravissimo |
| 3 | 4<=R<=8 Rischio Grave |
| 2 | 2<=R<=3 Rischio Medio |
| 1 | R=0 o R=1 Rischio Lieve |

Dopo innumerevoli discussioni e sentiti i più autorevoli opinion-leader in materia di sicurezza nel settore dei cantieri edili e civili, tenuto della nostra esperienza nella implementazione di sistemi informatici nel settore della sicurezza, si è ritenuto opportuno procedere nella valutazione del rischio indicando la classe del Rischio Risultante.

Il professionista, quindi, nell'indicare la classe del Rischio Risultante tenga presente mentalmente la stima della probabilità e della magnitudo del danno in situazione di rischio residuo, cioè quando si è già agito sulla prevenzione (assicurandosi che gli addetti ai lavori siano formati ed informati) e sulla protezione (assicurandosi di aver dato agli addetti i dispositivi di protezione individuale e collettiva).

Bibliografia:

Commentario alla sicurezza del lavoro - INAIL- Edizione Pirola Lavoro
 Linee guida per la valutazione del rischio- ISPESL - Dipartimento igiene del lavoro
 Ambiente e Sicurezza sul Lavoro - n.11/12 1995 - Gambino, Merello, Resmini- EPC
 Dossier Ambiente- n. 28 e n. 29.

10.0 Consultazione e partecipazione dei lavoratori

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 391 del 12/06/1989

Art. 11 - Consultazione e partecipazione dei lavoratori.

1. I datori di lavoro consultano i lavoratori e/o i loro rappresentanti e permettono la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti in tutte le questioni che riguardano la sicurezza e la protezione della salute durante il lavoro.

Ciò comporta:

- la consultazione dei lavoratori;
- il diritto dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti di fare proposte;
- la partecipazione equilibrata conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali.

2. Il lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori partecipano in modo equilibrato, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, o sono consultati preventivamente e tempestivamente dal datore di lavoro:

- a) su qualunque azione che possa avere effetti rilevanti sulla sicurezza e sulla salute;
- b) sulla designazione dei lavoratori di cui all'articolo 7, paragrafo 1, e all'articolo 8, paragrafo 2 e sulle attività previste all'articolo 7, paragrafo 1;
- c) sulle informazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1 e all'articolo 10;
- d) sull'eventuale ricorso a competenze (persone o servizi) esterne all'impresa e/o allo stabilimento, previsto all'articolo 7, paragrafo 3;
- e) sulla concezione e organizzazione della formazione di cui all'articolo 12.

3. I rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori hanno il diritto di chiedere al datore di lavoro di prendere misure adeguate e di presentargli proposte in tal senso, per ridurre qualsiasi rischio per i lavoratori e/o eliminare le cause di pericolo.

4. I lavoratori di cui al paragrafo 2 ed i rappresentanti dei lavoratori di cui ai paragrafi 2 e 3 non possono subire pregiudizio a causa delle rispettive attività contemplate ai paragrafi 2 e 3.

5. Il datore di lavoro è tenuto a concedere ai rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori un sufficiente esonero dal lavoro - senza perdita di retribuzione - ed a mettere a loro disposizione i mezzi necessari per esercitare i diritti e le funzioni derivanti dalla presente direttiva.

6. I lavoratori e/o i loro rappresentanti hanno il diritto di fare ricorso, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, all'autorità competente in materia di sicurezza e di protezione della salute durante il lavoro, qualora ritengano che le misure prese ed i mezzi impiegati dal datore di lavoro non siano sufficienti per garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro. I rappresentanti dei lavoratori devono avere la possibilità di presentare le proprie osservazioni in occasione delle visite e verifiche effettuate dall'autorità competente.

11.0 Pronto soccorso

Classificazione delle aziende:

Le aziende ovvero le unità produttive sono classificate, tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, in tre gruppi.

Gruppo A:

I) Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, lavori in sotterraneo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni

II) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale

III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

Gruppo B: aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Gruppo C: aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo

Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva e, solo nel caso appartenga al gruppo A, la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda o unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

Organizzazione di pronto soccorso

1. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la seguente dotazione minima (così come indicata nell'allegato 1 del D.M. 388 del 15/7/2003),

da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti:

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima (così come indicata nell'allegato 2 del D.M. 388 del 15/7/2003), da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti:

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).

- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
 - Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
 - Confezione di cotone idrofilo (1).
 - Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
 - Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
 - Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
 - Un paio di forbici (1).
 - Un laccio emostatico (1).
 - Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
 - Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
 - Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione di cui all'allegato 2, che fa parte del presente decreto, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Requisiti e formazione degli addetti al pronto soccorso

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 12, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

La formazione dei lavoratori designati e' svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Nello svolgimento della parte pratica della formazione il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.

Per le aziende o unità produttive di gruppo A i contenuti e i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 3 del D.M. n. 388 del 15/07/2003, e devono prevedere anche la trattazione dei rischi specifici dell'attività svolta.

Per le aziende o unità produttive di gruppo B e di gruppo C i contenuti ed i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 4 del D.M. n. 388 del 15/07/2003.

Sono validi i corsi di formazione per gli addetti al pronto soccorso ultimati entro la data di entrata in vigore del presente decreto. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico.

Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso

Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso.

Tali attrezzature e dispositivi devono essere appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attività lavorativa dell'azienda e devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile.

Schede Tecniche delle Lavorazioni

Scheda IP101: Allestimento del cantiere mobile

1.0 Descrizione del lavoro

È stato effettuato uno studio circa l'inserimento del cantiere in un contesto planimetrico in cui sono state previste, rispettando le norme di ogni attività e le necessità per una sicura ed agevole viabilità sia dei mezzi che delle persone, le posizioni di:

LIMITE DEL CANTIERE

Delimitare l'area del cantiere mobile utilizzando barriere mobili, cartelli e/o birilli, per assicurare la sicurezza a protezione degli estranei al cantiere che agli stessi addetti, agevolando nel contempo la circolazione stradale. Il cantiere va opportunamente segnalato con segnali di divieto e pericolo. Mantenere in buone condizioni e rendere ben visibile l'ingombro del cantiere che i segnali a corredo dello stesso.

SPOGLIATOI

Nel caso cantiere mobile non sono previsti dei locali spogliatoi dato che gli operai escono ad inizio turno dalla sede operativa già cambiati per recarsi sul luogo di lavoro. Gli spogliatoi in sede

operativa sono adeguati al numero degli operai a inizio e a fine turno, e sono comprensivi di docce e lavabi in proporzione al numero di occupanti.

SERVIZI IGIENICI

Nel caso di cantieri mobili non sono previsti nel luogo di lavoro l'installazione di bagni chimici. In caso di bisogno nel luogo di lavoro gli operai potranno recarsi al più vicino gabinetto pubblico e/o esercizio commerciale.

MENSA ED EVENTUALE CUCINA

Non è previsto l'installazione di un locale mensa dato che gli operai nella pausa pranzo si trasferiscono al vicino ristorante convenzionato con l'Impresa.

PRONTO SOCCORSO

Bisogna tenere una cassetta di pronto soccorso oppure un pacchetto di medicazione contenenti quanto prescritto dalle normative.

La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

1. un tubetto di sapone in polvere;
2. una bottiglia di 250 g di alcool denaturato;
3. tre fiale di 2 cc di alcool denaturato;
4. due fiale di 2 cc di ammoniaca;
5. un preparato antiustione;
6. un rotolo di cerotto adesivo da 1 m per 2 cm;
7. due bende di garza idrofila da 5 m ed una da 500 per 7 cm;
8. dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da 10 cm per 10 cm;
9. due pacchetti di cerotti medicati e sterilizzati;
10. tre pacchetti da 20 g di cotone idrofilo;
11. tre spille di sicurezza;
12. un paio di forbici;
13. istruzioni sul modo di usare i prodotti suddetti e di prestare i primi soccorsi.

STOCCAGGIO DEI MATERIALI

Per la natura dei cantieri mobili e per la tipologia delle lavorazioni che si vanno ad eseguire, i materiali vengono caricati in autocarro al mattino o ad inizio turno in quantità necessaria per le lavorazioni del turno giornaliero. In ogni caso per lo stoccaggio dei materiali bisogna scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. L'eventuale uso di telai ed elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete.

Posti di lavoro fissi: i posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta di materiali dall'alto o l'investimento in funzione dell'attività lavorativa svolta. Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente.

GRUPPO ELETTROGENO

Il gruppo elettrogeno va installato in un ambiente sufficientemente ventilato (non chiuso) ed opportunamente distanziato dai differenti posti di lavoro, dalle vie di circolazione interna del cantiere, delimitato e segnalato e ben protetto dall'interazione con macchine operatrici e caduta di oggetti.

DEPOSITI

Devono essere posti in punti facilmente accessibili per i mezzi e l'approvvigionamento e realizzati su terreno stabile in grado di assorbire carichi concentrati.

VIABILITA' PUBBLICA

La viabilità pubblica sarà modificata e deviata mediante tutti i possibili sistemi di segnalazione in modo da mantenere in sicurezza gli addetti al cantiere e gli estranei che si trovano a percorrere le vicinanze al cantiere.

2.0 Riferimenti per il controllo

Per controllare la corretta organizzazione del cantiere occorre controllare innanzitutto che esista un progetto del cantiere con la localizzazione di tutte le aree componenti ed i relativi dettagli esecutivi. Le opere provvisorie di tenuta degli scavi, delle fondazioni ed attrezzature fisse, dei dimensionamenti degli impianti tecnologici, inoltre in sede di esecuzione verificare le principali misure di prevenzione, tra cui:

- che i cumuli ed accatastamenti di materiali non abbiano altezze troppo elevate;
- la protezione dei materiali immagazzinati;
- metodi di movimentazione manuale dei materiali;
- disposizioni delle segnalazioni di sicurezza;
- la corretta segnaletica e l'adeguata illuminazione del cantiere;
- la presenza di ripari da cadute di materiali dall'alto;
- la messa a terra delle attrezzature elettriche;
- le protezioni agli organi in movimento delle macchine;
- la presenza di istruzioni per la manutenzione delle macchine;
- il numero e la collocazione degli estintori e loro verifica periodica;
- la presenza di istruzioni d'uso delle attrezzature;
- la segnalazione di aree vietate alle fiamme libere;
- la segnalazione del divieto di fumare, ove ciò sia necessario;
- controllare che tutti i lavoratori adottino i DPI prescritti.

4.0 Materiali

Descrizione
Benzina super
Cavi elettrici, prese bipolari, punti luce
Gasolio

5.0 Rischi

Descrizione
Caduta di materiali dall'alto
Elettrocuzione
Investimento da autocarri
Lavorazioni interferenti con linee elettriche
Ribaltamento autocarri per cedimenti del terreno
Ribaltamento delle scale a mano
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.
Urti, colpi, impatti, compressioni

6.0 Dispositivi di protezione

Descrizione
Apparecchi antipolvere ed antigas
Casco di protezione
Cuffie antirumore
Guanti
Indumenti ad alta visibilità
Maschera antipolvere
Occhiali di protezione
Otoprotettori
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione
Martello demolitore elettrico
Martello demolitore pneumatico

8.0 Attività associate

Area	Attività	Inizio	Fine	Durata	Impresa
	Allestimento del cantiere mobile				

9.0 Opere provvisorie e macchine di uso comune

Descrizione
Piattaforma elevatrice su autocarro
Scala a mano

Scheda IP014: Carico, scarico e trasporto di attrezzature e materiali

1.0 Descrizione del lavoro

Le lavorazioni prevedono uno studio effettuato a priori e comprendono le seguenti fasi:

- Pianificazione del cantiere
- Verifica delle caratteristiche del sito e previsione di eventuali bonifiche
- Verifica della consistenza del terreno ed eventuale previsione di un suo consolidamento
- Protezioni da adottare
- Fasi lavorative
- Individuazione di eventuali impianti tecnici e metodo per la loro disattivazione
- Metodi di raccolta ed allontanamento del materiale di risulta
- Scelta della discarica per smaltire il materiale di risulta

FASI ESECUTIVE

- 1 - Delimitazione, segnalazione e protezione dell'area dedicata a deposito, carico e scarico
- 2 - Installazione di idonee protezioni per salvaguardare le persone estranee al cantiere durante la movimentazione di attrezzature e di materiali
- 3 - Accumulo di materiali dovrà prevedere di spazi sufficientemente ampi per la circolazione

2.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P.S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste.

In particolare con riferimento alla lavorazione in esame:

- Assicurarsi che in funzione dell'andamento dei lavori e delle situazioni creatasi non previste si stia procedendo con la tecnica, scelta in fase di progetto, che sia la più adeguata per la sicurezza dei lavoratori e delle strutture limitrofe adiacenti che non devono essere danneggiate, in caso contrario apportare appropriate variazioni migliorative;
- Assicurarsi che il personale addetto sia in possesso della necessaria esperienza e che sia stato messo al corrente delle procedure di lavoro da eseguire, dei rischi e delle misure di protezione da adottare;
- Assicurarsi che la zona di carico/scarico sia adeguatamente segnalata e delimitata in modo da evitare pericoli per il personale;
- Assicurarsi che il materiale sia accumulato in modo da lasciare spazi sufficienti alla circolazione;
- Assicurarsi che l'allontanamento del materiale di risulta avvenga in modo che sia tutelata la sicurezza del personale addetto e delle zone confinanti da non danneggiare;
- Assicurarsi del corretto utilizzo dei sistemi di sollevamento e trasporto e della loro rispondenza alle norme sulla sicurezza;
- Assicurarsi che l'eventuale materiale di risulta sia inviato solo nelle discariche autorizzate.

5.0 Rischi

Descrizione
Caduta di materiali dall'alto
Cedimento di parti meccaniche autogru
Cedimento sistema d'aggancio cinture di sicurezza
Errato funzionamento dispositivi sicurezza autogru
Investimento da autocarri
Investimento per errata manovra autogru

Descrizione
Lesioni agli occhi per proiezione schegge
Ribaltamento autocarri per cedimenti del terreno
Urti, colpi, impatti, compressioni
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni
x-Polveri, fibre
x-Rumore

6.0 Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco di protezione
Cintura di sicurezza
Guanti
Indumenti ad alta visibilità
Indumenti protettivi
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.0 Macchine e Attrezzature

8.0 Attività associate

Area	Attività	Inizio	Fine	Durata	Impresa
	Carico, scarico e trasporto di attrezzature e materiali				

9.0 Opere provvisorie e macchine di uso comune

Descrizione
Autocarri per trasporto materiale di risulta
Autogru

Scheda IP012: Esecuzione di puntamenti, verifiche, tarature e collaudi

1.0 Descrizione del lavoro

L'esecuzione delle prove sull'impianto elettrico che, come prevede la legge 46/90, deve essere affidata ad installatori abilitati, consistenti in prove tecniche di funzionamento delle opere compiute con impianto in tensione verificando le protezioni, le dispersioni ed eliminando eventuali difetti di costruzione.

L'esito favorevole delle prove funzionali costituirà soltanto la prova della generica buona esecuzione o del generico funzionamento.

Le operazioni di collaudo certificheranno la perfetta rispondenza delle opere e delle installazioni garantendo la perfetta esecuzione ed ineccepibile funzionamento.

2.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P.S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste.

4.0 Materiali

Descrizione
Cavi elettrici, prese bipolari, punti luce
Condutture metalliche
Corda di rame
Quadri elettrici

5.0 Rischi

Descrizione
Elettrocuzione
Ribaltamento delle scale a mano
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.
Strappo cintura di sicurezza in caso di caduta
Urti, colpi, impatti, compressioni
x-Calore, fiamme, esplosioni

6.0 Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco di protezione
Cintura di sicurezza
Guanti
Indumenti ad alta visibilità
Indumenti protettivi
Maschera antipolvere
Otoprotettori
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante

7.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione
Attrezzature manuali

8.0 Attività associate

Area	Attività	Inizio	Fine	Durata	Impresa
	Esecuzione di puntamenti, verifiche, tarature e collaudi				

9.0 Opere provvisorie e macchine di uso comune

Descrizione
Piattaforma elevatrice su autocarro
Scala a mano

Scheda IP007: Posa in opera di tubazioni e cavo BT entro e fuori terra

1.0 Descrizione del lavoro

FASI ESECUTIVE:

- 1- Individuazione dei percorsi e dei corpi da allacciare all'impianto
- 2- Esecuzione degli scavi a sezione obbligata per l' inserimento delle tubazioni e dei conduttori di parti di impianto entro-terra
- 3- Posa in opera dei cavi conduttori dell'impianto di illuminazione pubblica
- 4- Chiusura degli scavi a sezione obbligata attraverso l' uso di materiale inerte con successiva compattazione
- 5- Pulizia e ripristino del cantiere di lavoro

2.0 Riferimenti per il controllo

Il Coordinatore per l'Esecuzione ed il Capo Cantiere durante le visite ispettive devono controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto prescritto nel P.S. ed a misure di buona tecnica relativamente alle situazioni creatasi non previste.

In particolare con riferimento alla lavorazione in esame, tenere conto di:

- controllare che gli spazi siano facilmente raggiungibili e che le sostituzioni dei componenti dell'impianto possano avvenire in sicurezza;
- che i materiali siano stati scelti in funzione della vita utile degli impianti, tenendo conto delle condizioni dell'ambiente esterno;
- verificare che gli impianti vengano realizzati secondo la regola d'arte (NORME CEI).

3.0 Mansioni

4.0 Materiali

Descrizione
Condutture in polietilene
Corda di rame

5.0 Rischi

Descrizione
Caduta di materiali dall'alto
Cedimento di parti meccaniche autogru
Elettrocuzione
Investimento da autocarri
Urti, colpi, impatti, compressioni
x-Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni
x-Movimentazione manuale di carichi
x-Rumore
x-Vibrazioni

6.0 Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco di protezione
Cintura di sicurezza
Guanti
Guanti dielettrici
Imbracatura di sicurezza
Indumenti ad alta visibilità
Indumenti protettivi
Maschera antipolvere

Descrizione
Otoprotettori
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante

7.0 Macchine e Attrezzature

Descrizione
Attrezzature manuali
Avvitatrice elettrica
Gruppo elettrogeno
Saldatrice
Trapano elettrico

8.0 Attività associate

Area	Attività	Inizio	Fine	Durata	Impresa
	Posa in opera di tubazioni e cavo BT entro e fuori terra				

9.0 Opere provvisorie e macchine di uso comune

Descrizione
Piattaforma elevatrice su autocarro
Scala a mano

Cavi elettrici e armature stradali

1.0 Descrizione

Elementi per la costituzione e la finitura dell'impianto elettrico.

2.0 Pericolosità

Pericoloso	Motivazione
NO	

3.0 Fattori di Rischio

- elettrocuzione;
- caduta dall'alto delle attrezzature
- caduta di operai da scale a mano e ponti su cavalletti

4.0 Dispositivi

- usare sempre i dispositivi di sicurezza individuali e collettivi
- controllare che durante le lavorazioni sia stata tolta la corrente
- controllare che tutte le attrezzature utilizzate siano in buono stato

Cavi elettrici, prese bipolari, punti luce

1.0 Descrizione

Elementi per la costituzione e la finitura dell'impianto elettrico.

2.0 Pericolosità

Pericoloso	Motivazione
NO	

3.0 Fattori di Rischio

- elettrocuzione;
- caduta dall'alto delle attrezzature
- caduta di operai da scale a mano e ponti su cavalletti

4.0 Dispositivi

- usare sempre i dispositivi di sicurezza individuali e collettivi
- controllare che durante le lavorazioni sia stata tolta la corrente
- controllare che tutte le attrezzature utilizzate siano in buono stato

Condutture in polietilene

1.0 Descrizione

le tubazioni realizzate in polietilene presentano vantaggi quali: leggerezza, resistenza ai batteri, facile lavorabilità ed assenza di sapore ed odore e svantaggi quali: bassa temperatura di rammollimento e alto coefficiente di espansione.

2.0 Pericolosità

Pericoloso	Motivazione
NO	

Avvitatrice elettrica

1.0 Descrizione

Apparecchio portatile ad alimentazione elettrica utilizzato per l'avvitamento rapido di dadi e viti.

2.0 Fattori di Rischio

- vibrazioni
- rumore
- lesioni, abrasioni per contatto accidentale organi in movimento
- lesioni agli occhi per proiezioni di schegge
- elettrocuzione per contatto con cavi nudi
- elettrocuzione per mancata protezione contro i contatti indiretti

3.0 Dispositivi

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi aderenti al corpo

4.0 Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- verificare che i componenti elettrici abbiano minimo un grado di protezione IP 44
- verificare che la tensione di alimentazione verso terra sia inferiore a 220 V
- verificare che, in luoghi bagnati o molto umidi, la tensione verso terra sia inferiore a 50 V
- verificare che i cavi di alimentazione non presentino spellamenti e non intralcino i posti di lavoro
- verificare che le prese siano conformi alle norme CEI 17, 23-12
- verificare che le giunzioni delle prolunghe appoggino su superfici asciutte

Procedure per l'utilizzo

- non utilizzare gli apparecchi con mani bagnate o con piedi su bagnato
- non manomettere i dispositivi di sicurezza
- non sollecitare il cavo di alimentazione a piegamenti od a torsione
- non appoggiare il cavo su superfici sporche di cemento e/o grassi
- staccare la spina di derivazione dalla presa per l'apposita impugnatura
- al termine della lavorazione togliere immediatamente la tensione

Gruppo elettrogeno

1.0 Descrizione

Gruppo elettrogeno

2.0 Fattori di Rischio

- elettrocuzione
- rumore
- inalazione di gas non combustibili
- incendio

3.0 Dispositivi

- guanti
- tuta
- casco di protezione
- scarpe antinfortunistiche
- otoprotettori

4.0 Misure di buona tecnica

Prima dell'utilizzo:

- verifica della strumentazione;
- il gruppo elettrogeno deve essere distante dai posti di lavoro;
- il gruppo elettrogeno deve essere collegato con l'impianto di messa a terra;
- il gruppo elettrogeno non deve essere installato in ambienti chiusi e poco ventilati;
- l'interruttore di comando e di protezione deve essere ben controllato.

Durante l'utilizzo:

- non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante;
- eventuali anomalie devono essere subito segnalate;
- gli sportelli non vanno rimossi e aperti;
- interporre un quadro elettrico a norma per alimentare gli utilizzatori in caso di mancanza di interruttore di protezione.

Dopo l'utilizzo:

- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa;
- staccare l'interruttore e spegnere il motore;
- le operazioni di manutenzione devono essere eseguite a motore spento.

Martello demolitore elettrico

1.0 Descrizione

L'attrezzatura è costituita da un motore elettrico che, tramite un giunto di trasmissione, trasmette il movimento agli utensili vibranti

2.0 Fattori di Rischio

- vibrazioni
- rumore
- lesioni, abrasioni per contatto accidentale organi in movimento
- lesioni agli occhi per proiezioni di schegge
- elettrocuzione per contatto con cavi nudi
- elettrocuzione per mancata protezione contro i contatti indiretti
- elettrocuzione per contatto dell'attrezzatura con cavi in tensione presenti nell'area di lavoro

3.0 Dispositivi

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi aderenti al corpo

4.0 Misure di buona tecnica

Verifica preliminare degli obblighi normativi

- Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredati da un certificato di conformità delle prestazioni acustiche.
- non devono provocare disturbi radio (D.M. 9/10/80)

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- controllare l'efficienza dei dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni
- verificare che i componenti elettrici abbiano minimo un grado di protezione IP 44
- verificare che la tensione di alimentazione verso terra sia inferiore a 220 V
- verificare che, in luoghi bagnati o molto umidi, la tensione verso terra sia inferiore a 50 V
- verificare che i cavi di alimentazione non presentino spellamenti e non intralcino i posti di lavoro
- verificare che le prese siano conformi alle norme CEI 17, 23-12
- verificare che le giunzioni delle prolunghe appoggino su superfici asciutte

Procedure per l'utilizzo

- impugnare l'utensile saldamente tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità
- non sostituire gli utensili con il martello in movimento
- non utilizzare gli apparecchi con mani bagnate o con piedi su bagnato
- non manomettere i dispositivi di sicurezza
- non sollecitare il cavo di alimentazione a piegamenti od a torsione
- non appoggiare il cavo su superfici sporche di cemento e/o grassi
- staccare la spina di derivazione dalla presa per l'apposita impugnatura

- al termine della lavorazione togliere immediatamente la tensione
- segnalare sempre ogni eventuale anomalia

Martello demolitore pneumatico

1.0 Descrizione

L'attrezzatura è costituita da un motore ad alimentazione pneumatica che, tramite un giunto di trasmissione, trasmette il movimento agli utensili vibranti

2.0 Fattori di Rischio

- vibrazioni
- rumore
- lesioni, abrasioni per contatto accidentale organi in movimento
- lesioni agli occhi per proiezioni di schegge
- elettrocuzione per contatto dell'attrezzatura con cavi in tensione presenti nell'area di lavoro

3.0 Dispositivi

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi aderenti al corpo

4.0 Misure di buona tecnica

Verifica preliminare degli obblighi normativi

- Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredati da un certificato di conformità delle prestazioni acustiche.
- non devono provocare disturbi radio (D.M. 9/10/80)

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- controllare l'efficienza dei dispositivi atti a ridurre il rumore e le vibrazioni

Procedure per l'utilizzo

- impugnare l'utensile saldamente tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità
- non sostituire gli utensili con il martello in movimento
- non manomettere i dispositivi di sicurezza
- al termine della lavorazione togliere immediatamente l'alimentazione pneumatica
- segnalare sempre ogni eventuale anomalia

Trapano elettrico

1.0 Descrizione

Il trapano elettrico è una attrezzatura in cui il moto del motore viene trasformato in moto di rotazione e di percussione di una punta al fine di realizzare fori nei più svariati tipi di materiale.

2.0 Fattori di Rischio

- vibrazioni
- rumore
- emissione di polveri
- lesioni, abrasioni per contatto accidentale organi in movimento
- lesioni agli occhi per proiezioni di schegge
- elettrocuzione per contatto con cavi nudi
- elettrocuzione per mancata protezione contro i contatti indiretti

- elettrocuzione per contatto dell'attrezzatura con cavi in tensione presenti nell'area di lavoro

3.0 Dispositivi

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza con suola imperforabile
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti aderenti al corpo

4.0 Misure di buona tecnica

Verifiche preliminari prima dell'utilizzo

- adeguare la scelta del trapano alla lavorazione da effettuare;
- rispettare le specifiche di impiego stabilite dal fabbricante;
- verificare l'esistenza del dispositivo che impedisca il riavviamento dopo l'interruzione di corrente
- verificare i dispositivi di sicurezza
- verificare che i componenti elettrici abbiano minimo un grado di protezione IP 44
- verificare che la tensione di alimentazione verso terra sia inferiore a 220 V
- verificare che, in luoghi bagnati o molto umidi, la tensione verso terra sia inferiore a 50 V
- verificare che i cavi di alimentazione non presentino spellamenti e non intralcino i posti di lavoro
- verificare che le prese siano conformi alle norme CEI 17, 23-12
- verificare che le giunzioni delle prolunghe appoggino su superfici asciutte

Procedure per l'utilizzo

- utilizzare indumenti aderenti che non possano impigliarsi negli organi in movimento dello strumento
- non sostituire la punta con il trapano ancora in tensione
- impugnare l'utensile con entrambe le mani
- non esercitare una pressione eccessiva sulla punta
- non toccare la punta al termine della lavorazione
- non utilizzare gli apparecchi con mani bagnate o con piedi su bagnato
- non manomettere i dispositivi di sicurezza
- non sollecitare il cavo di alimentazione a piegamenti od a torsione
- non appoggiare il cavo su superfici sporche di cemento e/o grassi
- staccare la spina di derivazione dalla presa per l'apposita impugnatura
- al termine delle operazioni disinserire l'interruttore generale

Manutenzione

- Prima di procedere a qualsiasi operazione occorre sempre togliere la tensione
- verificare lo stato di usura delle parti lavoranti
- seguire le istruzioni riportate nel libretto di manutenzione
- pulire ed ingrassare gli organi in movimento
- non modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza
- segnalare sempre le anomalie riscontrate

Elenco dei rischi presenti in cantiere

Descrizione	Misure di buona tecnica	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	<p>I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione. La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto.</p> <p>Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i rischi sospesi).</p>	D.Lgs. 81/2008
Elettrocuzione	<p>Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro.</p> <p>Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S).</p> <p>Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra.</p> <p>Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate.</p> <p>Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati.</p> <p>La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra.</p> <p>Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto.</p> <p>L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che</p>	D.Lgs. 81/2008
Investimento da autocarri	<p>Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri;</p> <p>la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale;</p>	D.Lgs. 81/2008

	<p>nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra;</p> <p>nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici;</p> <p>disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h;</p> <p>assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli;</p> <p>gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato;</p> <p>i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori;</p> <p>le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.</p>	
--	--	--

Sgancio del carico durante il sollevamento	Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli).	D.Lgs. 81/2008
--	--	----------------

	<p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI Nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori d'azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito. Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori d'azione fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;</p> <p>FORMAZIONE E INFORMAZIONE il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.</p> <p>SORVEGLIANZA SANITARIA Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione e i lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.</p>	
--	---	--

	<p>Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.</p> <p>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti.</p> <p>Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il</p>	
--	---	--

	<p>gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.</p> <p>Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.</p> <p>Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.</p>	
Investimento da mezzi meccanici	<p>Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni.</p> <p>La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.</p> <p>In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati.</p> <p>Nelle rampe di accesso al fondo degli scavi la larghezza è tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.</p> <p>Nei tratti lunghi in cui il franco è limitato ad un solo lato, sono state realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato.</p> <p>Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione del mezzo meccanico.</p> <p>Tutti il personale presente nel cantiere è informato che in ogni caso nessuna persona non autorizzata deve trovarsi nelle immediate vicinanze dei mezzi in fase di manovra.</p> <p>Tutti i mezzi meccanici sono forniti di segnalatore di retromarcia.</p> <p>I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.</p> <p>I conduttori sono in possesso di relativa patente di guida.</p>	D.Lgs. 81/2008
Investimento da macchine movimento terra	<p>Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone.</p>	D.Lgs. 81/200

