

**PIANO DI SICUREZZA
E DI COORDINAMENTO**

D. Lgs. n° 81/2008

OGGETTO: Lavori di manutenzione ordinaria plesso scolastico S. Tommaso e manutenzione ordinaria e straordinaria plesso scolastico Marconi.

COMMITTENTE: Comune di Giovinazzo

Data, 16.09.2016.

Il Coordinatore per la Sicurezza

Ing. Cesare Trematore



LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **EDILE**

OGGETTO: Lavori di manutenzione ordinaria plesso scolastico S. Tommaso e manutenzione ordinaria e straordinaria plesso scolastico Marconi.

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Giovinazzo**
Città: **Giovinazzo**
Telefono / Fax: **080 390 2336**

Concessione Edilizia: **Determina n° in data**
Importo presunto dei Lavori: **Euro 19.605.84**
Numero imprese in cantiere: **1 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori: **4 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro: **216 uomini/giorno**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Giovinazzo**
Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele II, 64**
Città: **Giovinazzo (BA)**
Telefono / Fax: **080 390 2336**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Tommaso Depalma**
Qualifica: **Sindaco**
Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele II, 64**
Città: **Giovinazzo (BA)**
Telefono / Fax: **080 390 2336**

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **Geom. Giuseppe Laforteza**
Qualifica: **Istruttore tecnico del 1° settore Patrimonio**
Ufficio Manutenzioni
Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele II, 64**
Città: **Giovinazzo (BA)**
CAP: **70054**
Telefono / Fax: **080 390 2324**
Indirizzo e-mail: **giuseppe.laforteza@comune.giovinazzo.ba.it** ;
Data conferimento incarico: **...**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Ing. Cesare Trematore**
Qualifica: **Dirigente 3° Settore**
Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele II, 64**
Città: **Giovinazzo (BA)**
CAP: **70054**
Telefono / Fax: **080 390 2336**
Indirizzo e-mail: **cesare.trematore@comune.giovinazzo.ba.it** ;
Data conferimento incarico: **...**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail: **[.....](#)**
Data conferimento incarico: **...**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Ing. Cesare Trematore**
Qualifica: **Dirigente 3° Settore**
Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele II, 64**
Città: **Giovinazzo (BA)**
CAP: **70054**
Telefono / Fax: **080 390 2336**
Indirizzo e-mail: **cesare.trematore@comune.giovinazzo.ba.it** ;
Data conferimento incarico: **...**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Ing. Cesare Trematore

Qualifica:

Ingegnere

Indirizzo:

Piazza Vittorio Emanuele II, 64

Città:

Giovinazzo (BA)

CAP:

70054

Telefono / Fax:

080 390 2336

Indirizzo e-mail:

cesare.trematore@comune.giovinazzo.ba.it ;

Data conferimento incarico:

...



IMPRESE

DATI IMPRESA:

Impresa: **Appaltatrice**
Ragione sociale: **da individuare**
Datore di lavoro:
Località:
CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:
Partita IVA:
Tipologia Lavori: **edili**

Telefoni ed Indirizzi Utili

Indirizzi e numeri telefonici Nazionali :

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Pronto soccorso	tel. 118

Indirizzi e numeri telefonici locali :

- . Vigili Urbani Giovinazzo - Via Cappuccinitel. 080.3942504;
- . Pronto Soccorso Medico-Chirurgico Ospedale Policlinico
Bari - Piazza Giulio Cesaretel. 080.5592551-556-952;
- . Pronto Soccorso Ospedale SAN PAOLO
Bari - Via Capo Scardicchiotel. 080.5373326-0997;
- . ISPESL Via Piccinni, 164 - Baritel. 080.5237363;
- . INAIL Lungomare Trieste, 29 - Baritel. 080.5346111;
- . Pronto Soccorso Giovinazzo – Via Papa Giovanni XXIII, 101.....tel. 080.394 4748;
- . Guardia Medica Giovinazzo - Via Papa Giovanni XXIII, 101.....tel. 080.394 4748;
- . Sindaco di Modugno - Piazza Vittorio Emanuele II, 64 tel. 080 396 2336;
- . Carabinieri Giovinazzo – Via Matteotti, 1tel. 080.394 7815;
- . Questura Bari - Via Murat, 4tel. 080.529 1111;

Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;

certificati regolarità contributiva INPS;

certificati iscrizione Cassa Edile;

copia del registro infortuni;

copia del libro matricola dei dipendenti;

piano di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti.

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;

Certificati Lavoratori

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

registro delle visite mediche periodiche;

certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

tesserini di vaccinazione antitetanica.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(art.2, comma 2, lettera a, punto 2, D.P.R. 222/2003)

*Descrivere il contesto in cui è collocata l'area del cantiere.
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett. a), punto 2]*

L'intervento in progetto è ricompreso nella Categoria OG 01: EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI, ai sensi del D.P.R. 207/2010 allegato A.

I Lavori a farsi riguarderanno la manutenzione ordinaria della scuola S. Tommaso e di manutenzione ordinaria e straordinaria della scuola secondaria di 1° grado "Marconi", dell'Istituto Comprensivo Statale "D.S. Bavaro-Marconi".

I due plessi scolastici sono interamente recintati e dotati area esterna scoperta pertinenziale.

L'accesso al cantiere della scuola Marconi avverrà dal cancello secondario su via sottotenente de ceglie, non accessibile all'utenza scolastica (cfr foto n. 1)

FOTO N. 1



Il tempo necessario per dare il lavoro finito è di giorni 42 (quarantadue) naturali e consecutivi.

Sarà necessario che la Ditta esecutrice ponga in essere tutte le attenzioni necessarie per garantire la sicurezza degli operatori e dell'utenza scolastica, prevedendo la segnaletica provvisoria di cantiere e garantire percorsi alternativi, a seconda della lavorazione in corso di esecuzione.

Inquadramento Urbanistico.

La scuola ricade nel vigente P.R.G.C. in area: AS-Area a servizi.

Il progetto redatto è composto dai seguenti elaborati :

- 01 – RELAZIONE TECNICA e QUADRO ECONOMICO
- 02 – PLANIMETRIA INTERVENTO – ESISTENTE E DI PROGETTO
- 03 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO;
- 04 – ELENCO PREZZI UNITARI
- 05 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- 06 – PROGRAMMA DI LAVORO e STIMA INCIDENZA DELLA MANODPERA
- 07 - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
- 08 – PIANO DELLA SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
- 09 – PIANO DI MANUTENZIONE

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(art.2, comma 2, lettera a, punto 3, D.P.R. 222/2003)

*Descrivere sinteticamente l'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett. a), punto 3]*

Inquadramento Urbanistico.

La scuola ricade nel vigente P.R.G.C. in area: AS-Area a servizi.

Interventi a realizzarsi.

I lavori previsti sono :

L'intervento in progetto è ricompreso nella Categoria OG 01: EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI, ai sensi del D.P.R. 207/2010 allegato A.

Il progetto in argomento è finalizzato "in primis" ad ospitare, al piano terra dell'edificio scolastico "Marconi", quattro classi (solo le 5[^]) della scuola primaria "Don Saverio Bavaro" che potranno usufruire di servizio di refezione scolastica, come richiesto dal dirigente scolastico dell'Istituto Comprensivo Statale "D.S. Bavaro-Marconi", giusta nota agli atti.

Per il raggiungimento di tale obiettivo si è prevista l'esecuzione di modeste opere murarie e revisione dell'impiantistica elettrica e telefonica limitatamente a una piccola zona, attualmente destinata a presidenza e sala professori, e adiacente deposito, ubicata al piano rialzato a destra per chi entra dall'ingresso principale prospiciente la Via Sottotenente de Ceglie.

La restante maggior consistenza del piano terra/rialzato non sarà interessata da alcun tipo di opera edilizia e/o impiantistica.

La lieve modifica distributiva degli spazi interni dell'attuale zona presidenza nasce dalla necessità di ricavare idoneo spazio polifunzionale per la consumazione dei pasti finiti da somministrare agli alunni delle quattro classi di 5 elementare, senza quindi che venga effettuata attività di preparazione in loco.

Secondariamente il progetto prevede anche interventi di manutenzione ordinaria, sia del piano terra della Scuola Marconi, che di altro plesso scolastico (Scuola S. Tommaso), al fine di eliminare alcune criticità già segnalate dal referente del plesso in data 24/06/2016, con nota agli atti.

Le opere a farsi sono elencate di seguito secondo le categorie di lavori:

1	Demolizione pavimentazione esterna, interna e battiscopa e massetti
2	Demolizione di divisori interni, intonaci, e smaltimento
3	Realizzazione di divisori interni
4	Rifacimento pavimentazione esterna, intera, battiscopa e massetti
5	Formazione di intonaci interni
6	Posa di rivestimenti interni
7	Revisione impianto elettrico
8	Revisione impianto idrico-fognario ed apparecchi igienico-sanitari per mensa
9	Montaggio porte interne e revisione
10	Montaggio opere in ferro
11	Pitturazioni
12	Montaggio arredi ed attrezzature

Il tempo necessario per dare il lavoro finito è di giorni 42 (quarantadue) naturali e consecutivi.

Sarà necessario che la Ditta esecutrice ponga in essere tutte le attenzioni necessarie per garantire la sicurezza dei passanti, prevedendo la segnaletica provvisoria di cantiere e garantire percorsi alternativi, a seconda della lavorazione in corso di esecuzione.

Il progetto redatto è composto dai seguenti elaborati :

- 01 – RELAZIONE TECNICA e QUADRO ECONOMICO
- 02 – PLANIMETRIA INTERVENTO – ESISTENTE E DI PROGETTO
- 03 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO;
- 04 – ELENCO PREZZI UNITARI
- 05 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- 06 – PROGRAMMA DI LAVORO e STIMA INCIDENZA DELLA MANODPERA
- 07 - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
- 08 – PIANO DELLA SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
- 09 – PIANO DI MANUTENZIONE

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(art.2, comma 2, lettera d, punto 1, D.P.R. 222/2003)

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.

Secondo quanto richiesto dal D.P.R. 222/2003 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato II, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

Caratteristiche area del cantiere, dove andranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.);
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett.c) e d) punto 1 - Art.3 comma 1, lett a)]

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.);
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett.c) e d) punto 1 - Art.3 comma 1, lett b)]

Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc);
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett.c) e d) punto 1 - Art.3 comma 1, lett c)]

Descrizione caratteristiche idrogeologiche, dove dovrà essere inserita una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno. Qualora fosse disponibile una specifica relazione, potrà rinviarsi ad essa nel punto "Conclusioni Generali", dove verranno menzionati tutti gli allegati al Piano di Sicurezza.
[D.P.R. 222/2003, Art.2, comma 4]

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere sarà collocato all'interno del plesso scolastico "Marconi" (Foto 1) e del plesso scolastico "San Tommaso" e sarà effettuato a partire dalla chiusura delle festività natalizie della scuola (inizio fine dicembre circa); tuttavia, si protrarranno interessando anche il periodo di riapertura della scuola. Devono quindi essere previste situazioni di interferenza con gli utenti della struttura. Per tanto dovranno essere concordati con la dirigenza scolastica eventuale zone di accesso, indipendente da quelle utilizzate dall'utenza scolastica. Nella fattispecie sarà necessario predisporre apposite recinzioni per rendere del tutto indipendente la zona adibita a cantiere. Nell'aria dovranno essere installati dei box esterni autonomi, da destinare a spogliatoio, mensa, gabinetto, Ufficio e deposito di materiali; il tutto sarà installato nelle vicinanze della zona di intervento (vedi layout di cantiere). Si rimanda comunque alle piante esplicative facenti parte del presente piano di sicurezza e coordinamento. Nei pressi dell'accesso carrabile al cantiere, dovranno essere installati cartelli segnaletici esplicativi dei lavori in corso. Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere eseguito un apposito controllo sul cantiere installato e delimitato, al fine di poter verificare che il luogo di lavoro abbia dimensioni necessarie e idonee per lo svolgimento dei lavori in Sicurezza

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

I fattori esterni che potranno influenzare le lavorazioni sono :

- 1- Il traffico pedonale nel periodo temporale di entrata e uscita dalla scuola.

RISCHI PARTICOLARI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO

2 LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI ALLEGATO XI D.Lgs 81/2008	Esistenza del rischio	
	Si	No
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.		X
Lavori che espongono i lavoratori al rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.	X	
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.		X
Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.		X
Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.		X
Lavori in prossimità di linee elettriche in tensione.		X
Lavori in pozzi, sterri, sotterranei e gallerie.		X
Lavori subacquei con respiratori.		X
Lavori in cassoni ad aria compressa.		X
Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.		X
Lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.		X

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(art.2, comma 4, D.P.R. 222/2003)

I Lavori riguardano essenzialmente i rifacimento di intonaci interni e pitturazione con revisione degli impianti elettrici-idrici-fognari e di qualche infisso, senza operare scavi di alcun genere.

Notizie Utili.

Da indagini conoscitive dei luoghi si rileva che la caratterizzazione idrogeologica dell'area in esame mette in evidenza che lo strato superiore in affioramento costituito da "calcere di Bari" e la sottostante formazione di calcari grigio-biancastri dello spessore di cm 30 - 50, intensamente fratturate ed interessate da carsismo, sono sede di una cospicua falda acquifera carsica profonda.

Data quindi, l'elevata profondità a cui si rinviene la falda acquifera (intercettata a profondità fino a circa 400 m dal piano campagna), è possibile osservare come essa non interferisca in alcun modo con le opere in progetto.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(art.2, comma 2, lettera d, punto 2, D.P.R. 222/2003)

In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere; inoltre andrà specificata la segnaletica che vi dovrà essere posizionata.

Secondo quanto richiesto dall'art. 1, comma 2 del D.P.R. 222/2003 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, almeno i seguenti aspetti:

modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;

servizi igienico-assistenziali;

accesso al cantiere;

impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;

le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

la dislocazione delle zone di carico e scarico;

le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Estintore.
  	<p>IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</p> <p>E' VIETATO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire lavori su impianti sotto tensione • Toccare gli impianti se non si è autorizzati • Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione <p>E' OBBLIGATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare interventi • Assicurarsi del collegamento a terra prima di lavorare • Tenersi ben isolati da terra con mani e piedi asciutti o usando pedane e guanti isolati • Tenere lontano dagli impianti materiali estranei
Impianti elettrici sotto tensione	

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(art.2, comma 2, lettera d, punto 3, D.P.R. 222/2003)

Non si prevede la presenza di più imprese o lavoratori autonomi.

Allestimento del cantiere

L'allestimento del cantiere costituisce la prima fase lavorativa di qualsivoglia costruzione.

Dalle scelte che verranno fatte in questo momento, di tipo logistico e funzionale, dipenderà l'andamento del cantiere edile, sia in termini di efficienza che di sicurezza.

L'allestimento e l'organizzazione di un cantiere edile, comporta una serie di attività, come quelle di seguito elencate:

- la recinzione dell'area d'intervento;
- l'ubicazione degli accessi;
- la realizzazione degli impianti di cantiere (acqua, elettricità, ecc.);
- la realizzazione dell'impianto di messa a terra;
- la localizzazione dei servizi sanitari;
- la localizzazione dei luoghi di lavoro fissi (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.).

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere

Realizzazione della viabilità del cantiere

Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere (fase)

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da tubolari metallici appoggiati al pavimento su basette in cls o plastica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro da 35 q.li.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.

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

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

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Scala doppia.

Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità alle persone ed ai veicoli. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere e di tutte le opere ad essa connesse.

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

- a) DPI: Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;

Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari (fase)

I servizi igienico-sanitari sono costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

I servizi igienico-sanitari devono fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura se il cibo non viene fornito dall'esterno.

I lavoratori trovano poi i servizi igienici e le docce, locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, locali destinati a dormitorio.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

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

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

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

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere (fase)

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Lavoratori impegnati:

- 1) Elettricista: esecuzione impianto di messa a terra del cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

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

- a) DPI: Elettricista per impianti di terra del cantiere;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trabattello;
- c) Scala doppia.

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

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

- a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

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

- a) DPI: Posa in opera dell'impianto igienico-sanitario del cantiere;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Trapano elettrico.

Sostituzione e revisione infissi (fase)

Sostituzione e revisione di infissi interni ed esterni consistente nella rimozione dei vecchi infissi (trasporto e smontaggio) e montaggio dei nuovi infissi con sostituzione di eventuali parti deteriorate della ferramenta d'uso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio (trasporto e smontaggio, sistemazione su automezzi per avviamento presso pubblica discarica).

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

- a) Verificare la conformità di quelle esistenti;
- b) L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'aposizione di idonea cartellonistica.

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia.

Interventi di risanamento pareti e soffitti e tinteggiature (fase)

Lavori di ripresa delle pareti e soffitti interessati da fenomeni di umidità e/o condensa e interventi di tinteggiatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di vecchie tinte e fenomeni di condensa e successiva preparazione superficie tinteggiatura.

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

- c) Verificare la conformità di quelle esistenti;
- d) L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'aposizione di idonea cartellonistica.

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trabatello;

Installazione e smontaggio trabattello (fase)

Montaggio e smontaggio del trabattello metallico

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti.

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

- a) DPI: Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi fissi;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- d) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice.

- 2) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

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

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

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

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

Smobilizzo del cantiere

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (D.P.R. 222/03 - art.4, comma 3).

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

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

- a) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

c) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
 - b) Carriola;
 - c) Ponteggio mobile o trabattello;
 - d) Scala semplice.
-

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore: dBA < 80;
- 11) Rumore: dBA > 90;
- 12) Rumore: dBA 80 / 85;
- 13) Rumore: dBA 85 / 90;
- 14) Scivolamenti e cadute;
- 15) Seppellimenti e sprofondamenti;
- 16) Ustioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisorie, gru od autogrù, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione; Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in cls di viadotti; Movimentazione delle travi prefabbricate; Realizzazione di viadotti: posa di traversi e applicazione di tensione ai trefoli; Realizzazione di viadotti: esecuzione dell'impalcato stradale;**

Prescrizioni Esecutive: Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

- b) **Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento; Infissione tubo forma per pali gettati in opera; Movimentazione delle travi prefabbricate; Realizzazione di viadotti: posa di traversi e applicazione di tensione ai trefoli; Realizzazione di viadotti: esecuzione dell'impalcato stradale;**

Prescrizioni Organizzative: I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

Prescrizioni Esecutive: I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

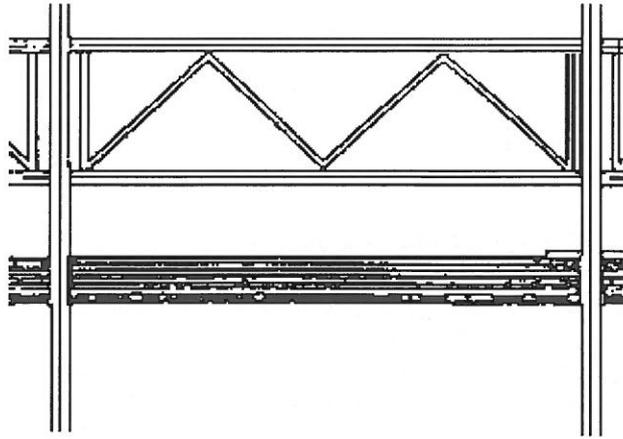
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;

- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.24.



c) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento;

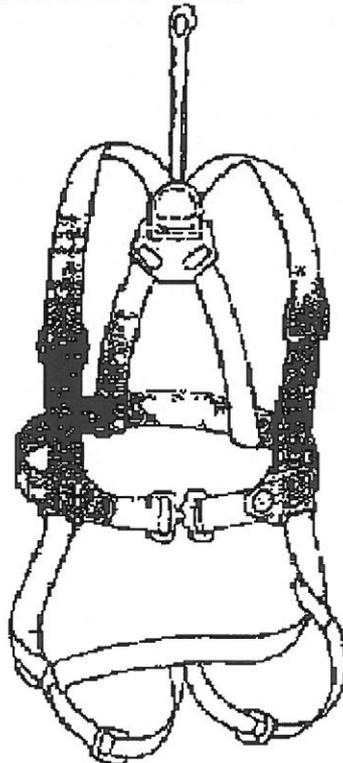
Prescrizioni Esecutive: Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

d) Nelle lavorazioni: Movimentazione delle travi prefabbricate;

Prescrizioni Esecutive: I lavoratori che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili o che sono esposti a pericoli di cadute dall'alto (durante il montaggio o lo smontaggio di ponteggi, di gru, di impianti di betonaggio, lavori su muri in demolizione o su cornicioni, grondaie ecc.), devono fare uso di adatta imbracatura con fune di trattenuta, assicurata direttamente, o tramite anello scorrevole, ad una fune appositamente tesata a parti stabili delle opere fisse o provvisionali. L'imbracatura è composta da diverse cinghie a formare, cosciali, cintura e bretelle; il punto di collegamento alla fune di trattenuta viene solitamente posizionato sulla schiena, ma può esserci la possibilità di collegare le funi alla cintura, per poter operare su tralicci e pali. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m al fine di limitare l'energia di caduta. Questa limitazione si può ottenere con la scelta di lunghezze adeguate del cavo di trattenuta, oppure con l'adozione di dissipatori di energia (ammortizzatori) o ancora con arrotolatori autobloccanti a frizione.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.386.



e) Nelle lavorazioni: Movimentazione delle travi prefabbricate;

Prescrizioni Organizzative: In corrispondenza della campata in esecuzione, dovrà essere disposta apposita rete di protezione.

f) **Nelle lavorazioni: Movimentazione delle travi prefabbricate;**

Prescrizioni Organizzative: Le scale fisse a pioli per l'accesso alla postazione di lavoro saranno provviste di solida gabbia metallica larga almeno 60 cm.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello: materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione; Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in cls di viadotti; Movimentazione delle travi prefabbricate; Realizzazione di viadotti: posa di traversi e applicazione di tensione ai trefoli; Realizzazione di viadotti: esecuzione dell'impalcato stradale;**

Prescrizioni Esecutive: Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

b) **Nelle lavorazioni: Perforazioni; Acquisizione carote;**

Prescrizioni Organizzative: Sonda di perforazione: protezioni collettive. Ove necessario, predisporre protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.

Prescrizioni Esecutive: Sonda di perforazione: pulizia. La sonda deve essere pulita durante la risalita delle aste di infissione, per evitare la caduta dall'alto di materiali rimasti eventualmente attaccati alla sonda stessa.

Sonda di perforazione: serraggio delle aste. Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste.

RISCHIO: "Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni"

Descrizione del Rischio:

Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni: Perforazioni;**

Prescrizioni Esecutive: Sonda di perforazione: allontanamento aiutanti. Durante la perforazione, gli aiutanti devono sempre mantenersi a distanza di sicurezza dalla macchina.

Sonda di perforazione: montaggio/smontaggio delle aste. Le operazioni di montaggio o smontaggio degli spezzoni di aste, potranno iniziarsi solo dopo che la rotazione delle stesse sia completamente cessata. In particolare, lo svitamento delle aste dovrà avvenire sempre utilizzando la doppia morsa della macchina; nel caso in cui la macchina non ne sia dotata, o nonostante la doppia morsa non si riesca a svitare le aste, dovrà usarsi la chiave giratubi. Il consenso per il disserraggio delle aste, dopo aver posizionato la chiave giratubi ad

- aste ferme, dovrà essere dato dagli addetti all'operatore, solo dopo che i primi si siano allontanati a distanza di sicurezza dalla macchina.
- b) **Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;**
Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della finitrice durante il suo funzionamento.
- c) **Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;**
Prescrizioni Esecutive: In nessun caso possono introdursi attrezzi nel vano coclea durante il funzionamento della finitrice.
- d) **Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;**
Prescrizioni Esecutive: Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.6; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.47; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.5; D.L. 19/9/1994 n.626 art.39.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.
 Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della viabilità del cantiere; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione; Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione; Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in cls di viadotti; Movimentazione delle travi prefabbricate; Realizzazione di viadotti: posa di traversi e applicazione di tensione ai trefoli; Realizzazione di viadotti: esecuzione dell'impalcato stradale; Smobilizzo del cantiere;**
Prescrizioni Organizzative: Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.
Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:
 a) costruite con doppio isolamento;
 b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
 c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
 d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
 e) provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm².
 Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.
Prescrizioni Esecutive: Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.
Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;
cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Riferimenti Normativi: D.L. 19/9/1994 n.626 art.39; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.11; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.317; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.318; CEI 34-34.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghie. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghie la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghie: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);

l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);

la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

RISCHIO: "Getti o schizzi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute.

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Perforazioni;

Prescrizioni Organizzative: In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

b) Nelle lavorazioni: Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento;

Prescrizioni Esecutive: Impianto oleodinamico: verifiche durante il lavoro. Durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.

Impianto oleodinamico: verifiche preventive. All'inizio di ciascun turno di lavoro va accuratamente verificata l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

c) Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;

Prescrizioni Esecutive: Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Perforazioni;

Prescrizioni Organizzative: Sonda di perforazione: lavori in galleria. Nel caso di lavori in galleria da eseguirsi con sonda perforatrice con motore endotermico, deve predisporre un depuratore ad acqua da applicare in serie alla marmitta.

Sonda di perforazione: produzione di polveri. Nel caso di perforazione in un terreno ad elevato contenuto di silice o che produca elevata polverosità, deve predisporre un adeguato sistema di abbattimento delle polveri originatesi dalla perforazione (schiuma, acqua, ecc.) o un sistema di captazione, aspirazione ed abbattimento delle stesse.

b) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Esecutive: Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21.

c) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative: 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.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.15.

d) Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;

Prescrizioni Organizzative: Schede tossicologiche. E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni di cui all'art.355 del decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Prescrizioni Esecutive: Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.18; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33; D.L. 15/8/1991 n.277.

- e) **Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;**
Prescrizioni Organizzative: I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.
Prescrizioni Esecutive: Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387.

RISCHIO: "Incendi o esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc..

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento;**
Prescrizioni Esecutive: Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.
- b) **Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento;**
Prescrizioni Organizzative: Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.15.

RISCHIO: "Investimento e ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Formazione di manto stradale;**
Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della finitrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Perforazioni;**
Prescrizioni Esecutive: Sonda di perforazione: imbracatura delle aste. Nell'accatastare i tubi in cantiere, tra i vari strati vanno interposti opportuni spessori per consentire una più agevole operazione di imbracatura.
Sonda di perforazione: movimentazione delle aste. Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
Sonda di perforazione: personale per il montaggio delle aste. Qualora la macchina sia sprovvista di caricatore automatico delle aste, deve essere previsto un adeguato numero di operai, proporzionalmente al peso delle aste da movimentare.
- b) **Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;**
Prescrizioni Organizzative: Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
a) il peso di un carico;
b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;

c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Riferimenti Normativi: D.L. 19/9/1994 n.626 art.16; D.L. 19/9/1994 n.626 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.49; D.L. 19/9/1994 Allegato VI.

c) Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive: Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

RISCHIO: "Rumore: dBA < 80"

Descrizione del Rischio:

Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA: per tali lavoratori, il decreto 277/91 non impone alcun obbligo.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione; Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione; Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione; Installazione e smontaggio ponteggio metallico fisso; Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in cls di viadotti; Getto di calcestruzzo per strutture di viadotti; Movimentazione delle travi prefabbricate; Realizzazione di viadotti: posa di traversi e applicazione di tensione ai trefoli; Realizzazione di viadotti: esecuzione dell'impalcato stradale;**

Prescrizioni Organizzative: Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Rumore: dBA > 90"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione superiore a 90 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Registrazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), sono iscritti in appositi registri.

Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta.

Il datore di lavoro:

a) consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;

b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di Sanità copia del predetto registro;

c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;

d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui al comma 1;

e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41;

f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 4, comma 1, lettera q).

I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata.

Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

Superamento dei valori limite di esposizione. Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 90 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.

Prescrizioni Esecutive: Esposizione >90 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.

Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve avviarsi con mezzi appropriati.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.45; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46; D.L. 15/8/1991 n.277 art.49.

RISCHIO: "Rumore: dBA 80 / 85"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Acquisizione carote; Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione; Assemblaggio della carpenteria rampante e suo posizionamento; Assemblaggio della cassaforma del pulvino e suo posizionamento in quota; Realizzazione di viadotti: posa di traversi e applicazione di tensione ai trefoli; Realizzazione di viadotti: esecuzione dell'impalcato stradale; Formazione di manto stradale; Posa in opera di guardrails; Smobilizzo del cantiere;**

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive: Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

Riferimenti Normativi: D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Scivolamenti e cadute"

Descrizione del Rischio:

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Perforazioni; Acquisizione carote;**

Prescrizioni Esecutive: Allontanare i fanghi dal bordo del foro.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Carriola;
- 4) Martello demolitore pneumatico;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello;
- 6) Scala doppia;
- 7) Scala semplice;
- 8) Trapano elettrico;

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.
DURANTE L'USO: utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; assumi una posizione stabile e corretta; evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.
DOPO L'USO: riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; D.P.R. 7/1/1956 n.164 ; D.P.R. 27/4/1955 n.374 ; D.L.19/9/1994 n.626.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.
DURANTE L'USO: accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; utilizza prolunghie realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghie artigianalmente; utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.
Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626 ; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 27/4/1955 n.547 ; LEGGE 1/3/1968 n.186.

Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Carriola: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: utilizza la carriola spingendola, evitando di trascinarla; accertati del buono stato delle manopole e della ruota.
Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547.

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpello o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc..

Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Scivolamenti e cadute;
- 6) Scoppio;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; accertati del corretto funzionamento dei comandi; assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo.
DURANTE L'USO: procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; provvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; provvedi ad usare l'attrezzo senza forzature; ricordati di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione; assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
DOPO L'USO: provvedi a spegnere il compressore, scaricare il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.
Riferimenti Normativi: Circolare n.103/80; D.L. 19/9/1994 n.626; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.

All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.

L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.

Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5; assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; la massima altezza consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; la base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; i ponti la cui altezza superi m 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20; il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; l'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi: D.M. 22/5/1992 n.466; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; i pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole; è vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.; per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta; la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Riferimenti Normativi: D.P.R. 20/3/1956 n.320; D.P.R. 27/4/1955 n.547; D.P.R. 7/1/1956 n.164.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.

Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.

Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive: PRIMA DELL'USO: assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; accertati del buon funzionamento dell'utensile; assicurati del corretto fissaggio della punta; accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.
DURANTE L'USO: durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
DOPO L'USO: assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.
Riferimenti Normativi: CEI 107-43; CEI 23-16; CEI 23-5; CEI 64-8 CAP XI Sez.4; Circolare 25/11/1991 n.23; Circolare n.103/80; D.L. 15/8/1991 n.277; D.L. 19/9/1994 n.626; D.M. 20/11/1968; D.P.R. 19/3/1956 n.303; D.P.R. 27/4/1955 n.547; LEGGE 1/3/1968 n.186.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(art.2, comma 2, lettera f, D.P.R. 222/2003)

*Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e/o lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lettera f)]*

Non si prevede la presenza di più imprese o lavoratori autonomi.

Locali per lavarsi

*Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune dei locali per lavarsi da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)*

Spogliatoi

*Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune degli spogliatoi da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)*

Zone di carico e scarico

*Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune delle zone di carico e scarico da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)*

Zone di deposito attrezzature

*Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune delle zone di deposito attrezzature da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)*

Zone stoccaggio materiali

*Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune delle zone stoccaggio materiali da parte di più imprese e lavoratori autonomi.
(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)*

Zone stoccaggio dei rifiuti

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune delle zone stoccaggio dei rifiuti da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

Parcheggio autovetture

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune del parcheggio autovetture da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

Viabilità automezzi e pedonale

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune della viabilità automezzi e pedonale da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

Impianto elettrico di cantiere

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune dell'impianto elettrico di cantiere da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

Impianto di adduzione di acqua

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune dell'impianto di adduzione di acqua da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

Ponteggi

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune dei ponteggi da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

Mezzi d'opera

Indicare le misure di coordinamento relative all'uso comune dei mezzi d'opera da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

(Art.2, comma 2 lettera f) D.P.R. 222/2003)

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(art.2, comma 2, lettera g, D.P.R. 222/2003)

*Indicare le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.
[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lettera g)]*

Le modalità della cooperazione fra Imprese sono da analizzare al momento della presentazione del PSC, in quanto le Imprese non sono state ancora individuate , pertanto sarà compito del Coordinatore del PSC riportare le specificità delle Imprese presenti in cantiere.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(art.2, comma 2, lettera h, D.P.R. 222/2003)

Indicare l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 17, comma 4, del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni.

[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lettera h)]

ORGANIZZAZIONE EMERGENZE :

Il primo soccorso e la gestione dell'emergenza sanitaria sarà organizzato e gestito dall' impresa appaltatrice, tramite ciascun lavoratore presente in cantiere con le seguenti modalità :

- . Informazione e formazione degli addetti alla gestione dell'emergenza sanitaria;
- . Informazione e formazione del personale eseguito da medico competente, mediante corso di primo soccorso e gestione dell'emergenza sanitaria;
- . presenza in cantiere di cassetta di primo soccorso;

ORGANIZZAZIONE del Primo Soccorso :

In cantiere sono presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da improvviso malore; detti presidi sono tenuti in una cassetta di pronto soccorso all'interno del locale ad uso spogliatoio dell'impresa.

Ai lavoratori che non hanno partecipato ai corsi di gestione delle emergenze ai sensi del D.Lgs. 626/94 sono state fornite le seguenti indicazioni in merito alle emergenze di cantiere, che si ritiene utile riportare come promemoria per tutti i lavoratori:

Primo soccorso :

In attesa del medico o del Pronto Soccorso può essere molto importante anche per prevenire eventuali complicazioni, intervenire direttamente sull'infortunato prestando a questi i primi soccorsi.

A - FERITE ED ESCORIAZIONI

Pulire accuratamente le ferite con acqua e garza sterile.

Disinfettare le ferite con acqua ossigenata.

Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non utilizzare cotone idrofilo in quanto non sterile e di difficile distacco). Se il tampone è trattenuto da una fasciatura, ricordarsi di allentare detta fasciatura dopo qualche minuto.

B - FRATTURE - LUSSAZIONI

La frattura si manifesta in genere con precisi segnali (il dolore è molto intenso); vi è impedimento a compiere le normali funzioni dell'arto fratturato.

Quando c'è il sospetto di una frattura è importantissimo cercare di non muovere la parte dolorante anche se a prima vista appare indenne; fare intervenire subito il medico; nel caso ciò non sia possibile occorrerebbe immobilizzare e fasciare la parte fratturata.

C - USTIONI

Quando l'ustione appare estesa adoperarsi perché, intervenga un medico con la massima sollecitudine.

Per le ustioni più lievi il modo più corretto per trattarle è l'applicazione di garze vaselinate sterili, tenute a contatto con una fasciatura leggermente compressiva.

Non pungere le bolle che si sono formate.

È sconsigliabile l'uso di olio da cucina, talco, farine ecc..

D - COLPO DI SOLE

Il colpo di sole si manifesta in chi lavora al sole a capo scoperto e provoca mal di testa anche violento, febbre, anche molto alta.

Per la cura: mettere il paziente in ambiente fresco e ventilato, applicare sul capo compresse fredde o una borsa di ghiaccio.

In attesa del medico si può somministrare una dose di coranina in gocce.

E - CAUSTICAZIONI ESTERNE

Causticazioni provocate da alcali (calce viva, soda caustica):

- Per arrestare l'azione della sostanza corrosiva sulla pelle si adopera una soluzione di tre cucchiaini di aceto in un bicchiere d'acqua fatta seguire da abbondante risciacquatura.
- Applicare poi sulla pelle una pomata cicatrizzante molto grassa.
- Nel caso di calce viva che colpisca gli occhi è eccellente un lavaggio con acqua e zucchero; si raccomanda di raggiungere col lavaggio le zone più interne delle palpebre.
- Far seguire comunque al più presto l'intervento del medico.

Causticazioni provocate da acidi:

- Lavare la parte colpita con soluzione di acqua e bicarbonato (un cucchiaino di bicarbonato di sodio in un bicchiere d'acqua). Questa soluzione può essere usata anche per gli occhi.

F - FOLGORAZIONI

In questo caso l'intervento immediato può essere decisivo per la vita di un individuo.

Primo compito del soccorritore è quello di interrompere al più presto il contatto in qualsiasi modo (anche ricorrendo a legni asciutti, corde e cinture di gomma) ma MAI con oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato; dopodiché:

- mettere il paziente coricato;
- se vi è arresto del respiro procedere immediatamente alla respirazione artificiale
- se vi è arresto cardiaco procedere immediatamente a massaggio cardiaco o respirazione artificiale.

G - TRASPORTO DI UN INFORTUNATO

È necessario anzitutto mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte.

Solamente se non vi è modo di far giungere un'ambulanza, il trasporto può essere fatto con una barella di fortuna.

Dovendo caricare un infortunato su una automobile, attenzione a non fargli assumere posizione parziale, specialmente alla testa e al collo.

Lo spostamento di un ferito deve essere fatto in un modo da evitare bruschi piegamenti di un arto o del collo o anche del tronco.

CONCLUSIONI PIANO

Al presente piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso :

- 01 – RELAZIONE TECNICA e QUADRO ECONOMICO
- 02 – PLANIMETRIA INTERVENTO – ESISTENTE E DI PROGETTO
- 03 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 04 – ELENCO PREZZI UNITARI
- 05 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- 06 – PROGRAMMA DI LAVORO e STIMA INCIDENZA DELLA MANODPERA
- 07 - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
- 08 – PIANO DELLA SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

CONCLUSIONI GENERALI

*Nel presente punto, il tecnico potrà aggiungere considerazioni e raccomandazioni conclusive del Piano di Sicurezza.
In particolare, ai sensi del D.P.R. 222/2003 e del D.Lgs. 494/96 e s.m.i, il PSC deve contenere anche i seguenti documenti.*

Planimetrie del cantiere - [Art. 2 comma 4, D.P.R. 222/2003];

Cronoprogramma (diagramma di Gantt) - [Art. 2 comma 2, lett. i), D.P.R. 222/2003];

Stima dei costi della sicurezza - [Art.7 D.P.R. 222/2003 - Art. 12 comma 1 D.Lgs 494/96 e s.m.i.];

Al presente piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso :

- 01 – RELAZIONE TECNICA e QUADRO ECONOMICO
- 02 – PLANIMETRIA INTERVENTO – ESISTENTE E DI PROGETTO
- 03 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 04 – ELENCO PREZZI UNITARI
- 05 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- 06 – PROGRAMMA DI LAVORO e STIMA INCIDENZA DELLA MANODPERA
- 07 - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
- 08 – PIANO DELLA SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	6
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	11
Area del cantiere	pag.	13
Caratteristiche dell'area di cantiere	pag.	13
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	14
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	14
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	15
Organizzazione del cantiere	pag.	16
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	17
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	18
• Allestimento del cantiere	pag.	18
• Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere (fase)	pag.	18
• Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)	pag.	18
• Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari (fase)	pag.	19
• Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere (fase)	pag.	19
• Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere (fase)	pag.	20
• Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere (fase)	pag.	20
• Sostituzione e revisione infissi (fase)	pag.	21
• Interventi di risanamento conservativo (fase)	pag.	21
• Installazione e smontaggio di trabattello	pag.	22
• Smobilizzo del cantiere	pag.	22
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	24
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	36
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	41
Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	43
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	44
Conclusioni piano	pag.	46
Conclusioni generali	pag.	47

data, 16.09.2016

il Tecnico

STIMA DELLA SICUREZZA

Per la sicurezza del cantiere si prevede:

1. N. 1 box in lamiera grecata zincata struttura in tubolare d'acciaio con montaggio ad incastro, apertura a due batenti, tetto a due falde delle dimensioni di m. 2,60x2,60xh2,00 per tutto il periodo dei lavori;
2. WC a funzionamento chimico in cellula bagno di polietilene, con lavamani compreso trasporto, montaggio, allacciamenti vari e pulizia e smaltimento dei reflui settimanale;
3. Valigetta ermetica da cantiere (ausilio pronto soccorso) completa di medicinali e prodotti ai sensi del D.M. 388 del 15 luglio 2003 del Ministero della Salute: "Regolamento... in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del D.lgs 19 settembre 1994 n. 626 e s.m.i.", art. 1, comma 1-2 e art.2;
4. Cartellonistica da cantiere con segnaletica a norma, realizzata in materiale plastico flessibile, con indicazione delle misure di sicurezza e/o informazioni sull'opera (committenza, direzione lavori, imprese, ecc..) di. 980x680 mm;
5. Quadro elettrico generale di cantiere completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermico 32°, completo di certificazione e impianto di messa a terra realizzato secondo la vigente normativa in materia;
6. Recinzione del cantiere con elementi modulari metallici in pannelli di rete zinacata h= 2,10 m saldata a montati in tubolari poggianti su plinti prefabbricati in c.a.;
7. N. 1 estintore portatile a polvere omologato D.M. 7.1.2005, classificazione norma UNI-EN 3/7/2004 o equivalente con supporto fissato a parete;
8. Mano d'opera relativa allo svolgimento di operazioni dedicate alla sicurezza o comunque riconducibili ad essa (n.1 riunione di coordinamento per quattro operai)

Il costo della sicurezza si è quantificato a corpo secondo il seguente prospetto:

COSTI SICUREZZA	IMPORTO
Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza	
B1) A corpo euro	€ 700,00
B2) In economia euro	€ 0,00
B3) Sommano euro	€ 0,00
Sommano Totale Sicurezza euro	€ 700,00

;

