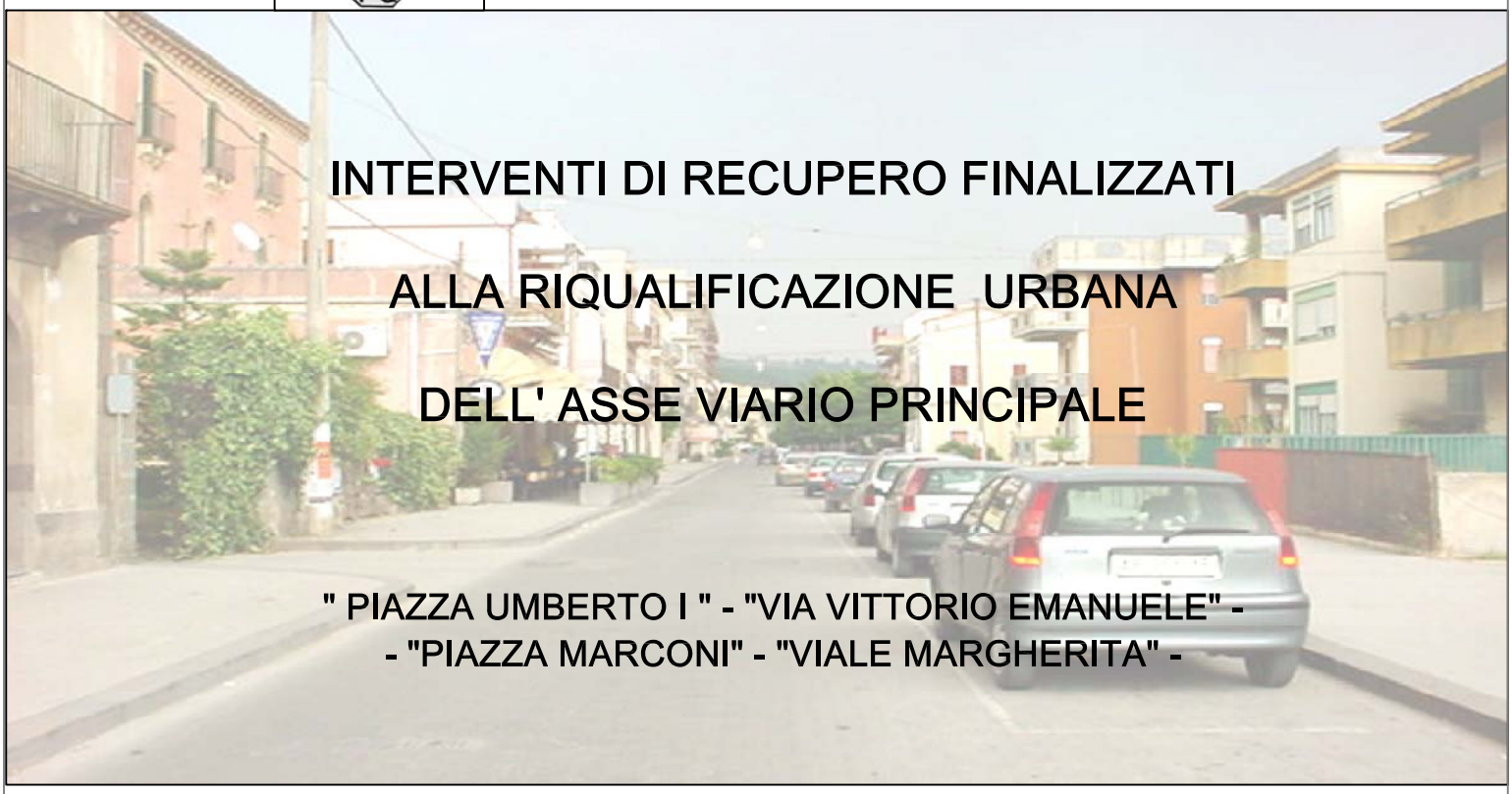
# COMUNE DI VIZZINI

CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA



## INTERVENTI DI RECUPERO FINALIZZATI

## ALLA RIQUALIFICAZIONE URBANA

## DELL' ASSE VIARIO PRINCIPALE

" PIAZZA UMBERTO I " - "VIA VITTORIO EMANUELE" -
- "PIAZZA MARCONI" - "VIALE MARGHERITA" -

# PROGETTO ESECUTIVO

2° STRALCIO FUNZIONALE


**PROGETTISTA**

PROGEN engineering

**ARCH. M. LA GUZZA**

**COLLABORATORE**

**ARCH. C. TOSTO**


SICUREZZA

ELABORATO: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ELABORATO

S. 01

IL RUP

**ARCH. S. LENTINI**

VISTI E AUTORIZZAZIONI

| | |
|---|---|
| SCALA | |
| DATA | marzo 2021 |
| COLLAB. | |
| COLLAB. | |
| FILE | |

Comune di VIZZINI (CT)

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## 1ª parte – Relazione generale

DOCUMENTO
ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008
COORDINATO CON IL D. Lgs. N° 106 del 3 AGOSTO 2009 E CON I
CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XV

PSC elaborato per la realizzazione di INTERVENTI DI RECUPERO FINALIZZATI ALLA RIQUALIFICAZIONE URBANA
DELL' ASSE VIARIO PRINCIPALE " PIAZZA UMBERTO I " - "VIA VITTORIO EMANUELE" -
- "PIAZZA MARCONI" - "VIALE MARGHERITA" -
per conto di COMUNE DI VIZZINI
presso il cantiere di VIALE REGINA MARGHERITA

Il Committente _____

Il Responsabile dei Lavori _____

Il Coordinatore _____

L'Impresa

_____

| | | Emissione | Verifica | Approvazione |
|---|---|---|---|---|
| **Descrizione Revisione** | Data | | | |
| Prima Emissione | | | | |
| | | | | |

**1. PREMESSA** ..... 3
**2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI** ..... 4
**3. DATI GENERALI** ..... 6
***3.1 Dati generali dell'opera*** ..... 6
***3.2 Numero uomini x giorno*** ..... 7
**4. DESCRIZIONE DELL'OPERA** ..... 8
***4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere*** ..... 8
***4.2 Condizioni ambientali particolari*** ..... 10
***4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese*** ..... 10
***4.4 Viabilità*** ..... 10
**5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE** ..... 11
***5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro*** ..... 11
***5.2 Individuazione delle fasi operative*** ..... 11
**6. SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI** ..... 14
**7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI** ..... 16
**8. USO INDUMENTI PROTETTIVI** ..... 19
**9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI** ..... 20
**10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI** ..... 25
**11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO** ..... 26
**12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE** ..... 28
***12.1 Impianto del cantiere*** ..... 28
***12.2 Scavi e splateamenti*** ..... 38
***12.3 Autogru*** ..... 40
***12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione*** ..... 42
***12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni*** ..... 46
**13. GESTIONE EMERGENZE** ..... 49
**14. COSTI DELLA SICUREZZA** ..... 51
***14.1 Determinazione dei costi sicurezza secondo gli elementi essenziali di cui al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008*** ..... 51
**15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE** ..... 56
**16. ALLEGATI AL PSC** ..... 58

# 1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, per i lavori riportati in testata, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare cosi un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.
Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'Allegato XV del suddetto decreto e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, assolve ai compiti previsti dall'art. 91, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 81/2008 e con i contenuti minimi previsti all'Allegato XV del suddetto Decreto.
L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel presente PSC e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSC.
L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.
Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare, discutere ed approvare tali, eventuali, proposte.
Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà anche un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.
Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio POS.
Per la stesura del presente piano di sicurezza sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:
- D. Lgs. N° 81 del 9 Aprile 2008
- D. Lgs. N° 106 del 3 Agosto 2009
- D. Lgs. N° 163 del 12 aprile 2006
- Tutte le disposizioni di legge non contemplate nel suddetto Decreto.

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno:

*Ispettorato del Lavoro*
*A.S.L. (Azienda sanitaria locale)*
*I.N.A.I.L.*
*VV.FF.*
*Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero*
*Carabinieri*
*Polizia*

Gli organi sopracitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.
Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.

Sarà cura del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera provvedere inoltre alla compilazione di una tabella da apporre in cantiere e di immediata consultazione con i recapiti degli organi sopraccitati (v. esempio sottoriportato).

**Telefoni ed Indirizzi Utili**
(da completare e fotocopiare nei pressi del telefono a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

| | |
|---|---|
| Carabinieri | 112 |
| Polizia | 113 |
| Comando dei Vigili Urbani (Municipio) | |
| Pronto Soccorso | 118 |
| Guardia Medica | |
| Vigili del Fuoco VV.F. | 115 |
| ASL territoriale | |
| Ospedale | |
| INAIL | |
| Ispettorato del Lavoro | |
| Acquedotto (segnalazione guasti) | |
| Elettricità ENEL (segnalazione guasti) | 16441 |

## 2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

I criteri di valutazione dei rischi riportati nel presente documento sono stati rilevati e desunti esaminando i seguenti elaborati:

Progetto esecutivo delle opere da realizzare
Elaborati contabili
Calcoli strutturali
Relazione geologica

Il presente PSC sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro nei cantieri temporanei o mobili, propone i seguenti contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

*modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (v. schede);*
*b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;*
*c) servizi igienico-assistenziali;*
*d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;*
*e) viabilità principale di cantiere;*
*f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;*
*g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;*
*h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;*
*i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;*
*l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;*
*m) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;*
*n) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;*

*o) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;*
*p) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;*
*s) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;*
*t) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.*

Oltre a quanto sopraddetto vengono riportate:

*Valutazione del n° di imprese presunto in cantiere;*
*Descrizione di massima delle fasi lavorative;*
*Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;*
*Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;*
*Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;*
*Descrizione del cantiere*
*Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;*
*Misure di sicurezza da attuare in modo da eliminare le situazioni a rischio;*

La valutazione dei rischi per l'esecuzione dei lavori sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortuni (lista non esaustiva):

Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio di ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione nell'impiego di scale a mano;
Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;
Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;
Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;
Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;
Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;
Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
Inalazione di polveri nei lavori di scavo, trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie di apparecchiature e mezzi operativi;
Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;

Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratori, ecc.;
Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);
Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti;

Le suddette possibilità d'infortunio possono essere maggiormente cagionate dalla cattiva organizzazione del lavoro ed in particolare per:
Lavorazioni eseguite in posizione disagevole per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;
Interferenza delle lavorazioni causate dalla concomitanza di più ditte nello stesso momento.

# 3. DATI GENERALI

Il presente capitolo riporta i dati generali dell'appalto relativo al presente PSC e la modalità di individuazione del numero di uomini x giorno presenti in cantiere.

## *3.1 Dati generali dell'opera*

| | |
|---|---|
| ***NATURA DELL'OPERA:*** | |
| ***OGGETTO:*** | INTERVENTI DI RECUPERO FINALIZZATI ALLA RIQUALIFICAZIONE URBANA<br>DELL' ASSE VIARIO PRINCIPALE " PIAZZA UMBERTO I " - "VIA VITTORIO EMANUELE" -<br>- "PIAZZA MARCONI" - "VIALE MARGHERITA" - |
| ***COMMITTENTE:*** | COMUNE DI vIZZINI |
| ***Indirizzo del cantiere:*** | VIALE REGINA MARGHERITA |

***DATI SOGGETTI COINVOLTI***

| | |
|---|---|
| *Responsabile dei Lavori* | Arch. Salvatore Lentini |
| *Coordinatore per la Progettazione* | Progen srl - Arch. Mario La Guzza |
| *Coordinatore per la Esecuzione* | Progen srl - Arch. Mario La Guzza |

***DATI PROGETTISTI***

| | |
|---|---|
| *Pregettazione esecutiva Progen srl - Arch. M. La Guzza:* | |
| *Nome e Cognome* | |
| *Indirizzo* | |
| *Note* | |

### *3.2 Numero uomini x giorno*

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare il numero di uomini per giorno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n° 81/2008, relativo all'opera in oggetto.
Tale valutazione, ovviamente di stima, resta comunque uno degli elementi base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/2008 (artt. 49, 55 e 99 ai fini della Notifica Preliminare).

**Metodo A : Incidenza mano d'opera – Semplificato**

Questo metodo di calcolo si basa sulla suddivisione dei lavori da eseguire in macro-categorie assimilabili alle tipologie riportate sulle 23 tabelle d'incidenza per categoria di lavoro pubblicate nel DM del 11/12/1978 (G.UFF. 23/12/1978 n.357).
In tal modo, per calcolare il valore uomini-giorno, sarà sufficiente rapportare le varie fasi lavorative in una o più tipologie di lavoro (per es: Opere stradali - Movimenti di materie, Opere edilizie, ecc.) quindi inserire il relativo importo, dato dalla somma degli importi delle singole fasi, e la squadra tipo per il successivo calcolo che sarà del tutto automatizzato sulla base delle paghe orarie relative alle categorie di manodopera.
Sulla base delle tabelle d'incidenza considerate, verranno disposte le percentuali di incidenza della mano d'opera relative a quelle categorie di lavoro e verrà calcolato il valore degli uomini - giorno, decurtando dal costo di fase complessivo le spese generali e l'utile impresa.

Dato il costo medio di un uomo giorno (per l'occorrenza si prendono in considerazione i costi orari di un operaio specializzato, qualificato e comune):

| | |
|---|---|
| Operaio Specializzato: | € 28,30 |
| Operaio Qualificato: | € 22,37 |
| Operaio Comune: | € 20,19 |

Considerando le seguenti squadre tipo operanti in cantiere così costituite:

| Squadra | N° Operai Specializzati | N° Operai Qualificati | N° Operai Comuni |
|---|---|---|---|
| SQ05 - OPERE STRADALI - e) Sovrastrutture | 1 | 9 | |

Si avrà:

| Categorie lavori | Importo lavori | Importo al netto di spese generali e utile | % Mano d'opera | Costo totale mano d'opera | Squadra n° | Costo squadra | n° u x g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lavori stradali e di urbanizzazione | 1.392.275,34 | 1.100.612,92 | 19,14 | 210.657,31 | SQ05 | 1.837,04 | 1146,72 |
| | | | | | | **Totale** | **1147** |

## 4. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento riguarda la riqualificazione del viale Regina Margherita nel centro cittadino di Vizzini, attraverso il rifacimento della pavimentazione stradale e dei marciapiedi limitrofi. La riqualificazione prevede il rifacimento della pubblica illuminazione con elementi artistici e il rifacimento parziale della fognatura e dell'impianto idrico.

### *4.1 Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere*

Nelle zone dove dovranno essere eseguiti i lavori occorrerà attuare tutti i possibili accorgimenti e precauzioni in modo da arrecare il minor fastidio possibile all'ambiente esterno.
In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

*a) Viabilità e macchine semoventi*

Per gli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali lungo le strade urbane e di collegamento saranno adoperate tutte le precauzioni necessarie per arrecare il minor disagio quali: la copertura del carico onde prevenire eventuali cadute del carico trasportato; divieto di utilizzare gli avvisatori acustici ad eccezione di casi particolari quale segnalazioni per le operazioni di carico e scarico, ecc.;
Le aree del cantiere, in considerazione della presenza aree limitrofe di persone non addette ai lavori, dovranno essere meticolosamente recintate con barriere dell'altezza necessaria (non inferiore a 2 m).

*b) Rumorosità*

Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.
Per la salvaguardia della salute dei lavoratori il datore di lavoro deve effettuare una valutazione del rumore al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro a rischio di danno uditivo, per attuare le misure preventive e protettive, se necessarie.
A tale fine si deve misurare l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lep, d) ovvero quella settimanale (Lep, w) se quella quotidiana risulta variabile nell'arco della settimana.
La valutazione deve essere effettuata da personale competente ad intervalli opportuni, con la consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti.
Nel caso di variazioni degli impianti, macchine e/o delle lavorazioni, queste rilevazioni devono essere effettuate nuovamente.
Il rapporto contenente l'indagine fonometrica e indicante i criteri, i metodi, le strumentazioni, le modalità e il personale tecnico competente, deve essere messo a disposizione degli organi di vigilanza e redatto secondo quanto previsto al Capo II – "*Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro*" del D. Lgs. 81/2008.
In merito alla valutazione del rumore, l'art. 189 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 cita testualmente che: *"Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:*
*a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A); b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività."*

*c) Inquinamento*

Tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate.
Eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.
Le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.
Dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere

si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

### *4.2 Condizioni ambientali particolari*

È notorio che in questo settore di attività le operazioni produttive vengono svolte senza carattere di ripetitività, infatti in fase di realizzazione, lavorazioni, situazioni, procedimenti, azioni sono sempre diversi, sia da cantiere a cantiere, per le caratteristiche intrinseche al diverso prodotto finale, sia, nello stesso cantiere, per l'evolversi delle categorie di lavoro in relazione alle diverse fasi di installazione.
Anche l'ambiente esterno in cui si opera, con il mutare delle stagioni e delle condizioni meteorologiche, la dispersione dei posti di lavoro, la diversità dei luoghi e delle relative condizioni ambientali circostanti, le distanze dalle fonti di approvvigionamento, sono elementi a cui corrispondono diverse tonalità di rischi provenienti dall'esterno che debbono comunque essere evidenziate nel presente documento.
A tal fine si dispone che in fase di esecuzione dell'opera debba tenersi conto di ulteriori specifiche dipendenti dalle mutanti condizioni di cantiere e si dispone che il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prenda provvedimenti segnalando alle imprese coinvolte nell'appalto eventuali sorgenti di rischio aggiuntive con le relative prescrizioni atte a contenere i rischi stessi.

### *4.3 Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese*

In funzione della presenza contemporanea di più imprese operanti all'interno del cantiere, va previsto il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia dei lavoratori.
In tal senso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, oltre a provvedere ad assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano, dovrà organizzare la comunicazione tra le varie imprese nonché la loro reciproca informazione.
In questo senso il coordinatore per l'esecuzione dovrà disporre le opportune riunioni preliminari con le imprese ed i lavoratori autonomi ed informare di eventuali modifiche sul programma lavori mediante comunicazioni scritte.
Si cercherà comunque, come si evince dal diagramma di Gantt allegato, di procedere per fasi lavorative successive, per ridurre al minimo indispensabile le sovrapposizioni e quindi di evitare la contemporanea presenza, nelle sottoaree di lavoro in cui si è suddiviso il cantiere, di lavoratori di imprese diverse che svolgano attività diverse.

### *4.4 Viabilità*

In questo paragrafo verranno prese in esame le zone lungo il tracciato che, durante la realizzazione dell'opera, saranno interessate da interventi costruttivi che potrebbero interferire con la ordinaria viabilità e pertanto necessiterebbero di particolari interventi di regolamentazione del traffico.
Al fine di ridurre al minimo le interferenze dei mezzi d'opera con il traffico ordinario si individueranno percorsi ottimali per raggiungere e smistare i mezzi d'opera presso il cantiere di lavoro.

# 5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE

In questo capitolo saranno individuate puntualmente sia le aree di cantiere che per la peculiarità delle lavorazioni insite all'interno delle stesse possono essere definite in maniera univoca, che le singole fasi operative in cui è stato suddiviso il progetto.
In tale modo si ha una visione dettagliata delle lavorazioni e dei luoghi in cui le stesse saranno effettuate, al fine di evitare, almeno in fase progettuale, sovrapposizioni di operazioni temporali e logistiche.

## *5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro*

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.
Queste aree, cui si assoceranno in seguito le varie fasi lavorative di competenza, potrebbero di volta in volta intersecarsi o sovrapporsi dando luogo ad una sovrapposizione di misure di sicurezza tali da garantire il lavoratore nell'ambito dell'attività svolta in quel momento.
Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività, per singolo cantiere:

## *5.2 Individuazione delle fasi operative*

Per ognuna delle aree operative di cantiere prima definite, si andranno ad individuare tutte le fasi operative in cui si è suddiviso il progetto, necessarie alla realizzazione dell'opera ed indicate nel diagramma di Gantt allegato al presente piano.
Nella tabella sottoriportata sono anche indicate le schede di sicurezza correlate alla fase corrispondente e riportate nell'appendice delle schede.

| Cod. | Descrizione Fasi Operative | Schede Sicurezza Correlate |
|---|---|---|
| 1 | ATTIVITÀ DI CANTIERE CON RISCHIO BIOLOGICO | N° 42 FO.RB.001<br>N° 70 AE064<br>N° 71 AE065 |
| 76 | 1.1.4.1) in terreni costituiti da limi, argille | N° 72 ATTREZ001<br>N° 80 ATTREZ019 |
| 77 | 1.1.6.1) Scavo a sezione obbligata, per-in terre | N° 72 ATTREZ001<br>N° 80 ATTREZ019 |
| 78 | 1.1.6.2) Scavo a sezione obbligata, per-in rocce | N° 72 ATTREZ001<br>N° 80 ATTREZ019 |
| 79 | 1.1.6.3) Scavo a sezione obbligata, per-in rocce | N° 72 ATTREZ001<br>N° 80 ATTREZ019 |
| 80 | 1.1.7.1) in terreni costituiti da limi, argille | N° 72 ATTREZ001<br>N° 80 ATTREZ019 |
| 81 | 1.2.4) Compenso per rinterro o ricolmo degli | N° 72 ATTREZ001<br>N° 80 ATTREZ019 |

| | | |
|---|---|---|
| | | N° 90 ATTREZ046 |
| 82 | 1.2.5.2) trasporto di materie, provenienti da-pe | |
| 83 | 13.2.18) Fornitura, trasporto e posa in opera di | N° 1 FO.AC.001<br>N° 92 ATTREZ081<br>N° 78 ATTREZ017 |
| 84 | 13.3.3.14) D esterno 200 mm | N° 79 ATTREZ018 |
| 85 | 13.3.3.2) Fornitura e posa in opera di tubazioni- | N° 79 ATTREZ018 |
| 86 | 13.3.3.6) D esterno 63 mm | N° 79 ATTREZ018 |
| 87 | 13.3.9.1) D esterno di 160 mm - D interno di 139 | N° 75 ATTREZ004 |
| 88 | 13.3.9.2) D esterno di 200 mm - D interno di 172 | N° 75 ATTREZ004 |
| 89 | 13.3.9.6) Fornitura, trasporto e posa in opera di | N° 75 ATTREZ004 |
| 90 | 13.8.1) Formazione del letto di posa, rinfianco | N° 82 ATTREZ024 |
| 91 | 14.3.17.17) cavo FG16(o)R16 sez. 2x2,5mm² | N° 78 ATTREZ017<br>N° 93 ATTREZ097 |
| 92 | 14.3.17.40) Fornitura e collocazione entro tubi-cav | N° 78 ATTREZ017<br>N° 93 ATTREZ097 |
| 93 | 14.4.5.32) Fornitura e posa in opera all'interno-I | N° 7 FO.EL.002<br>N° 78 ATTREZ017<br>N° 93 ATTREZ097 |
| 94 | 14.4.6.15) Fornitura e posa in opera di blocco-blo | N° 78 ATTREZ017<br>N° 93 ATTREZ097 |
| 95 | 18.1.4.1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per | N° 82 ATTREZ024<br>N° 83 ATTREZ026<br>N° 54 AE008<br>N° 55 AE009<br>N° 59 AE014 |
| 96 | 18.6.2.1) Esecuzione di giunzione derivata, grado | |
| 97 | 18.7.2.1) cavidotto corrugato doppia camera D=40mm | N° 78 ATTREZ017<br>N° 93 ATTREZ097 |
| 98 | 18.7.2.3) cavidotto corrugato doppia camera D=63mm | N° 78 ATTREZ017<br>N° 93 ATTREZ097 |
| 99 | 26.1.17) Andatoia in legno per la realizzazione | N° 66 AE029<br>N° 68 AE051 |
| 100 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in | N° 19 FO.IN.015<br>N° 20 FO.IN.016<br>N° 21 FO.IN.017<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 95 ATTREZ166<br>N° 65 AE028 |
| 101 | 26.1.29) Recinzione provvisionale modulare da | N° 19 FO.IN.015<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 95 ATTREZ166<br>N° 65 AE028 |
| 102 | 26.1.32) Transenna modulare di tipo | N° 19 FO.IN.015<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 95 ATTREZ166<br>N° 65 AE028 |
| 103 | 26.1.33) Nastro segnaletico per delimitazione | N° 20 FO.IN.016<br>N° 21 FO.IN.017<br>N° 95 ATTREZ166 |
| 104 | 26.3.1.1) Segnaletica di sicurezza e di salute-in | N° 21 FO.IN.017 |
| 105 | 26.3.2.1) Segnaletica da cantiere edile, in-vari | N° 21 FO.IN.017 |
| 106 | 26.3.4) Lampeggiante da cantiere a led di | N° 20 FO.IN.016<br>N° 21 FO.IN.017<br>N° 95 ATTREZ166 |
| 107 | 26.7.1.1) Locale igienico costituito da un-per il | N° 18 FO.IN.014<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 108 | 26.7.1.2) Locale igienico costituito da un-per og | |
| 109 | 26.7.2.1) Locale spogliatoio delle dimensioni-per | N° 16 FO.IN.008<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 110 | 26.7.2.2) Locale spogliatoio delle dimensioni-per | |
| 111 | 26.8.1.1.1) tipo II | N° 42 FO.RB.001<br>N° 70 AE064<br>N° 71 AE065 |
| 112 | 26.8.2.1.3) da 1000 ml con dosatore | N° 42 FO.RB.001<br>N° 70 AE064 |

| | | |
|---|---|---|
| | | N° 71 AE065 |
| 113 | 26.8.4.1.1) con igienizzante a base di cloro all'0 | N° 42 FO.RB.001<br>N° 70 AE064<br>N° 71 AE065 |
| 114 | 26.8.7.1) COSTI PER INFORMAZIONE AI LAVORATORI ATT | |
| 115 | 3.1.1.2) Conglomerato cementizio per strutture-p | N° 51 AE005 |
| 116 | 3.1.1.7) per opere in fondazione lavori stradali | N° 50 AE004 |
| 117 | 3.1.3.6) Conglomerato cementizio per strutture-- | N° 56 AE013 |
| 118 | 3.2.1.2) Acciaio in barre a aderenza migliorata- | N° 54 AE010 |
| 119 | 3.2.3) Casseforme per getti di conglomerati | |
| 120 | 3.2.4) Fornitura e collocazione di rete | N° 58 AE015 |
| 121 | 6.1.5.2) per strade in ambito urbano - per ogni | N° 88 ATTREZ044 |
| 122 | 6.1.6.2) per strade in ambito urbano - per ogni | N° 88 ATTREZ044 |
| 123 | 6.4.3) Fornitura e posa in opera di caditoia | N° 75 ATTREZ004 |
| 124 | 7.2.9) Pannello orizzontale grigliato | N° 76 ATTREZ008 |
| 125 | A02) Operaio qualificato | |
| 126 | A03) Operaio comune | |
| 127 | AP1) Fornitura e posa di apparecchio di | N° 33 FO.LA.025<br>N° 34 FO.LA.026<br>N° 81 ATTREZ022<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 128 | AP10) Fornitura e posa in opera di panca sedil | N° 4 FO.AD.003<br>N° 94 ATTREZ132<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 129 | AP11) Fornitura e collocazione di orlatura | N° 26 FO.LA.011<br>N° 82 ATTREZ024<br>N° 84 ATTREZ027 |
| 130 | AP12) Realizzazione di pavimentazione | N° 37 FO.LA.030<br>N° 75 ATTREZ004<br>N° 84 ATTREZ027 |
| 131 | AP13) Fornitura e posa in opera di telaio e | N° 39 FO.LA.033<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 132 | AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | N° 26 FO.LA.011<br>N° 29 FO.LA.015<br>N° 73 ATTREZ002<br>N° 91 ATTREZ057<br>N° 82 ATTREZ024<br>N° 84 ATTREZ027 |
| 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | N° 47 FO.VE.018<br>N° 48 FO.VE.020<br>N° 74 ATTREZ003<br>N° 77 ATTREZ011<br>N° 75 ATTREZ004<br>N° 49 AE001<br>N° 57 AE012<br>N° 61 AE021 |
| 134 | AP16) Smontaggio di botole e rispettivo | N° 10 FO.FO.006<br>N° 11 FO.FO.007<br>N° 81 ATTREZ022<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 135 | AP17) Fornitura e posa in opera di | N° 38 FO.LA.032<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 136 | AP18) Smontaggio, conservazione nell'ambito | N° 9 FO.FO.003<br>N° 10 FO.FO.006<br>N° 81 ATTREZ022<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 137 | AP19) Fornitura e collocazione di chiusino | N° 3 FO.AC.025<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 138 | AP2) Fornitura, trasporto e posa in opera di | N° 36 FO.LA.029<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 139 | AP20) Formazione di pozzetto per marciapiedi | N° 39 FO.LA.033<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 140 | AP21) Fornitura e posa in opera di telaio e | N° 13 FO.FS.002<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 141 | AP22) Smontaggio di griglia e telaio in ghisa | N° 13 FO.FS.002<br>N° 75 ATTREZ004 |

| | | |
|---|---|---|
| 142 | AP23) Fondazione stradale eseguita con | N° 23 FO.LA.003<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 85 ATTREZ029<br>N° 89 ATTREZ045 |
| 143 | AP24) Recupero di pavimentazione in | N° 24 FO.LA.006<br>N° 35 FO.LA.027<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 144 | AP3) Fornitura, trasporto e posa in opera di | N° 39 FO.LA.033<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 145 | AP4) Dismissione di impianto di pubblica | N° 5 FO.DE.031<br>N° 49 AE001 |
| 146 | AP5) Svellimento di pavimentazione stradale | N° 30 FO.LA.016<br>N° 32 FO.LA.019<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 87 ATTREZ043 |
| 147 | AP6) Dismissione di pavimentazione di | N° 22 FO.LA.001<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 91 ATTREZ057 |
| 148 | AP7) Fornitura e posa in opera di telaio e | N° 13 FO.FS.002<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 149 | AP8) Fornitura e posa in opera di lastre di p | N° 37 FO.LA.030<br>N° 75 ATTREZ004 |
| 150 | AP9) Fornitura e posa in opera di sedile a po | |
| 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | N° 16 FO.IN.008<br>N° 17 FO.IN.013<br>N° 18 FO.IN.014<br>N° 19 FO.IN.015<br>N° 20 FO.IN.016<br>N° 21 FO.IN.017<br>N° 72 ATTREZ001<br>N° 86 ATTREZ030<br>N° 95 ATTREZ166<br>N° 75 ATTREZ004<br>N° 68 AE051<br>N° 51 AE003<br>N° 49 AE001<br>N° 65 AE028<br>N° 62 AE023<br>N° 63 AE026<br>N° 64 AE027<br>N° 54 AE008<br>N° 67 AE046<br>N° 69 AE057<br>N° 70 AE064<br>N° 71 AE065 |

## 6. SORVEGLIANZA E PRESIDI SANITARI

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal "Medico Competente" nei casi previsti dalla vigente normativa ai sensi della sezione V del D. Lgs. 81/2008.
Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D. Lgs 81/2008 è da rilevare che i controlli prevedono, ai sensi dell'art. 45 del suddetto Decreto:

*visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;*

*visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può*

*disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;*
*visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;*
*visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;*
*visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente. Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.*

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria; effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.
Nel caso in cui il medico competente accerti la non idoneità del lavoratore a svolgere le sue mansioni, ne informa per iscritto il datore di lavoro ed il lavoratore; è possibile, entro trenta giorni, fare ricorso contro il giudizio di non idoneità alla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.
Il medico competente può essere dipendente dell'azienda, libero professionista o anche dipendente di una struttura pubblica, purché non svolga compiti di controllo. Egli è il soggetto autonomamente preposto a dare attuazione ai contenuti della sorveglianza sanitaria fissando, sotto la sua responsabilità, protocolli mirati alla prevenzione dei rischi individuati.
Nelle lavorazioni che espongono all'azione di sostanze che possono essere nocive per inalazione o per contatto, gli addetti devono essere visitati da un medico competente prima di essere ammessi a tale tipo di lavoro per stabilire se abbiano o meno i requisiti di idoneità per espletare tali mansioni e rivisitati periodicamente per constatare il loro stato di salute.
Qualora la natura del lavoro edile non esponga a particolari rischi per la salute, ma si svolga in concomitanza ad altre attività industriali per le quali siano previsti accertamenti sanitari, anche i lavoratori edili devono essere sottoposti ad eguali accertamenti.
In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente le seguenti:

*Visita trimestrale* per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.
*Visita semestrale* per tutti coloro che sono esposti al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli minerali, pece, paraffina, acetone, alcool, eteri; attività che riguardano ancora i verniciatori e gli impermeabilizzatori.
*Visita annuale* - e si tratta del caso più comune - per lavoratori che impiegano utensili ad aria compressa, quindi soggetti a vibrazioni e scuotimenti; esposti a inalazione di polvere di ossido di ferro; ad attività nelle gallerie e nelle fornaci di laterizi.

Dovrà inoltre essere effettuata da parte delle imprese coinvolte nell'appalto, un'opportuna valutazione di esposizione professionale aagli agenti fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, etc.) secondo quanto disposto al titolo VII del D. Lgs. 81/2008, per la salvaguardia della salute degli operai edili impegnati nelle varie fasi lavorative.
Come previsto al punto 5 dell'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008, in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati.
E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre

mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

## 7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI

In questo capitolo vengono riportati gli obblighi delle figure coinvolte nell'appalto con i relativi riferimenti di legge sotto riportati

*RIFERIMENTI NORMATIVI D. Lgs. N° 81 del 09 Aprile 2008*

| | |
|---|---|
| Art. 90 | Obblighi del committente o del responsabile dei lavori; |
| Art. 91 | Obblighi del coordinatore per la progettazione; |
| Art 92 | Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; |
| Art. 93 | Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori; |
| Artt. 20, 78 | Obblighi dei lavoratori; |
| Art. 94 | Obblighi dei lavoratori autonomi; |
| Art. 19 | Obblighi del preposto; |
| Artt. 18, 96,etc | Obblighi dei datori di lavoro; |
| Art. 25 | Obblighi del Medico Competente; |

Che riassunti in via del tutto esemplificativa e non esaustiva sono di seguito descritti:

***Il committente o il responsabile dei lavori:***

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a
un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei

commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;
b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

***Obblighi del coordinatore per la progettazione***
**1.** Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
*a)* redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
*b)* predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.
**2.** Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

***Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori***
**1.** Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
*a)* verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative

procedure di lavoro;
*b)* verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
*c)* organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
*d)* verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
*e)* segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
*f)* sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
**2.** Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

***Obblighi del datore di lavoro***
**1.** I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:
*a)* adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
*b)* predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
*c)* curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
*d)* curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
*e)* curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
*f)* curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
*g)* redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
**2.** L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

***Obblighi dei lavoratori autonomi***
**1.** I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

In ottemperanza alle normative vigenti e considerato il tipo di attività svolta, in attuazione a quanto disposto dall'art. 18 e dalla Sezione VI del Decreto Legislativo n° 81/2008, bisognerà che l'impresa appaltatrice nomini una squadra per la gestione delle emergenze ed analogamente, all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto il Servizio di Pronto Soccorso, nei casi e nelle modalità previsti dalla legislazione vigente, tenuto conto delle dimensioni del cantiere, dei rischi presenti e del parere del Medico competente.
Ai sensi dell'art. 104 comma 4 del suddetto Decreto è comunque previsto che "*i datori di lavoro, quando è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati da quanto previsto dall'articolo 18, comma 1, lettera b)*".

## 8. USO INDUMENTI PROTETTIVI

Secondo quanto disposto al Capo II del D. Lgs. n° 81/2008, gli indumenti protettivi di uso individuale (DPI) vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa. L'elenco completo dei DPI, di cui si riporta un breve elenco non esaustivo, è contenuto all'Allegato VIII del D. Lgs. n° 81/2008.

a) - *ELMETTO PROTETTIVO*
Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

b) - *TUTA DI LAVORO*
Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

c) - *GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUOIO*
Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - *SCARPE DI SICUREZZA*
Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti.
E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

e) - *OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI*
Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali e obbligatorio:
- dove è espressamente richiesto da procedure di impianti;
- durante la smerigliatura o taglio con flex;
- durante il taglio con cannello ossiacetilenico;
- durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

f) - *TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE*

Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) – *CINTURE DI SICUREZZA*
Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

## 9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI

Si intende per:
Segnaletica di sicurezza: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.
Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.
Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

*Obblighi del datore di lavoro*
Obbligo generale di informativa mediante affissione
Un obbligo generale ed espresso è previsto dall'art. 163 del D.Lgs. n. 81/2008.
Tale norma stabilisce che "*quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.*
*Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.*
*Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unita' produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell' ALLEGATO XXVIII*".

*Segnaletica di sicurezza*
Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.
La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.
L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile, per esempio nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, una esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), dovrà essere esposta una "segnaletica appropriata" In conformità agli Allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII e XXVIII del D.Lgs. n° 81/2008 devono essere utilizzati colori di sicurezza e di contrasto, nonché i colori del simbolo, riportati nella seguente tabella.

| *Colore* | *Significato o scopo* | *Indicazioni e precisazioni* |
|---|---|---|
| Rosso | Segnali di divieto | Atteggiamenti pericolosi |
| | Pericolo - allarme | Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza<br>Sgombero |
| | Materiali e attrezzature antincendio | Identificazione e ubicazione |
| Giallo o Giallo-arancio | Segnali di avvertimento | Attenzione, cautela<br>Verifica |
| Azzurro | Segnali di prescrizione | Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale |
| Verde | Segnali di salvataggio o di soccorso | Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali |
| | Situazione di sicurezza | Ritorno alla normalità |

Tabella 1

In ogni caso la dimensione di un segnale dovrà rispettare la seguente formula:

**A** > l^2 / 2000

dove: A rappresenta la superficie del segnale espressa in $m^2$ ed l la distanza in metri alla quale il segnale deve essere riconoscibile.
Il cartello deve risultare visibile e, se del caso, illuminato.
I cartelli da utilizzare sono quelli riportati all'All. XXV del D. Lgs. N°81/2008.
Le caratteristiche intrinseche dei cartelli variano a seconda che si tratti di:

*Cartelli di divieto*

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

*Cartelli di avvertimento*

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

*Cartelli di prescrizione*

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro

*Cartelli di salvataggio*

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde

*Cartelli antincendio*

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso

*Targhe*

- Nei locali destinati a deposito deve essere riportata, su una parere o in altro punto ben visibile, la "chiara indicazione" del carico massimo del solaio.
- Le scale aeree e i ponti mobili sviluppabili devono essere provvisti di targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima.
- Per i motori con trasmissioni e macchine dipendenti, un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo

del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- Sulla incastellatura o in prossimità delle macchine molatrici deve essere esposto un "cartello" indicante il diametro massimo della mola che può essere montata.
- Le mole abrasive devono portare un'"etichetta" con l'indicazione del tipo, qualità, diametro e velocità massima. Per le mole con diametro non superiore a 50 mm è ammessa la sostituzione dell'etichetta con un "cartellino di accompagnamento" anche cumulativo.
- Per le macchine per centrifugare, i limiti di velocità e di carico devono risultare da "apposita targa ben visibile" applicata sulla macchina.
- Sui mezzi di sollevamento e trasporto, la portata deve essere riportata mediante "apposita targa".
- Nei luoghi con impianti ad alta tensione deve essere indicata con "apposita targa" l'esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio".
- I recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive devono portare una "scritta" che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni (Allegato XXVI).

*Segnalazione di ostacolo*

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (All. XXVIII D. Lgs. 81/2008).

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato.
I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.
- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere "adeguatamente segnalati".
- Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo".

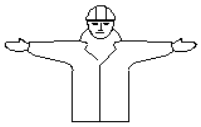
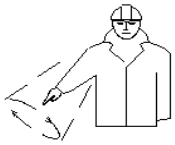
*Contrassegni per tubazioni e contenitori*
- Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili (All. XXVI, D.Lgs. n° 81/2008).

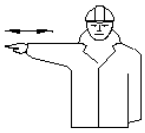
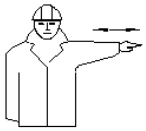
*Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre*
Anche per segnali acustici (All. XXX, D.Lgs. n° 81/2008) e luminosi (All. XXIX, D.Lgs. n° 81/2008) sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio:
- segnale luminoso continuo o intermittente = pericolo o urgenza;
- segnale acustico continuo = sgombero.
All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

| | |
|---|---|
| - via: | per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione |
| - alt: | per interrompere o terminare un movimento |
| - ferma: | per arrestare le operazioni |
| - solleva: | per far salire un carico |
| - abbassa: | per far scendere un carico |
| - avanti: | |
| - indietro: | |
| - a destra: | (se necessario, questi ordini andranno coordinati coi codici |
| - a sinistra: | gestuali corrispondenti) |
| - attenzione: | per ordinare un alt o un arresto d'urgenza |
| - presto: | per accelerare un movimento per motivi di sicurezza |

All'All. XXXII vengono invece codificate le prescrizioni dei segnali gestuali. Viene precisato che il segnalatore deve essere facilmente individuabile per vestiario o elementi di riconoscimento evidenti.

| | | |
|---|---|---|
| Inizio Attenzione Presa di comando | Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, il palmo delle mani rivolto in avanti |  |
| Alt Interruzione Fine del movimento | Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti | |
| Fine delle operazioni | Le due mani sono giunte all'altezza del petto | |
| Sollevare | Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio | |
| Abbassare | Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio |  |
| Distanza verticale | Le mani indicano la distanza | |

| | | |
|---|---|---|
| Avanzare | Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo | |
| Retrocedere | Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo | |
| A destra rispetto al segnalatore | Il braccio destro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione |  |
| A sinistra rispetto al segnalatore | Il braccio sinistro teso, lungo orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione |  |
| Distanza orizzontale | Le mani indicano la distanza | |
| Pericolo Alt o arresto di emergenza | Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti | |
| Movimento rapido | I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità | |
| Movimento lento | I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente | |

Questo era anche previsto esplicitamente nelle norme di prevenzione in vari articoli riferiti a diverse situazioni di lavoro e per differenti macchinari.

- Illuminazione sussidiaria: le istruzioni sull'uso di tali mezzi devono essere rese manifeste al personale mediante "appositi avvisi".
- Mezzi di estinzione: l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici; i divieti devono essere resi noti al personale mediante appositi avvisi.
- Divieto di pulire, oliare o ingrassare organi in moto: di tale divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".

- Del divieto di operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto devono essere resi edotti i lavoratori mediante "avvisi chiaramente visibili".
- L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante "apposito avviso".
- Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori".
- Un "cartello indicatore" richiamante l'obbligo di segnale acustico di avvertimento dell'avviamento di motori deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- I vari divieti nell'uso di filatoi automatici intermittenti (es. introduzione fra il carro mobile e il banco fisso dei cilindri alimentatori) devono essere resi noti mediante "avviso" esposto presso la macchina.
- Le modalità d'impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante "avvisi chiaramente leggibili".
- Le misure di sicurezza indicate per accensione dei focolari e forni devono essere richiamate mediante "avviso" collocato in prossimità dei posti di accensione.
- I recipienti per il trasporto di liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di pieno o di vuoto.
- Sulla porta di ingresso di locali contenenti accumulatori deve essere affisso un "avviso" richiamante il divieto di fumare e di introdurre lampade od altri oggetti a fiamma libera.
- Sulla porta di ingresso di officine e cabine elettriche deve essere esposto un "avviso" indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate.
- E' vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre".
- Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni, spalamento e sbancamento, deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni".

Traffico interno
Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno allo stabilimento o cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della strada:

Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.

Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte *"segnalazioni opportune"*.

Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste *"adeguate segnalazioni"*.

I *"segnali"* indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere *"convenientemente illuminati"* durante il servizio notturno.

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, *"apposito cartello"* deve essere posto ad indicare il divieto di transito.

## 10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI

Il presente capitolo si riferisce ai rischi e pericoli aggiuntivi dovuti alla sovrapposizione di più fasi lavorative all'interno della stessa area di cantiere.

Tale concomitanza di eventi è, per quanto possibile, sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.
Pertanto in collaborazione con i progettisti delle varie discipline coinvolte, si è studiato un programma temporale dei lavori particolareggiato (v. diagramma di Gantt in allegato) al fine di ridurre al minimo le effettive sovrapposizioni di fasi.
In realtà le sovrapposizioni di fasi lavorative si distinguono in:

- sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
- sovrapposizioni di fatto (temporali e logistiche) che comportano la presenza contemporanea (stessa area di cantiere, nello stesso tempo) di più lavoratori che eseguono fasi realizzative diverse

Nel caso di sovrapposizioni descritte nel secondo punto, verranno riportate nella tabella posta in seguito, prescrizioni aggiuntive per un migliore coordinamento delle squadre di lavoratori impegnate.

## 11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.
Questo procedimento consentirà di identificare i pericoli non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche all'esistenza di fattori di rischio peculiari delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.
Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti Cee, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.
I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l’analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di una gamma di conseguenze quali:
- lesioni e/o disturbi lievi (rapidamente reversibili)
- lesioni o disturbi di modesta entità
- lesioni o patologie gravi
- incidente mortale

stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento P relativo a quel rischio.
Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (*Matrice del rischio*) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **3** | **6** | **9** |
| **M** | **2** | **4** | **6** |
| | **1** | **2** | **3** |

**P**

E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

| **LEGENDA RISCHI** | | |
|---|---|---|
| 9 | MOLTO ALTO | Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale |
| 6 | ALTO | Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale |
| 2-4 | LIEVE | Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo |
| 1 | TRASCURABILE | Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo |

Al fine di utilizzare dati relativi ad un campione sufficientemente ampio, non può essere utilizzato il solo dato statistico aziendale che mostra un basso numero di incidenti e/o patologie ovvero una loro modesta gravità, ma riferirsi a campioni statistici quali quelli diffusi dall'Inail.
Va ricordato che nell'igiene del lavoro questa metodologia valutativa presenta molte difficoltà applicative, in quanto non sempre è agevole attribuire valori significativi ai due parametri di riferimento *"probabilità"* e *"gravità"*, pertanto in tali casi è consigliabile adottare le misure più cautelative.

Si riporta di seguito la tabella riferita alle fasi operative desunte dal WBS con i corrispondenti valori di magnitudo, frequenza e rischio associati.

| N° | Descrizione Fasi Operative | | Indice Magnitudo | Indice Frequenza | Livello del rischio |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | ATTIVITÀ DI CANTIERE CON RISCHIO BIOLOGICO | Alto | Media | ***Alto*** |
| 83 | 83 | 13.2.18) Fornitura, trasporto e posa in opera di | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 93 | 93 | 14.4.5.32) Fornitura e posa in opera all'interno-I | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 100 | 100 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 101 | 101 | 26.1.29) Recinzione provvisionale modulare da | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 102 | 102 | 26.1.32) Transenna modulare di tipo | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 103 | 103 | 26.1.33) Nastro segnaletico per delimitazione | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 104 | 104 | 26.3.1.1) Segnaletica di sicurezza e di salute-in | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 105 | 105 | 26.3.2.1) Segnaletica da cantiere edile, in-vari | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 106 | 106 | 26.3.4) Lampeggiante da cantiere a led di | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 107 | 107 | 26.7.1.1) Locale igienico costituito da un-per il | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 109 | 109 | 26.7.2.1) Locale spogliatoio delle dimensioni-per | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 111 | 111 | 26.8.1.1.1) tipo II | Alto | Media | ***Alto*** |
| 112 | 112 | 26.8.2.1.3) da 1000 ml con dosatore | Alto | Media | ***Alto*** |
| 113 | 113 | 26.8.4.1.1) con igienizzante a base di cloro all'0 | Alto | Media | ***Alto*** |
| 127 | 127 | AP1) Fornitura e posa di apparecchio di | Medio | Bassa | ***Lieve*** |
| 128 | 128 | AP10) Fornitura e posa in opera di panca sedil | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 129 | 129 | AP11) Fornitura e collocazione di orlatura | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 130 | 130 | AP12) Realizzazione di pavimentazione | Lieve | Bassa | ***Trascurabile*** |
| 131 | 131 | AP13) Fornitura e posa in opera di telaio e | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 132 | 132 | AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | Lieve | Media | ***Lieve*** |
| 133 | 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 134 | 134 | AP16) Smontaggio di botole e rispettivo | Medio | Alta | ***Alto*** |
| 135 | 135 | AP17) Fornitura e posa in opera di | Lieve | Bassa | ***Trascurabile*** |
| 136 | 136 | AP18) Smontaggio, conservazione nell'ambito | Medio | Alta | ***Alto*** |
| 137 | 137 | AP19) Fornitura e collocazione di chiusino | Medio | Alta | ***Alto*** |
| 138 | 138 | AP2) Fornitura, trasporto e posa in opera di | Lieve | Bassa | ***Trascurabile*** |
| 139 | 139 | AP20) Formazione di pozzetto per marciapiedi | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 140 | 140 | AP21) Fornitura e posa in opera di telaio e | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 141 | 141 | AP22) Smontaggio di griglia e telaio in ghisa | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 142 | 142 | AP23) Fondazione stradale eseguita con | Medio | Alta | ***Alto*** |
| 143 | 143 | AP24) Recupero di pavimentazione in | Lieve | Bassa | ***Trascurabile*** |
| 144 | 144 | AP3) Fornitura, trasporto e posa in opera di | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 145 | 145 | AP4) Dismissione di impianto di pubblica | Lieve | Bassa | ***Trascurabile*** |
| 146 | 146 | AP5) Svellimento di pavimentazione stradale | Lieve | Alta | ***Lieve*** |
| 147 | 147 | AP6) Dismissione di pavimentazione di | Medio | Alta | ***Alto*** |
| 148 | 148 | AP7) Fornitura e posa in opera di telaio e | Medio | Media | ***Lieve*** |
| 149 | 149 | AP8) Fornitura e posa in opera di lastre di p | Lieve | Bassa | ***Trascurabile*** |
| 151 | 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | Medio | Media | ***Lieve*** |

# 12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE

In questo capitolo si andrà ad analizzare genericamente lo svolgimento delle più particolari fasi operative e le principali caratteristiche dei vari macchinari ed attrezzature utilizzati nei processi lavorativi rimandando alle schede di sicurezza allegate al presente piano per una analisi dei rischi puntuale.

### *12.1 Impianto del cantiere*

Al fine di non interferire con situazioni estranee al cantiere, esso sarà convenientemente recintato e saranno definite delle aree di circolazione per le macchine, per il personale e per lo stoccaggio dei materiali; sarà posta inoltre particolare cura affinché persone non attinenti al cantiere, transitanti nelle aree ad esso limitrofe, non si trovino in condizioni di pericolo.
Sarà inoltre posta nelle zone di migliore visibilità apposita cartellonistica di sicurezza per tutte le tipologie di rischio presenti nel cantiere.

*Viabilità e zone di carico e scarico materiali*
La zona di carico e scarico degli automezzi, con accesso riservato, deve essere delimitata anche all'interno con staccionata onde garantire la sicurezza della circolazione pedonale dei lavoratori anche durante le operazioni di carico e scarico;
In corrispondenza dell'accesso veicolare dovrà essere affissa la prevista segnaletica di divieto per le persone.

*Deposito materiali con pericolo di incendio ed esplosione*
Nel caso di deposito di materiali a maggiore rischio di incendio e/o di esplosione bisognerà prevedere, all'interno del cantiere, una zona, appositamente attrezzata dove dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;
installare un sistema di allarme sonoro;
assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;
scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;
limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.
isolare i locali a rischio dagli altri locali;
controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);
evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...).
facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);
fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);
organizzare la prevenzione incendio sul posto;
informare sistematicamente i lavoratori e i nuovi assunti sui dispositivi di estinzione e di primo soccorso (localizzazione, condizioni d'uso) e svolgere delle esercitazioni periodiche;
in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.
Prevedere degli estintori in numero sufficiente, di facile accesso e manovrabilità.

*Stoccaggio rifiuti*
La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo o rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente.
Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione.
In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto.
In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di emergenza, ecc..), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di

aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc..) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc..) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, ecc.
Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiamma, maschera antigas, ecc..) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

*Ubicazione dei depositi*
Il deposito degli inerti per il betonaggio e per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sarà realizzato in una zona agevolmente raggiungibile dall'area di lavorazione.
Un apposita baracca sarà destinata a magazzino all'interno del quale potrà essere reperito lo spazio necessario per ricavare un locale da destinare al deposito di attrezzature.

*Servizi igienico-assistenziali e di pronto soccorso*
Sarà garantita la presenza di locali di ricovero, riposo ed eventuale consumo dei pasti, con le attrezzature e gli arredi necessari, di spogliatoi, di gabinetti e di lavabi in numero sufficiente (almeno uno ogni 5 lavoratori o frazione di cinque).

*Impianti di alimentazione*
La distribuzione dell'energia elettrica necessaria alle apparecchiature avverrà attraverso linee elettriche protette singolarmente: da quadri principali si diramerranno, a servizio dei settori d'impiego, i quadri elettrici secondari. I cavi elettrici saranno sempre protetti dalle sollecitazioni termiche e dal tranciamento. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. È opportuno etichettare le spine per individuare immediatamente gli organi di comando ed i circuiti ai quali i dispositivi montati sul quadro elettrico si riferiscono. Le prese a spina per correnti nominali superiori a 16 A saranno tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità dell'area interessata.

*Condizioni di sicurezza impianto di alimentazione*
Controllare che siano sempre a posto coperchi e ripari, interruttori, valvole, morsetti di attacco, ecc. Non toccare parti scoperte.
Proteggere i conduttori elettrici da acqua, cemento, calce; non calpestarli, non farli strisciare. Intervenire quando il rivestimento è logoro o interrotto.
Per poter toccare interruttori, valvole, motori, portalampade, cavi elettrici: le mani, i piedi, il corpo devono essere asciutti; inoltre non toccare contemporaneamente altre parti metalliche vicine.
Nello spostamento di ogni macchina alimentata elettricamente: aprire l'interruttore a monte del cavo volante, oltre a quello sulla macchina.
Quando scatta o fonde una valvola: ricaricarla o mettere un fusibile uguale a quello precedente; se scatta o fonde ancora avvertire l'elettricista per la ricerca della causa che provoca il guasto.
Quando occorrono lampade portatili: usare le apposite. Non improvvisarne con mezzi di fortuna inadeguati.
Lavorando nel bagnato: usare utensili ed apparecchi portatili a tensione ridotta, per mezzo di trasformatori.
La manutenzione ed il controllo periodico dell'impianto devono essere affidati ad un elettricista di professione, anche esperto delle condizioni particolari di funzionamento degli impianti di cantiere.

Il controllo periodico non deve limitarsi al solo controllo visivo delle parti, ma deve prendere la misurazione dell'isolamento degli apparecchi e delle linee elettriche, della resistenza delle linee dei dispersori di terra, tutte da effettuarsi con gli appositi apparecchi dal personale della Appaltatrice.
Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti: non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEI 23-12.

*Allacciamento dei sottoservizi all'area di incantieramento*
Una volta definita l'area di incantieramento sarà necessario provvedere alla fornitura dei sottoservizi (idrico, elettrico, fognario e telefonico) alla stessa, in maniera da renderla atta allo scopo cui sarà destinata.
A tal proposito si dovrà individuare il punto più vicino all'area di incantieramento del passaggio dei suddetti sottoservizi generalmente interrati e dei punti di attacco all'area stessa e provvedere ad uno scavo a sezione obbligata di profondità non inferiore ad un metro per il collegamento delle tubazioni e dei cavidotti atti allo scopo.
Tali linee dovranno scorrere parallelamente tra di loro senza mai interferire o sovrapporsi in modo da non creare punti di promiscuità, e, nel caso della linea di alimentazione elettrica, si giudicherà all'atto dell'incantieramento se sarà più conveniente realizzare un passaggio interrato od aereo dal punto di consegna ENEL.
In particolare si darà luogo alle seguenti operazioni:

Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;
Picchettazione per la delimitazione dello scavo;
Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;
Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;
Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;
Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;
Posa copponi in cls di protezione;
Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;
Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico;
Richiusura delle trincee;
Stendimento binder e tappetino d'usura (ove necessario).

*Documentazione da tenere in cantiere*
A scopi preventivi 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 documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

DOCUMENTAZIONE GENERALE
- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.
- Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in cantiere per presenza di fibre amianto
- Cartello di cantiere

SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE (D. Lgs. N° 81/2008)
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti)
- Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni, nel caso di lavori comprendenti estese demolizioni)
- Piano di sicurezza specifico (nel caso di montaggio di elementi prefabbricati)

- Piano di lavoro specifico ( nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, previa autorizzazione ASL)

PRODOTTI E SOSTANZE
- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere)

MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO
- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE
- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante

PONTEGGI (Allegato XIX)
- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere)
- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere)
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato)

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA
- Schema dell'impianto di terra
- Calcolo di fulminazione
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra ai sensi D.P.R. 462/2001completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
- libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996)
- Libretto di uso e manutenzione
- copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale;
- registro verifiche periodiche
- Procedure per gru interferenti
- Certificazione radiocomando gru

RISCHIO RUMORE

- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997)
- Valutazione esposizione professionale al rumore

RECIPIENTI A PRESSIONE
- Libretto recipienti a pressione di capacita superiore a 25 l

VARIE
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;

DOCUMENTAZIONE GENERALE
*a)* iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
*b)* documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 81/2008
*c)* specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisionali
*d)* elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
*e)* nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
*f)* nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza
*g)* attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal decreto legislativo 81/2008
*h)* elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal decreto legislativo 81/2008
*i)* documento unico di regolarità contributiva
*l)* dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto legislativo 81/2008

I lavoratori autonomi dovranno invece esibire almeno:
*a)* iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
*b)* specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008 di macchine, attrezzature e opere provvisionali
*c)* elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
*d)* attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
*e)* documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

*Mezzi ed attrezzature presenti in cantiere*
Vista la tipologia di fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera oggetto del presente piano di sicurezza si ipotizza la presenza in cantiere delle seguenti macchine ed attrezzature:

| Mezzi meccanici ed Attrezzature | |
|---|---|
| AUTOCARRI - DUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.<br><br>**Note:** | |
| MINIDUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.<br><br>**Note:** | |
| AUTOCARRO-FURGONE<br>Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri<br><br>**Note:** | |
| AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.<br><br>**Note:** | |
| AUTOGRU<br><br>**Note:** | |
| SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)<br><br>**Note:** | |
| UTENSILI ELETTRICI PORTATILI<br><br>**Note:** | |

| | |
|---|---|
| SALDATRICE OSSIDOACETILENICA<br>La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso.<br><br>**Note:** | |
| ESCAVATORE (oleodinamico)<br>Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi<br><br>**Note:** | |
| BETONIERA A BICCHIERE<br>Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.<br><br>**Note:** | |
| AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)<br><br>**Note:** | |
| POMPA PER IL CALCESTRUZZO<br>Si tratta di un'apparecchiatura a scoppio o elettrica per il pompaggio di calcestruzzo fino al piano di lavoro o di getto.<br><br>**Note:** | |
| MOLAZZA<br>Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci.<br><br>**Note:** | |

| | |
|---|---|
| MONTACARICHI<br>Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro<br><br>**Note:** | |
| MINIPALA TIPO SKID<br>E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.).<br><br>**Note:** | |
| SCARIFICATRICE<br>Altrimentoi detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.<br><br>**Note:** | |
| FINITRICE<br>Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade<br><br>**Note:** | |
| LIVELLATORE - GRADER<br>E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e per il livellamento del terreno. Può essere rimorchiato da un trattore o dotato di motore proprio ed è costituito da un telaio a ponte, su quattro ruote indipendenti.<br><br>**Note:** | |

| | |
|---|---|
| VIBROCOMPATTATORE<br>Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere<br><br>**Note:** | |
| MARTELLO DEMOLITORE<br>Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.<br><br>**Note:** | |
| CURVATUBI<br><br>**Note:** | |
| TRABATTELLO<br>Trabattello leggero con altezza fino a 4 m<br><br>**Note:** | |
| RULLO GIARDINAGGIO<br>Rullo che rassoda il terreno dopo la semina: può essere riempito con acqua o sabbia, per pressare i semi nel terreno perchè possano rimanere al loro posto e crescere in modo ottimale.<br><br>**Note:** | |
| TRANSENNA<br>La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc.<br>Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.<br><br>**Note:** | |

*Opere provvisionali.*
Le opere provvisionali sono quelle opere che forniscono ausilio alla realizzazione di lavori civili edili, che hanno una durata limitata da un punto di vista temporale e che pertanto devono essere rimosse non appena è cessata la necessità per la quale sono state erette.
Le opere provvisionali si distinguono in:

- opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;
- opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
- opere di sostegno che servono per trattenere in posizione sicura ed inamovibile le parti di opera in costruzione fino a quando non sono pronte ad autosostenersi (casseforme, centine, puntelli, ecc.) o strutture di contenimento per scavi di fondazioni o scavi per condutture, collettori, pozzetti spingitubo, attraversamenti stradali, fluviali o ferroviari e banchine provvisionali, su qualsiasi tipo di terreno.

Si prescrive che, in base alle fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera, vengano realizzate le seguenti opere provvisionali:

## *12.2 Scavi e splateamenti*

Si definisce scavo l'operazione di asportazione di rocce e terra dalla collocazione originaria al fine di creare splateamenti, spazi e/o cavità di forme e dimensioni opportune per la realizzazione delle opere da realizzare.
In questa paragrafo vengono trattate le misure e le normative di sicurezza relative agli splateamenti e sbancamenti, alla creazione di trincee e scavi a sezione obbligata ed alla messa in sicurezza dei cantieri temporanei o mobili soggetti a rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi così come determinato dalla Legge n° 177 del 01/10/2012.

*Misure di prevenzione*
Prima dell'inizio dei lavori il committente, in caso di appalto degli stessi ad una impresa o a lavoratori autonomi, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale e deve fornire precise informazioni sui rischi specifici esistenti nell'area di lavoro ed in particolare, sull'esistenza di condutture elettriche sotterranee o aeree, tubazioni, o altre condizioni che possano determinare pericoli per i lavoratori.
Nel caso in cui il datore di lavoro affidi l'esecuzione dell'operazione a proprio personale dipendente, deve provvedere ad informarlo dettagliatamente dei rischi specifici dell'attività che dovrà svolgere.
Qualora lo scavo rivesta notevole importanza e complessità, si rende necessaria la redazione di un apposito programma, che può essere preceduto, se necessario, da indagini geognostiche. Il programma deve prevedere sia le caratteristiche di sviluppo dello scavo, sia le difese che debbono essere approntate durante l'esecuzione dei lavori, onde garantire la sicurezza dei lavoratori impegnati.
Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al Piano Operativo di Sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Qualora si intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il

cantiere, il Committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché' mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.
Per tale tipologia di indagine sarà individuata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008, in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

*a) Splateamenti e sbancamenti*
L'articolo 181 del D. Lgs. N° 81/2008 fornisce le seguenti precisazioni:
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
-. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
- Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.
- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

*b) Bonifica da ordigni bellici*
Al comma 1 dell'articolo 28 del D. Lgs. n° 81/2008 e s. m. e i. è prescritto di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, pertanto, prima di eseguire scavi in zone soggette a tale rischio, in contemporanea con la fase di incantieramento, sarà necessario eseguire una "bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, é possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, é quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore così come prima definita.
La bonifica da ordigni bellici viene effettuata secondo le seguenti modalità:

*Bonifica da ordigni esplosivi in superficie*

In Italia, i lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici sono regolati da una legislazione molto rigida e severa che conferisce al Ministero della Difesa il rilascio delle autorizzazioni per eseguire le B.O.B., e per esso alle direzioni del Genio Militare relativo per territorio, la competenza tecnica per l'indagine ed eventuale rimozione di ordigni esplosivi
Anche nel caso di interventi effettuati dalla Committenza privata, spetta alle direzioni del Genio Militare (sezioni B.C.M.) emanare le prescrizioni tecniche sulla qualità, mantenere la responsabilità e la direzione dei lavori ed, eseguiti i dovuti controlli, rilasciare appositi Verbali di Constatazione dei Lavori B.C.M. (Bonifica Campi Minati). La bonifica da ordigni esplosivi in superficie prevede un sopralluogo preliminare, ed una documentazione planimetrica e fotografica dei luoghi da bonificare, successivamente con questi documenti viene redatto un accurato piano operativo di indagine.
Sulla base del piano di intervento elaborato si procede alle indagini strumentali atte a rilevare l'eventuale presenza di ordigni esplosivi residuati bellici.
Le strumentazioni in dotazione del personale sono di vario genere da distinguersi in quelle strettamente necessarie per lo svolgimento del lavoro (metal detector) e quelle per le dotazioni di sicurezza e antinfortunistiche.
Gli eventuali ordigni rinvenuti vengono segnalati con la marcatura del territorio, che avviene attraverso l'aggiornamento della cartina geografica dell'Italia, per poter avere una situazione sempre aggiornata del concentramento di rinvenimenti nel nostro territorio, onde poter in sede di offerta per nuovi lavori essere il più circostanziati possibile

*Bonifica da ordigni esplosivi in profondità:*
La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna come nel caso di scavi, costruzioni di pile di viadotto, micropali, fondazioni ect.; si parte da un metro sotto il piano di campagna in quanto il metro sovrastante è già stato ispezionato e garantito con la bonifica superficiale.
La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interramento che una bomba d'aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interramento; proprio per questo, di volta in volta, si provvede ad effettuare le verifiche del caso e si indica la profondità massima da indagare per quello che concerne la bonifica da ordigni esplosivi. Questo avviene anche se la quota dello scavo che deve essere realizzato dovesse essere di minore entità.
Operativamente vengono praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una maglia ideale, che corrispondono al raggio di investigazione del metal detector in dotazione alle squadre operative di lavoro.
Se viene rilevato un ordigno dagli strumenti si procede all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno
Le strumentazioni in dotazione del personale sono le medesime utilizzate per la bonifica superficiale ad eccezione dell'utilizzo di una trivella rotativa che può essere usata sia manualmente, a secondo della profondità della trivellazione da eseguire, oppure montata su un qualsiasi escavatore.

### *12.3 Autogru*

Vengono definite "autogru" le gru mobili installate su carro proprio.
Tali mezzi rivestono particolare importanza soprattutto per il carico e scarico delle attrezzature e dei materiali .

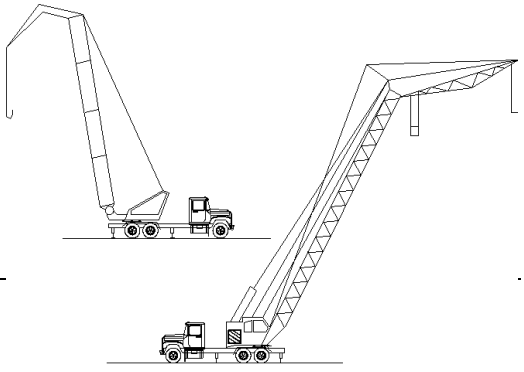
Ai fini del calcolo delle strutture in acciaio di apparecchi di sollevamento, come per i meccanismi, questi vengono raggruppati in classi in relazione ai compiti che devono assolvere durante la loro vita. Della classe dell'apparecchio si dovrà tener conto sia in fase di approvvigionamento, sia in fase di utilizzazione.

*Uso e manutenzione*
I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere utilizzati in modo rispondente alle loro caratteristiche secondo la classe indicata dal costruttore.
Gli apparecchi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza e quindi sottoposti a periodica manutenzione secondo le indicazioni del manuale tecnico della casa costruttrice.

*Stabilità del mezzo e del carico*
Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento devono essere adottate le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico in relazione al tipo del mezzo stesso.
Le autogru possono lavorare nel rispetto della tabella di portata sia su gomme che su stabilizzatori.
Per quanto concerne gli apparecchi poggianti su gomme la stabilità del mezzo è garantita dal buono stato del pneumatico e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio, adeguato ai carichi trasmessi ed alla velocità di servizio prevista: in caso di sostituzione il pneumatico dovrà essere del tipo indicato dalla casa costruttrice della gru e riportato sul libretto di immatricolazione.
Talune autogru montano gomme riempite con liquido speciale; tali gomme devono risultare di tipo appropriato alla movimentazione dei carichi; devono altresì essere osservati i limiti di velocità imposti per il tipo di gomma.
Se l'apparecchio poggia su martinetti stabilizzatori questi dovranno essere corredati immediatamente all'uscita del cilindro di valvola di blocco per impedire il rientro accidentale dello stabilizzatore in caso di rottura della tubazione. Il piatto dello stabilizzatore verrà ampliato in relazione alla pressione specifica trasmessa ed alla natura del terreno.
All'atto della stabilizzazione del carro è necessario avere riguardo alla resistenza del terreno di appoggio onde garantire l'orizzontalità del carro durante l'esercizio.
Le autogrù possono essere predisposte per portate su pneumatici con interessamento dei dispositivi di sospensione per la corretta ripartizione dei carichi. Qualora non esistano dispositivi meccanici o idraulici applicati direttamente agli assali e/o ai cilindri per l'esclusione delle sospensioni, queste devono essere provviste di dispositivi di blocco atti ad interrompere il collegamento con accumulatori o pompa per evitare ogni travaso. Le tubazioni del sistema devono essere calcolate secondo norme di buona tecnica.
Qualora, in conformità alle norme di calcolo, sia stata adottata per la verifica di esercizio una pressione cinetica del vento inferiore alla massima, dovrà essere previsto sull'apparecchio o nell'ambito del cantiere un dispositivo di segnalazione anemometrico.

*Limitatore di carico e di momento*
Secondo la normativa vigente questo dispositivo non è obbligatorio per le autogru; tuttavia se installato deve risultare efficiente.
Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%.

*Funi e catene sfilo braccio*
Il coefficiente di sicurezza per le funi utilizzate per lo sfilo degli elementi del braccio di autogrù dovrà essere non inferiore a 6 in relazione agli sforzi indotti. Il coefficiente potrà essere non inferiore a 5 qualora la fune



stessa funga da tirante deviato da pulegge e cioè non sia previsto per la gru sfilo del braccio con carico applicato.
Per le catene il coefficiente dovrà comunque essere non inferiore a 5.

### *12.4 Imbracaggio dei carichi per la movimentazione*

Vengono definiti "sistemi di imbracaggio" i sistemi e modalità atti a permettere il sollevamento ed il trasporto del carico.

*Misure di sicurezza*
L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.
La mancata specificazione dei "mezzi idonei" comporta la necessità di stabilire di volta in volta se i mezzi adottati possano ritenersi idonei, secondo un criterio tecnico oggettivo, ad impedire l'insorgere di una situazione di pericolo.
Dirigenti e preposti devono dare specifiche istruzioni al personale addetto all'imbracaggio in particolare per quanto riguarda la natura dei carichi, il peso, la posizione presumibile del baricentro sollevato.

*Contenitori*
Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse nè piattaforme semplici nè imbracature.

*Tiranti*
Sono composti da un tratto unico di corda, fune o catena con esclusione di qualsiasi giunzione e terminano normalmente ai due estremi con anelli o ganci di sicurezza passanti entro redance. I sistemi di imbracaggio a fune o catena devono essere commercializzati in conformità al D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.
L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri.
In riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico (c) riportato nella figura che segue.

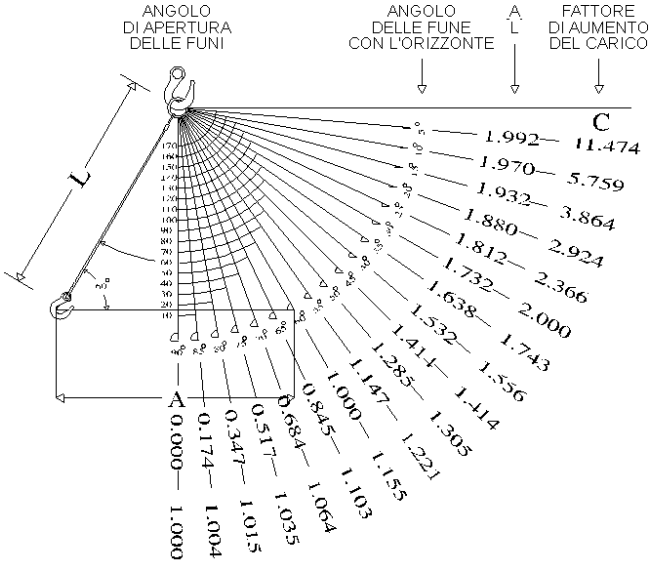



Fig. 1

*Bilancieri*
I bilancieri devono essere calcolati in relazione alla portata ed al servizio che devono svolgere.
Sui bilancieri, come su ogni organo di presa, deve essere indicata la portata massima ammissibile ed il peso proprio del bilanciere che dovrà essere detratto dalla portata della gru.

*Corde*
Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.
Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.
Si rammenta che in presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.

*Coefficienti di sicurezza*
I coefficienti di sicurezza da adottare sono gli stessi delle funi (6) o catene (5) di sospensione; per le funi composte di fibre il coefficiente di sicurezza deve essere 10.
Secondo la giurisprudenza l'obbligo del datore di lavoro di eseguire a mezzo di personale specializzato o da lui scelto la verifica trimestrale delle funi o catene degli apparecchi di sollevamento concerne anche le prolunghe che, costituendo un'estensione delle funi o catene medesime, debbono essere formate di materiale della stessa consistenza e resistenza.

*Nastri*
Sono elementi a fibre parallele in resine poliestere che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6 (relazione CSC ENPI n. 354 del 3.7.1979); risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.
Il nastro, sottoposto anch'esso a controllo periodico, dovrà essere escluso dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.

*Uso di più gru per sollevamento di un unico carico*

Questo tipo di operazioni rientra tra quelle per le quali l'utente deve specificamente provvedere a dare le opportune disposizioni di servizio ed a corredare gli apparecchi di eventuali dispositivi supplementari idonei a garantire la stabilità dei mezzi e del carico.
In particolare si ritiene che in via minimale debba controllarsi, tra l'altro, che gli apparecchi di sollevamento abbiano caratteristiche omologhe in relazione alle prestazioni richieste (portata, velocità, accelerazioni, ecc.); che le operazioni si svolgano sotto la vigilanza di un preposto competente e che tutte le operazioni siano preventivamente pianificate; che le gru possano comandarsi da un posto di manovra univoco e sicuro o che esistano sistemi che consentano di impartire tempestivamente gli ordini di manovra ai conduttori in cabina; che durante le operazioni gli apparecchi non vengano in nessun modo sovraccaricati o meglio che siano corredati di dispositivi limitatori di carico, e se del caso di momento, per garantire l'impossibilità di sovraccarico strutturale delle gru; che le operazioni di imbracaggio siano progettate e condotte in modo da evitare la caduta del carico o del suo spostamento dalla primitiva posizione di ancoraggio.

*Avvertenze*
Gli obblighi di istruire il personale addetto trovano riscontro nel disposto dell'art. 73 del D. Lgs. 81/2008
L'imbracatura dei carichi deve essere eseguita esclusivamente dal personale appositamente addetto.
Gli ordini di esecuzione delle manovre possono essere impartiti esclusivamente dagli incaricati di tale compito.
Quando all'imbracatura dei carichi sono adibiti più operai, il controllo delle operazioni ed i comandi di movimento devono essere affidati ad una sola persona specificatamente preparata e responsabilizzata.
Gli ordini di manovra devono essere dati secondo apposito codice.
L'imbracatore deve:
- usare solo le funi, le catene e le attrezzature speciali messe a sua disposizione ed eliminare i pezzi deteriorati;
- accertarsi del peso del carico da sollevare, rivolgendosi eventualmente al proprio capo;
- scegliere le funi e le catene in base al peso da sollevare tenendo conto dell'inclinazione dei tratti portanti. Oltre i 120° è opportuno far uso dei bilancieri;
- sistemare tra le funi o catene ed il pezzo da sollevare idonee sagome di protezione contro gli spigoli vivi;
- verificare l'equilibrio del carico imbracato, mettendo lentamente in tensione le funi;
- portare il carico ad altezza giusta per superare gli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- ordinare la discesa graduale del carico, facendolo poggiare su superfici piane e resistenti in modo che l'allentamento dell'imbracatura non avvenga troppo rapidamente con rischio di instabilità;
- assicurarsi che, durante le manovre a gru scarica, le funi e le catene sospese non urtino contro ostacoli o rimangano ad altezza d'uomo;
- riporre con ordine le funi e le catene nelle apposite rastrelliere.
La giurisprudenza ha chiarito che le norme concernenti la stabilità e l'imbracatura dei carichi ed il divieto di sospensione degli stessi sopra i lavoratori contengono precetti che si rivolgono non solo agli addetti a terra a tali operazioni, ma anche ai gruisti che hanno il dovere di seguire i movimenti della gru onde evitare pericoli.

*Segnalazioni gestuali*
Le segnalazioni gestuali devono essere portate a conoscenza del personale addetto agli apparecchi di sollevamento.
Tali segnalazioni devono essere portate a conoscenza dei gruisti, degli imbragatori e del personale incaricato del servizio di segnalazione ove ricorra il caso di visibilità ridotta dal posto di manovra della gru.

È opportuno che le segnalazioni vengano date da un unico lavoratore incaricato, secondo lo schema di seguito indicato:
Amarraggio (equilibratura e messa in tensione delle funi o catene di imbracaggio): direzione del pollice e movimento dell'avambraccio secondo i casi.
Sollevamento: ascensionale della mano nel senso della spirale.
Traslazione: movimento del braccio secondo il senso di traslazione richiesto.
Messa in posizione: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.
Discesa e salita minima: spostamento orizzontale delle mani secondo il bisogno.
Discesa: direzione dell'indice e movimento del braccio verso terra.
Arresto: movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.
Arresto immediato: doppio rapido movimento orizzontale del braccio all'altezza del petto.
Per ulteriori informazioni vedasi paragrafo "Segnaletica di sicurezza, targhe, avvisi" del presente PSC.

*Mezzi personali di protezione*
Gli imbracatori devono fare uso di idonei mezzi personali di protezione in relazione ai rischi specifici più frequenti nel loro lavoro.
I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto devono essere provvisti di elmetto di protezione. È inoltre obbligatorio l'uso di guanti di protezione contro il pericolo di punture, tagli, abrasioni. Anche i piedi devono essere opportunamente protetti con scarpe resistenti con puntale rinforzato contro il pericolo di schiacciamento e suola antisdrucciolevole.
Tutti i mezzi personali di protezione devono essere dati in dotazione al lavoratore dal datore di lavoro e devono essere mantenuti in buono stato di conservazione.

*Adempimenti amministrativi*
A far data dall'entrata in vigore del D.Lgs 27 gennaio 2010 n. 17, le funi, le catene, gli accessori di sollevamento sono immessi sul mercato anche indipendentemente dalla macchina. L'utilizzatore di gru deve tenere presente nell'acquisizione di tali accessori le disposizioni comunitarie previste che sono espresse anche per attestare la qualità del prodotto (D.Lgs 27 gennaio 2010 n. 17).
Le funi metalliche e le catene destinate alle operazioni di sollevamento possono essere immesse sul mercato, se non facenti già parte integrante di una macchina marcata CE, solo se munite di marchio o targa o anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario nell'Unione europea e di una attestazione conforme a una norma armonizzata o, in assenza, con le seguenti indicazioni minime:
- nome del fabbricante o del mandatario
- indirizzo del fabbricante o del mandatario
- descrizione della catena o fune (dimensioni, costruzione, materiale, trattamenti metallurgici speciali)
- norma impiegata in caso di prova
- carico massimo di funzionamento (o valori in funzione delle applicazioni previste).
Quanto sopra modifica le disposizioni della Direttiva Europea n. 73/361 relativa alle attestazioni e contrassegni di funi, catene e ganci già recepita in Italia con D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673.
Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:
- identificazione del fabbricante
- identificazione del materiale (es. classe internazionale)
- identificazione del carico massimo di utilizzazione
- marchio CE.
La Direttiva prescrive che per gli accessori che comprendono componenti come funi e cordami sui quali la marcatura è impossibile, le indicazioni devono essere riportate su targa o altri mezzi fissati solidamente all'accessorio.

Per la verifica e la manutenzione delle funi fare riferimento alle norme vigenti.

### *12.5 Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni*

Il Titolo VIII, Capo III del D. Lgs. N° 81/2008 sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, che ha recepito la Direttiva 2002/44/CE del 25 giugno 2002, prescrive specifiche metodiche di individuazione e valutazione dei rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) e del corpo intero (WBV) e specifiche misure di tutela, che vanno documentate nell'ambito del rapporto di valutazione dei rischi prescritto al Capo III, Sezione II del D. Lgs. n° 81/2008.
La possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione professionale del rischio al fine di salvaguardare il lavoratore e tale fine è perseguibile variando il ciclo produttivo o dotando, ove possibile, il lavoratore di DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere adeguatamente e ridurre comunque i livelli di esposizione. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.
L'ambito di applicazione definito al Capo III è individuato dalle seguenti definizioni date all'art. 200 del D. Lgs. N° 81/2008 :
**Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**: *"le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari"*
**Vibrazioni trasmesse al corpo intero** : *"le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide "*
L'articolo 202 del D. Lgs. N° 81/2008 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. E' inoltre previsto che la valutazione dei rischi possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura prescritte da specifici standard ISO-EN. La valutazione, con o senza misure, sarà programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente.
La valutazione prenderà in esame i seguenti elementi:

Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal D. Lgs. N° 81/2008 all'articolo 201 e riportati di seguito ;

| *Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio* | |
|---|---|
| Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5\ m/s^2$ | Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5\ m/s^2$ |
| *Vibrazioni trasmesse al corpo intero* | |
| Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5\ m/s^2$ | Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,15\ m/s^2$ |

gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;

l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Per effettuare la valutazione si è reso necessario:
individuare i lavoratori esposti al rischio;
individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

La determinazione del suddetto valore di esposizione si basa sulla seguente formulistica rispettivamente riportata per il sistema mano-braccio (HAV) e per il corpo intero (WBV).

*Sistema mano-braccio (HAV)*

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro [A(8) ($m/s^2$)], calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati (A(w)sum) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana alle vibrazioni A(8), in $m/s^2$, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^{N} A8_i^2 \right]^{1/2} (m/s^2)$$

Dove A(8)i è pari a A(8) = Awsum * (Te/8)^1/2 con Te tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina

*Sistema corpo intero (WBV)*

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) ($m/s^2$), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (Awmax).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in $m/s^2$, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^{N} A8_i^2 \right]^{1/2} (m/s^2)$$

Dove A(8)i è pari a A(8) = Awmax * (Te/8)^1/2 con Te tempo di esposizione effettivo alla i-esima macchina.

Ove non si faccia uso di specifiche misurazioni sul campo, i valori delle accelerazioni ponderate in frequenza possono derivare da:
Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)
Acquisizione dei valori dichiarati dal costruttore (in tal caso si raccomanda di utilizzare i dati dichiarati dai produttori opportunamente moltiplicati per i fattori indicati alle Tabelle dei valori di correzione riportati nelle Linee Guida ISPESL solo qualora le condizioni di

impiego siano effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione.)

I valori desunti secondo le metodologie sopra descritte non saranno usati se:

il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;
il macchinario non è uguale a quello indicato in banca dati (differente marca o modello).

**In tutti i casi in cui l'impiego della Banca Dati Vibrazioni può portare ad una sottostima del rischio si ricorrerà a misurazione diretta dell'esposizione a vibrazione nelle effettive condizioni di impiego dei macchinari.**

Il D. Lgs. n° 81/2008 prescrive che, ove siano superati i livelli di azione (mano braccio: A(8) = 2,5 $m/s^2$ ; corpo intero:0,5 $m/s^2$) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità .

L'art. 204 del D.Lgs. n° 81/2008 dispone inoltre che:
I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione siano sottoposti alla sorveglianza sanitaria che deve essere effettuata periodicamente, una volta l'anno, o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.
Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

- sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
- sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
- prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni dovrà essere effettuata dal datore di lavoro seguendo il metodo indicato nelle *"Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro"* elaborate dall'ISPESL e consistente nella:

- Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
- Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
- Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
- Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
- Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

L'individuazione delle suddette informazioni discende dalla conoscenza completa delle mansioni, delle attrezzature, delle fasi lavorative e dei tempi di esposizione espletati dal singolo lavoratore, quindi, tale indagine può essere effettuata in maniera completa ed esaustiva solo se in possesso della conoscenza adeguata che, in fase di progettazione, è carente, e pertanto si demanda, alla stesura di tale valutazione, l'impresa esecutrice dei lavori che la riporterà all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

## 13. GESTIONE EMERGENZE

Il D. Lgs. n° 81/2008, sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, affronta fra i suoi argomenti il tema dell'emergenza. In particolare all'art. 18 si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso, che possono concretizzarsi in una vera e propria gestione dell'emergenza.
Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;

circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerato il tipo di attività svolta prevalentemente nel cantiere, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98 e dal Decreto Legislativo 81/2008, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze.
Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.
Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.
In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

chi diffonde l'ordine di evacuazione;
chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118);

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).
In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:
Il preposto è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato; una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda *"Telefoni ed Indirizzi utili"* inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento
il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.
La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.
Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;
segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;
predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
attivare la formazione dei lavoratori sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

# 14. COSTI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data al punto 2 dell'Allegato 15 del D. Lgs. 81/2008, il documento deve contenere *"...la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1"*
Quest'ultimo elemento di valutazione, richiesto espressamente dal D. Lgs. 81/2008, costituisce senz'altro uno degli aspetti oggi maggiormente dibattuti e cruciali relativamente al contenuto dei PSC ed al confronto tra Committente ed Impresa appaltatrice.
Un'ulteriore accento è stato posto, oltre che dal sopraccitato articolo, anche dall'art. 31 bis della L. 109/94 (Merloni ter e successive modifiche), sulla questione riguardante l'individuazione, la quantificazione e la non assoggettabilità a ribasso d'asta degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori.

## *14.1 Determinazione dei costi sicurezza secondo gli elementi essenziali di cui al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008*

Il punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008, coordinato con la determinazione dell'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture 26 luglio 2006 n. 4 e con l'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016 modificato e corretto dal D.Lgs. 56/2017, impone nuove modalità di stima degli oneri della sicurezza da parte dei professionisti incaricati della stesura del PSC.
Infatti si dispone che ove è prevista la redazione del PSC, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L' elenco dei tipologie dei costi per la sicurezza individuato al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 è tassativo.
Tra i costi per la sicurezza, i costi che devono essere stimati dal CSP e che il committente non deve far assoggettare a ribasso d'asta, ci sono solo quelli elencati al suddetto punto.
Gli altri costi per la sicurezza, di carattere generale, che afferiscono agli obblighi prevenzionistici dell'impresa, rimangono a carico della stessa, che comunque l'impresa non dovrà assoggettare a ribasso.
I costi, elencati secondo le categorie sopra riportate, dovranno contenere le spese per la sicurezza relative agli elementi meglio specificati appresso:

*Apprestamenti (All. XV.1)*
Sono quelli indicati nell'Allegato I del Regolamento:
• ponteggi; tra battelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle;
• armature delle pareti degli scavi;
• gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie;
• recinzioni di cantiere.

*Le misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti)*
Misure preventive e protettive: Apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio d'infortunio ed a tutelare la loro salute
I DPI da considerare sono solo quelli supplementari e necessari in funzione dell'esistenza di attività interferenti.
Non vanno computati i DPI previsti per le singole fasi lavorative.

*Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi*
Dovranno essere computati solo gli impianti relativi all'attività temporanea del cantiere.

*I mezzi ed i servizi di protezione collettiva*
• segnaletica di sicurezza;
• avvisatori acustici;
• attrezzature per primo soccorso;
• illuminazione di emergenza;
• mezzi estinguenti;
• servizi di gestione delle emergenze.

*Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza*
• Vanno computate come costi della sicurezza, le procedure derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti.
• Vanno computati come costi, gli apprestamenti che sono necessari per l'applicazione della procedura.

*Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti*
• Vanno computati come costi, gli apprestamenti, le procedure e le misure di coordinamento derivanti dagli "sfasamenti spaziali e temporali" per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti.

*Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva*
Sono l'insieme delle procedure e delle modalità di lavoro da adottare per usare in sicurezza apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
Vanno computati come costi, solo quelli necessari per applicare le misure di coordinamento come ad esempio:
• riunioni periodiche,
• sorveglianza specifica,
• ecc., ecc..

Il punto 4.1.3 dell'Allegato XV dice inoltre che: *"La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato…."*.
I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti gli oneri prettamente organizzativi e procedurali necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo produttivo in sicurezza, oltre ovviamente a tutte quelle predisposizioni provvisionali necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

Riepilogando occorre:
Individuare la quota parte degli **oneri diretti** della sicurezza, già presenti nella stima del computo metrico estimativo **(OD)**
Questi costi, essendo già considerati non si sommano a quelli dell'opera, ma vanno solamente estrapolati ed identificati come non soggetti a ribasso d'asta.

Individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali viene effettuata una apposita stima.
Questi oneri, non essendo stati considerati nel computo metrico, si sommano al costo complessivo, venendo identificati come **oneri specifici (OS)**

**Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano**.

Si elencano le opere provvisionali e i costi della sicurezza così come riportai in computo:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26.1.26<br>Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi | | | | | | | |
| 200 | 200,000 | | | | 200,000 | | |
| SOMMANO m² = | | | | | 200,000 | 10,52 | 2.104,00 |
| 26.1.29<br>Recinzione provvisionale modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in | | | | | | | |
| 40 | 40,000 | | | | 40,000 | | |
| SOMMANO m² = | | | | | 40,000 | 13,99 | 559,60 |
| 26.1.33<br>Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono | | | | | | | |
| 800 ml | 800,000 | | | | 800,000 | | |
| SOMMANO m = | | | | | 800,000 | 3,30 | 2.640,00 |
| 26.1.32<br>Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura | | | | | | | |
| 10 | 10,000 | | | | 10,000 | | |
| SOMMANO cad = | | | | | 10,000 | 47,16 | 471,60 |
| 26.3.1.1<br>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora | | | | | | | |
| cad = | | | | | 2,000 | 57,11 | 114,22 |
| 26.3.2.1<br>Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso | | | | | | | |
| cad = | | | | | 2,000 | 52,12 | 104,24 |
| 26.3.4<br>Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase | | | | | | | |
| cad = | | | | | 2,000 | 30,41 | 60,82 |
| 26.7.1.1<br>Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico<br>per il p | | | | | | | |
| se ne prevedono n° 2 | 2,000 | | | | 2,000 | | |
| SOMMANO cad = | | | | | 2,000 | 390,91 | 781,82 |
| 26.7.1.2<br>Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico<br>per ogni | | | | | | | |
| per tutta la durata mesi 8x2 | 16,000 | | | | 16,000 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 16,000 | | |
| SOMMANO cad = | | | | | 16,000 | 126,50 | 2.024,00 |
| 26.7.2.1<br>Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti | | | | | | | |
| cad = | | | | | 1,000 | 488,66 | 488,66 |
| 26.7.2.2<br>Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti | | | | | | | |
| Per tutta la durata dei lavori mesi 8 | 8,000 | | | | 8,000 | | |
| SOMMANO cad = | | | | | 8,000 | 224,25 | 1.794,00 |
| 26.8.1.1.1<br>MASCHERA FACCIALE AD USO MEDICO (Mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante, UNI EN 14683:2019. Mascherina monouso a tre strati, due strati esterni di tessuto non tessuto e uno strato intermedio | | | | | | | |
| Se ne prevedono | | | | | | | |
| n° 10x180 | 1800,000 | | | | 1.800,000 | | |
| SOMMANO cad = | | | | | 1.800,000 | 0,58 | 1.044,00 |
| 26.8.2.1.3<br>SOLUZIONE IDROALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE MANI a base di alcool etilico denaturato a 70% in dispenser: da 1000 ml con dosatore | | | | | | | |
| Per tutta la durata del cantiere n° 3 | 3,000 | | | | 3,000 | | |
| SOMMANO cad. = | | | | | 3,000 | 20,91 | 62,73 |
| 26.8.7.1<br>COSTI PER INFORMAZIONE AI LAVORATORI ATTUAZIONE DELLE INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA specifico COVID-19 - Formazione specifica di 5 operai alla volta | | | | | | | |
| ore 4 | 4,000 | | | | 4,000 | | |
| SOMMANO h = | | | | | 4,000 | 42,64 | 170,56 |
| 26.8.4.1.1<br>SANIFICAZIONE/IGIENIZZAZIONE mediante la nebulizzazione di liquidi disinfettanti per locali quali:ufficio, spogliatoi, mensa, depositi, servizi igienici, bagni chimici e qualsiasi altro locale/<br>con | | | | | | | |
| Periodicamente locale spogliatoio e Wc | | | | | | | |
| 4x9 mesix25 mc | 900,000 | | | | 900,000 | | |
| SOMMANO mc. = | | | | | 900,000 | 0,75 | 675,00 |
| 26.1.17<br>Andatoia in legno per la realizzazione di passaggi sicuri fino a 120 cm di larghezza, protetta da entrambi i lati da parapetto, compreso la realizzazione di pianerottoli di riposo per lunghezze | | | | | | | |
| n° 5x4.00 ml | 20,000 | | | | 20,000 | | |
| SOMMANO m = | | | | | 20,000 | 31,83 | 636,60 |
| **6) Totale Opere provvisionali e di sicurezza** | | | | | | | **13.731,85** |

In nessun caso le eventuali integrazioni apportate al seguente Piano dall'Appaltatore per meglio garantire la sicurezza nel cantiere, sulla base della propria esperienza e delle effettive attrezzature e macchinari utilizzati per la realizzazione dei lavori, potranno giustificare modifiche o adeguamento alla suddetta stima.

| **OD - ONERI DIRETTI, GIÁ CONSIDERATI NELLA STIMA DEI LAVORI** | |
|---|---|
| Stima dei lavori | 1.392.346,95 |
| Stima degli oneri diretti (OD) | **13.731,85** |

| **INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO** | |
|---|---|
| Importo complessivo dell'opera (compreso oneri specifici di sicurezza) | 1.380.567,39 |
| Totale oneri della sicurezza (OD+OS), non sottoposti a ribasso d'asta | 13.731,85 |
| **Importo dell'opera detratto degli oneri diretti, soggetto a ribasso d'asta** | **1.382.520,36** |

## 15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rumore sui luoghi di lavoro, in fase preventiva, potrà essere svolta sulla base delle previsioni dei livelli di emissione sonora delle attrezzature di lavoro con le modalità descritte all'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. e sarà pertanto parte integrante della valutazione dei rischi effettuata dall'impresa esecutrice (POS) ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/2008.
Come in precedenza accennato infatti, l'art.190 comma 5bis del D. Lgs. N°81/2008 s.m.ed i. cita testualmente che: *"L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento."*
Pertanto, ferme restando le disposizioni di legge per il datore di lavoro dell'impresa appaltante che dovrà comunque produrre una valutazione di esposizione professionale al rumore, poiché all'art. 190 del D.Lgs n° 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/2009 si prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni, riportando la fonte cui si è fatto riferimento, a tal fine si riportano i valori desunti dalle tabelle di valutazione ricavate dall'Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione contro gli infortuni (INSAI/Suva) a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri.
Seguono quindi delle tabelle presuntive con le attività, i relativi livelli di emissione sonora e la durata ipotizzabile di esposizione di ciascun lavoratore con riferimento a studi statistici e tendenti ad indicare le mansioni maggiormente soggette alle esposizioni acustiche, in modo tale da fornire indicazioni per la mappatura del rumore, lasciando comunque all'impresa appaltante l'onere di tale valutazione a seconda delle macchine ed attrezzature in suo possesso.

Per evidenziare in modo semplice le azioni da intraprendere a seguito della valutazione dei rischi si riporta una tabella riepilogativa che, suddivisa per *"categorie"* di rilevazione, da l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

| Livello di esposizione quotidiana | Categoria |
|---|---|
| Lex,d < **80** dB (A) | **NESSUNA** |
| Lex,d **80 - 85** dB (A) e peak level = 135dB (C) | **1° FASCIA** |
| Lex,d **85,1 - 87** dB (A) e peak level = 137dB (C) | **2° FASCIA** |
| Lex,d > **87 dB (A)** e peak level = 140dB (C) | **3° FASCIA** |

| Qualifica funzionale | Livello di esposizione (Leq,d) | Categoria |
|---|---|---|

L'obbligo di ***informazione e formazione*** scatta a partire da una esposizione di 80 dBA (valore inferiore di azione), infatti l'art. 195 "Informazione e formazione dei lavoratori" del D. Lgs. n. 81/2008 sancisce che:
*"Fermo restando quanto previsto dall'articolo 184 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore."*

L'obbligo di ***fornire i mezzi di protezione personale*** a partire da 80dBA è invece sancito dall'art. 193 "Uso dei dispositivi di protezione individuali" del D. Lgs. n. 81/2008. Tale art. recita che:
**1.** In ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 18, comma 1, lettera c), il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel titolo III, capo II, e alle seguenti condizioni:
*a)* nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a
disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
*b)* nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
*c)* sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
*d)* verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.
**2.** Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

La ***sorveglianza sanitaria*** viene effettuata a partire da 85 dBA (da 80 dBA su richiesta del lavoratore o su disposizione del Medico Competente) così come previsto dall'art. 196 "Sorveglianza sanitaria":

**1.** Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

**2.** La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

## 16. ALLEGATI AL PSC

Si riporta in allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento la seguente documentazione:

*Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative;*

*Elaborato grafico relativo al programma dei lavori (Diagramma di Gantt);*

*Layout di cantiere*

Committente
COMUNE DI vIZZINI

# DOCUMENTO
# ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL D. LGS. 81/2008 COORDINATO CON IL D. LGS. 3 AGOSTO 2009, N° 106 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI ALL'ALLEGATO XV

## *- APPENDICE SCHEDE DI SICUREZZA -*

PSC elaborato per la realizzazione di INTERVENTI DI RECUPERO FINALIZZATI ALLA RIQUALIFICAZIONE URBANA
DELL' ASSE VIARIO PRINCIPALE " PIAZZA UMBERTO I " - "VIA VITTORIO EMANUELE" -
- "PIAZZA MARCONI" - "VIALE MARGHERITA" -
per conto di COMUNE DI vIZZINI
presso il cantiere di VIALE REGINA MARGHERITA
in data __/__/____ – __/__/____

| | | Emissione | Verifica | Approvazione |
|---|---|---|---|---|
| Descrizione Revisione | Data | | | |
| | 17/04/21 | | | |

1 - FO.AC.001 ALLACCIO ALLA RETE ....4
3 - FO.AC.025 POZZETTI E CHIUSINI ....5
4 - FO.AD.003 ELEMENTI DI ARREDO ....6
5 - FO.DE.031 DEMOLIZIONE DI IMPIANTI ....7
7 - FO.EL.002 APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUTTORI, PRESE E SPINE ....8
9 - FO.FO.003 CHIUSINI IN GHISA ....9
10 - FO.FO.006 POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI ....10
11 - FO.FO.007 POZZETTI PER CADITOIE E ISPEZIONE ....11
13 - FO.FS.002 CHIUSINI O GRIGLIE IN GHISA ....12
16 - FO.IN.008 MONTAGGIO BARACCHE ....13
17 - FO.IN.013 VIABILITA' INTERNA ....15
18 - FO.IN.014 MONTAGGIO BAGNI CHIMICI ....17
19 - FO.IN.015 MONTAGGIO RECINZIONE E CANCELLO DI CANTIERE ....18
20 - FO.IN.016 APPOSIZIONE SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA ....19
21 - FO.IN.017 APPOSIZIONE SEGNALETICA DEL CANTIERE ....20
22 - FO.LA.001 DEMOLIZIONE DI MARCIAPIEDE ....21
23 - FO.LA.003 FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE ....22
24 - FO.LA.006 PAVIMENTAZIONE IN MATTONATO ....23
26 - FO.LA.011 POSA IN OPERA DI CORDOLI PER MARCIAPIEDE ....24
29 - FO.LA.015 RIMOZIONE DI CORDOLI MARCIAPIEDE ....25
30 - FO.LA.016 SCARIFICA DI MASSICCIATA STRADALE ....26
32 - FO.LA.019 TAGLIO DELLA MASSICCIATA STRADALE ....28
33 - FO.LA.025 MONTAGGIO PALI PER ILLUMINAZIONE ....29
34 - FO.LA.026 ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE ....30
35 - FO.LA.027 PAVIMENTAZIONE IN MATTONELLE DI ASFALTO ....31
36 - FO.LA.029 PAVIMENTAZIONE IN MONOSTRATO VULCANICO ....32
37 - FO.LA.030 PAVIMENTAZIONE IN "BASOLE\ ....33
38 - FO.LA.032 PAVIMENTAZIONE IN BOLOGNINI ....34
39 - FO.LA.033 POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI ....35
42 - FO.RB.001 RISCHIO COVID-19 ....36
47 - FO.VE.018 PIANTUMAZIONE ....39
48 - FO.VE.020 MESSA A DIMORA DI PIANTE ....40
49 - AE001 MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA ....41
51 - AE003 CARICO E SCARICO ATTREZZATURE ....42
54 - AE008 GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA ....43
55 - AE009 CASSEFORMI IN LEGNAME ....44
57 - AE012 SOLLEVAMENTO CARICHI ....45
59 - AE014 POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE ....47
61 - AE021 SCAVO ESEGUITO A MANO ....48
62 - AE023 ARMATURA PROVVISIONALE DELLO SCAVO ....49
63 - AE026 RECINZIONE CON PALETTI E RETE DI PLASTICA ....50
64 - AE027 RECINZIONE CON PALETTI IN CALCESTRUZZO ....51
65 - AE028 RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE METALLICA ....52
66 - AE029 RECINZIONE IN LEGNO ....53
67 - AE046 ZONE DI DEPOSITO ....54
68 - AE051 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE ....55
69 - AE057 GETTO DI CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO ....57
70 - AE064 USO MASCHERINA FACCIALE FILTRANTE ....58
71 - AE065 LAVAGGIO MANI ....60
72 - ATTREZ001 AUTOCARRI - DUMPER ....61
73 - ATTREZ002 MINIDUMPER ....62
74 - ATTREZ003 AUTOCARRO-FURGONE ....63
75 - ATTREZ004 AUTOCARRO CON GRU ....64
76 - ATTREZ008 AUTOGRU ....65
77 - ATTREZ011 SCALA AEREA (tipo sfilo manuale) ....67
78 - ATTREZ017 UTENSILI ELETTRICI PORTATILI ....68
79 - ATTREZ018 SALDATRICE OSSIDOACETILENICA ....69
80 - ATTREZ019 ESCAVATORE (oleodinamico) ....70
81 - ATTREZ022 BETONIERA A BICCHIERE ....71
82 - ATTREZ024 AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata) ....72
83 - ATTREZ026 POMPA PER IL CALCESTRUZZO ....73

84 - ATTREZ027 MOLAZZA ..... 74
85 - ATTREZ029 MONTACARICHI ..... 75
86 - ATTREZ030 MINIPALA TIPO SKID ..... 76
87 - ATTREZ043 SCARIFICATRICE ..... 77
88 - ATTREZ044 FINITRICE ..... 79
89 - ATTREZ045 LIVELLATORE - GRADER ..... 80
90 - ATTREZ046 VIBROCOMPATTATORE ..... 81
91 - ATTREZ057 MARTELLO DEMOLITORE ..... 82
92 - ATTREZ081 CURVATUBI ..... 83
93 - ATTREZ097 TRABATTELLO ..... 84
94 - ATTREZ132 RULLO GIARDINAGGIO ..... 85
95 - ATTREZ166 TRANSENNA ..... 86

| Scheda n°1 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.AC.001 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 83 | 13.2.18) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | ACQUEDOTTI | |
| **FASE OPERATIVA:** | ALLACCIO ALLA RETE | |
| Allaccio alla rete IDRICA con condotta in Pead o acciaio in derivazione dalla rete principale di distribuzione in acciaio | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | AE002 | TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO<br>Trasporto di materiali eseguito da autocarro con relativo carico e scarico effettuato con mezzi meccanici. |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ017<br><br>ATTREZ081 | UTENSILI ELETTRICI PORTATILI<br><br>CURVATUBI |
| **Macchine ed attrezzature** | - Utensili elettrici portatili: trapano, flessibile<br>- Saldatrice elettrica e saldatrice ossiacetilenica<br>- Macchina foratubi | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Schiacciamento<br>Ustioni<br>Proiezione di schegge e materiali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Tuta protettiva<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Effettuare sempre i lavori in coppie<br>- Tutte le fasi di lavoro devono essere approntate con la massima attenzione e diligenza<br>- Indossare D.P.I.<br>- Utilizzare guanti specifici per la fase di ricopertura con il catrame al fine di proteggersi dalle ustioni | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Norme UNI | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°3 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.AC.025 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 137 | AP19) Fornitura e collocazione di chiusino | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | ACQUEDOTTI | |
| **FASE OPERATIVA:** | POZZETTI E CHIUSINI | |
| Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi d'uso comune<br>- Autocarro con gru | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Inalazione polveri<br>Investimento<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Sollevamento e trasporto<br>Tagli<br>Urti e compressioni | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Elmetti di protezione<br>- Guanti per rischi meccanici<br>- Scarpe<br>- Semimaschera filtrante per polveri | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento.<br>- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici.<br>- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°4 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.AD.003 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 128 | AP10) Fornitura e posa in opera di panca sedil | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | OPERE ARREDO PER ESTERNI | |
| **FASE OPERATIVA:** | ELEMENTI DI ARREDO | |
| Lavori di arredo, consistenti nella movimentazione e montaggio di fioriere, fontane, panchine, tavoli, giochi, cestini ecc. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br><br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004<br><br>ATTREZ132 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.<br>RULLO GIARDINAGGIO<br>Rullo che rassoda il terreno dopo la semina: può essere riempito con acqua o sabbia, per pressare i semi nel terreno perchè possano rimanere al loro posto e crescere in modo ottimale. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi manuali di uso comune<br>- Piccone<br>- Pala<br>- Compattatore a piatto vibrante<br>- Autocarro con gru | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Movimentazione manuale dei carichi<br>Investimento<br>Postura<br>Tagli<br>Urti e compressioni<br>Rumore<br>Vibrazioni Mano-Braccio<br>Inalazione polveri | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Inserti auricolari modellabili usa e getta<br>- Scarpe<br>- Casco<br>- Gilet<br>- Semimaschera filtrante per polveri FF P3 | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto.<br>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Norme UNI | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°5 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.DE.031 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 145 | AP4) Dismissione di impianto di pubblica | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | DEMOLIZIONI E SMONTAGGI | |
| **FASE OPERATIVA:** | DEMOLIZIONE DI IMPIANTI | |
| Demolizioni di impianti in genere (scarichi, tubazioni di vario genere, dispositivi) compreso recupero delle parti eventualmente riutilizzabili e accantonamento. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | AE001 | MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA<br>Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico. |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | | |
| **Macchine ed attrezzature** | - Utensili d'uso comune<br>- Mazza e punta<br>- Martello demolitore<br>- Flessibile | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Proiezione di schegge e materiali<br>Caduta dall'alto<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Ustioni<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Rumore<br>Vibrazioni | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile<br>- Occhiali a tenuta<br>- Apparecchi antipolvere<br>- Guanti | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Prima dell'esecuzione delle opere di smontaggio e demolizione verificare che in prossimità del sito ove si opera non vi siano persone.<br>- Effettuare le saldature o i tagli con la fiamma ossiacetilenica rispettando la normativa vigente (si veda la relativa scheda di analisi rischi).<br>- Impedire altre lavorazioni nei pressi delle opere di smontaggio.<br>- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.<br>- Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.<br>- Usare le normali cautele durante l'uso degli utensili. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°7 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.EL.002 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 93 | 14.4.5.32) Fornitura e posa in opera all'interno-I | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | IMPIANTI ELETTRICI | |
| **FASE OPERATIVA:** | APPARECCHI DI COMANDO, INTERRUTTORI, PRESE E SPINE | |
| Posa in opera di apparecchi di comando, interruttori,prese e spine | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ017<br><br>ATTREZ097 | UTENSILI ELETTRICI PORTATILI<br><br>TRABATTELLO<br>Trabattello leggero con altezza fino a 4 m |
| **Macchine ed attrezzature** | Attrezzi d'uso comune, ponti mobili, scale a mano e trabatelli; trapano, filettatrici elettriche o a mano, cacciaviti, spellafili. | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Caduta dall'alto da scala portatile<br>Caduta dall'alto da opera provvisionale<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Casco<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione<br>- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate<br>- L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protez.)<br>- L'utilizzo di prese e spine si distingue a seconda che si debbano usare in ambiente industriale o in ambiente domestico<br>- Per l'utilizzo in ambiente industriale le prese e le spine devono avere delle caratteristiche adeguate, cioè grado di protezione meccanica, fusibili, interblocco meccanico, fissaggio tra spina e presa garantito da apposita ghiera<br>- Per l'utilizzo domestico delle prese e delle spine devono avere le seguenti caratteristiche: grado di protezione meccanica, inaccessibilità degli alveoli per le prese, dimensioni e passi tra alveoli come descritto nelle tabelle CEI-UNEL<br>- Verificare preventivamente l'eventuale presenza di servizi (tubazioni, cavi, ecc.)<br>- Se l'altezza del lavoro è superiore a 2 m., devono essere utilizzati trabatelli con postazione superiore dotata di parapetto perimetrale.<br>- Prima dell'utilizzo dei trabatelli controllarne la corretta stabilizzazione della base.<br>- Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della stessa; vietare l'utilizzo della scala oltre il terzultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga.<br>- Utilizzare utensili ed attrezzature in buono stato per eseguire i montaggi.<br>- Eliminare gli utensili difettosi od usurati; vietare l'uso improprio degli utensili; programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.<br>- Utilizzare gli eventuali ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni.<br>- Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta<br>- Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti con estremità antisdrucciolo<br>- Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, L. 186/68, NORME C | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°9 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.FO.003 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 136 | AP18) Smontaggio, conservazione nell'ambito | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | FOGNATURE | |
| **FASE OPERATIVA:** | CHIUSINI IN GHISA | |
| Provvista e posa in opera di fusioni di ghisa per chiusini, bocche di chiavica, caditoie, ecc. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi d'uso comune<br>- Autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione -Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Interferenze con linee elettriche aeree<br>Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Schiacciamento<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Investimento di persone o cose<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco - Guanti- Otoprotettori (in presenza di rumore)<br>- Indumenti protettivi e rifrangenti (in presenza di traffico)<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Evitare la movimentazione manuale dei carichi pesanti<br>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando e di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Il personale addetto all'uso delle suddette macchine deve essere adeguatamente formato<br>- Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento devono essere correttamente posizionati<br>- Devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio dei pneumatici indicate dalla ditta costruttrice<br>- Controllare che il carico non venga a contatto con strutture o cavi aerei<br>- Su percorsi in discesa il carico deve essere disposto sulle ruote con quota maggiore<br>- Se non si esegue alcuna manovra bloccare il braccio del mezzo di sollevamento<br>- Non lasciare carichi sospesi<br>- Gli imbracatori devono rispettare gli appositi segnali<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni riportate nel libretto di uso e manutenzione del mezzo<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi<br>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo<br>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti<br>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi<br>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo<br>- Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo<br>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°10 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.FO.006 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 134<br>**FASE N°** 136 | AP16) Smontaggio di botole e rispettivo<br>AP18) Smontaggio, conservazione nell'ambito | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | FOGNATURE | |
| **FASE OPERATIVA:** | POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI | |
| Posa in opera di pozzetti prefabbricati | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi d'uso comune (pala,badile,carriola)<br>- Escavatore<br>- Mezzo di movimentazione degli elementi | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Allergeni<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Rischio biologico<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Esposizione a polveri<br>Cadute in scavi<br>Dermatiti, reazioni allergiche<br>Irritazioni cutanee, oculari e respiratorie | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco -- Guanti - Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza - Indumenti protettivi specifici | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Controllare il corretto posizionamento delle casserature<br>- Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine<br>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento<br>- Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi<br>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo<br>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti<br>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi<br>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo<br>- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.<br>- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo<br>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°11 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.FO.007 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 134 | AP16) Smontaggio di botole e rispettivo | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | FOGNATURE | |
| **FASE OPERATIVA:** | POZZETTI PER CADITOIE E ISPEZIONE | |
| Formazione di pozzetto per caditoia e/o d'ispezione in c.a. o muratura con sifone | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ022 | BETONIERA A BICCHIERE<br>Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi d'uso comune<br>- Betoniera<br>- Autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Allergeni<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Rischio biologico<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Esposizione a polveri<br>Cadute in scavi<br>Dermatiti, reazioni allergiche<br>Irritazioni cutanee, oculari e respiratorie | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco- Guanti - Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Indumenti protettivi specifici | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Controllare il corretto posizionamento delle casserature<br>- Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine<br>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento<br>- Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi<br>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo<br>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti<br>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi<br>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo<br>- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.<br>- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo<br>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°13 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.FS.002 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 140<br>**FASE N°** 141<br>**FASE N°** 148 | AP21) Fornitura e posa in opera di telaio e<br>AP22) Smontaggio di griglia e telaio in ghisa<br>AP7) Fornitura e posa in opera di telaio e | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | FOGNATURE STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | CHIUSINI O GRIGLIE IN GHISA | |
| Provvista e posa in opera di fusioni di ghisa per chiusini, griglie, bocche di chiavica, caditoie, ecc. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU |
| **Macchine ed attrezzature** | Attrezzi d'uso comune, autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Interferenze con linee elettriche aeree<br>Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Schiacciamento<br>Rumore -Vibrazioni<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Investimento di persone o cose<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco – Guanti - Otoprotettori (in presenza di rumore)<br>- Indumenti protettivi e rifrangenti (in presenza di traffico)<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Evitare la movimentazione manuale dei carichi pesanti<br>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando e di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Il personale addetto all'uso delle suddette macchine deve essere adeguatamente formato<br>- Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento devono essere correttamente posizionati<br>- Devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio dei pneumatici indicate dalla ditta costruttrice<br>- Controllare che il carico non venga a contatto con strutture o cavi aerei<br>- Su percorsi in discesa il carico deve essere disposto sulle ruote con quota maggiore<br>- Se non si esegue alcuna manovra bloccare il braccio del mezzo di sollevamento<br>- Non lasciare carichi sospesi<br>- Gli imbracatori devono rispettare gli appositi segnali<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni riportate nel libretto di uso e manutenzione del mezzo<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi<br>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo<br>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti<br>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi<br>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo<br>- Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°16 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.008 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 109<br>**FASE N°** 151 | 26.7.2.1) Locale spogliatoio delle dimensioni-per<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | INCANTIERAMENTO | |
| **FASE OPERATIVA:** | MONTAGGIO BARACCHE | |
| Montaggio delle strutture provvisorie da adibire ad uffici, depositi, servizi, mensa, ecc. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Autogrù<br>- Camion<br>- Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi. | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Elettrocuzione<br>Rumore<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Schiacciamento<br>Investimento di persone o cose<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco protettivo<br>- Guanti<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Otoprotettori<br>- Tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.<br>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.<br>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.<br>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio.<br>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.<br>- Non indossare abiti svolazzanti.<br>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.<br>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Gli operatori dovranno provvedere a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni.<br>- Si provvederà alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e si appronteranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso.<br>- L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento.<br>- Il carico in discesa sarà guidato dagli operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e muoversi.<br>- Gli operatori provvederanno quindi ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo come previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio<br>- Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento | |

| Scheda n°16 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.008 |
|---|---|---|
| | dei servizi<br>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori<br>- Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni.<br>- Ubicare gli uffici in modo opportuno, lontani dalle zone operative più intense<br>- I servizi (bagni, docce, spogliatoi, refettorio) debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso<br>- Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.<br>- Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore<br>- Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni;<br>- Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione;<br>- Usare i mezzi personali di protezione (elmetto, guanti, scarpe, tuta).<br>- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;<br>- Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato). | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°17 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.013 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | INCANTIERAMENTO | |
| **FASE OPERATIVA:** | VIABILITA' INTERNA | |
| Realizzazione e sistemazione di percorsi interni carrabili e/o pedonali, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni procedendo alla pulizia, delimitazione e costipazione con attrezzature e mezzi meccanici di cantiere. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ030 | MINIPALA TIPO SKID<br>E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.). |
| **Macchine ed attrezzature** | - Pala meccanica- Piccone, badile, mazza, martello, pinze, tenaglie<br>- Martello demolitore- Scale- Compressore- Utensili di uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Vibrazioni<br>Rumore<br>Schiacciamento<br>Elettrocuzione<br>Esposizione a polveri | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco protettivo- Guanti- Scarpe di sicurezza- Otoprotettori<br>- Tuta da lavoro- Mascherina antipolvere | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - E' necessario recintare il cantiere lungo tutto il perimetro al fine di segnalare la zona di svolgimento dei lavori e impedire l'accesso agli estranei, la recinzione deve essere costituita da materiali robusti e duraturi corredati di richiami di divieto e pericolo nonché sistemi per la visibilità notturna;<br>- Livellare il terreno dell'area di installazione;<br>- Realizzata la recinzione di cantiere si affiggerà, in luogo chiaramente visibile, il relativo cartello di identificazione, conforme alle attuali disposizioni di legge.<br>- Il terreno deve essere preparato in modo da garantire la dispersione delle acque meteoriche<br>- Particolare attenzione sarà posta della individuazione degli accessi al cantiere, realizzandone preferibilmente almeno due, uno per gli automezzi e l'altro per i lavoratori.<br>- I percorsi interni destinati agli automezzi devono essere chiaramente individuati e dovranno presentare una carreggiata di sezione sufficiente a consentire il passaggio laterale dei lavoratori.<br>- La recinzione realizzata deve avere caratteristiche di robustezza e visibilità<br>- Occorre apporre la normale cartellonistica con in evidenza il divieto di ingresso ai non autorizzati<br>- Devono essere apposte segnalazioni per ingombri e fonti di pericolo (segnalazioni a bande bianco-rosse per il giorno e luci per la notte)<br>- Illuminare il cantiere durante la notte<br>- Per quanto riguarda la recinzione agli scavi essa deve essere posizionata ad una distanza tale dal bordo da non costituire pericolo di caduta<br>- Durante i lavori deve sempre essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli;<br>- Le rampe di accesso degli scavi devono avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi;<br>- Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro;<br>- Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate<br>- Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli ingressi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe;<br>- Occorre studiare percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere ( si consiglia la velocità di | |

| Scheda n°17 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.013 |
|---|---|---|
| | 15 Km/h);<br>- Le vie di accesso ed i percorsi interni al cantiere richiedono una indagine preliminare per scegliere in maniera adatta i mezzi da usare per il trasporto dei materiali, le stesse devono essere illuminati secondo le necessità;<br>- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari;<br>- le vie di transito vanno mantenere curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione;<br>- Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi;<br>- Prevedere, ove tecnicamente realizzabili, la destinazione di aree a parcheggi per tutti i mezzi compresi quelli dei visitatori;<br>- La segnaletica da apporre deve essere sufficiente ad evitare comportamenti scorretti o pericolosi e la posa della cartellonistica fa parte della razionale organizzazione del cantiere.<br>- L'operatore specializzato della macchina movimento terra dovrà provvedere al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta con l'assistenza di un operaio a terra che provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo.<br>- Predisporre rampe solide e ben segnalate la cui larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.<br>- Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.<br>- Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.<br>- Segnalare le zone d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.<br>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.<br>- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive prestando molta attenzione alle condizioni del terreno.<br>- L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.<br>- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo;<br>- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni;<br>- Non collocare materiali ed attrezzature sulle vie di circolazione.<br>- Le passerelle pedonali devono essere munite di parapetti idonei e tavole di fermo al piede.<br>- Le vie pedonali devono avere larghezza idonea (60 cm per il passaggio di sole persone, 120 cm per il passaggio di persone e materiali).<br>- Le rampe inclinate dovranno presentare inclinazione non superiore al 50% e pianerottoli ogni 6 m di lunghezza di passerella pedonale.<br>- I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- Verificare che le macchine utilizzate siano dotate di tutte le protezioni sugli organi in movimento.<br>- Non indossare abiti svolazzanti.<br>- Non rimuovere le protezioni dalle macchine.<br>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.<br>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.<br>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.<br>- Predisporre tubazioni interrate per il passaggio delle linee di alimentazione delle macchine, la profondità deve essere tale da impedire danneggiamenti meccanici per il passaggio dei mezzi;<br>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.<br>- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°18 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.014 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 107<br>**FASE N°** 151 | 26.7.1.1) Locale igienico costituito da un-per il<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | INCANTIERAMENTO | |
| **FASE OPERATIVA:** | MONTAGGIO BAGNI CHIMICI | |
| Collocazione dei box prefabbricati, adibiti a bagno chimico, da poggiare su cordoli in calcestruzzo. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Autocarro con gru<br>- Attrezzi manuali di uso comune<br>- Ganci<br>- Fune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Tagli<br>Scivolamenti<br>Urti e compressioni<br>Rumore | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Elmetti di protezione<br>- Guanti per rischi meccanici<br>- Scarpe | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemati i box. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso.<br>- L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento.<br>- Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.<br>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.<br>- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione.<br>- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio<br>- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente<br>- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti.<br>- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.<br>- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato.<br>- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.<br>- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°19 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.015 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 100<br>**FASE N°** 101<br>**FASE N°** 102<br>**FASE N°** 151 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in<br>26.1.29) Recinzione provvisionale modulare da<br>26.1.32) Transenna modulare di tipo<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | INCANTIERAMENTO | |
| **FASE OPERATIVA:** | MONTAGGIO RECINZIONE E CANCELLO DI CANTIERE | |
| Realizzazione della recinzione di cantiere sia con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione, sia con pannelli prefabbricati in alcune zone del cantiere. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ001 | AUTOCARRI - DUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Autocarro<br>- Piccone<br>- Attrezzi manuali di uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Tagli<br>Scivolamenti<br>Urti e compressioni<br>Investimento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Elmetti di protezione<br>- Guanti per rischi meccanici<br>- Gilet ad alta visibilità<br>- Scarpe | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere.<br>- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.<br>- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà installare idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°20 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.016 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 100<br>**FASE N°** 103<br>**FASE N°** 106<br>**FASE N°** 151 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in<br>26.1.33) Nastro segnaletico per delimitazione<br>26.3.4) Lampeggiante da cantiere a led di<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | INCANTIERAMENTO | |
| **FASE OPERATIVA:** | APPOSIZIONE SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA | |
| Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici, prima dell'ingresso in galleria (per segnalare i lavori) e lungo il percorso; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ166 | TRANSENNA<br>La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc.<br>Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi manuali di uso comune- Mazza e scalpello- Macchina per verniciatura segnaletica stradale- Transenna- Nastro segnaletico | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento<br>Tagli<br>Urti e compressioni<br>Rumore | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Elmetti di protezione- Gilet ad alta visibilità- Guanti per rischi meccanici<br>- Scarpe- Tuta | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .<br>- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".<br>- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza.<br>- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti".<br>- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .<br>- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".<br>- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente.<br>- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.<br>- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.<br>- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.<br>- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.<br>- Vengono appositamente studiante e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°21 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.IN.017 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 100<br>**FASE N°** 103<br>**FASE N°** 104<br>**FASE N°** 105<br>**FASE N°** 106<br>**FASE N°** 151 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in<br>26.1.33) Nastro segnaletico per delimitazione<br>26.3.1.1) Segnaletica di sicurezza e di salute-in<br>26.3.2.1) Segnaletica da cantiere edile, in-vari<br>26.3.4) Lampeggiante da cantiere a led di<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | INCANTIERAMENTO | |
| **FASE OPERATIVA:** | APPOSIZIONE SEGNALETICA DEL CANTIERE | |
| Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | | |
| **Macchine ed attrezzature** | - Autocarro<br>- Attrezzi manuali di uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento<br>Tagli<br>Ribaltamento<br>Urti e compressioni<br>Rumore<br>Vibrazioni Corpo Intero | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Elmetti di protezione<br>- Guanti per rischi meccanici<br>- Scarpe<br>- Tuta | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .<br>- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".<br>- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza<br>- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"<br>- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .<br>- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".<br>- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente.<br>- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate<br>- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni).<br>- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h<br>- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici.<br>- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°22 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.001 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 147 | AP6) Dismissione di pavimentazione di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | DEMOLIZIONE DI MARCIAPIEDE | |
| Demolizione di marciapiede con martello pneumatico. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br><br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ001<br><br>ATTREZ057 | AUTOCARRI - DUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.<br>MARTELLO DEMOLITORE<br>Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi d'uso comune<br>- Martello pneumatico<br>- Autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.<br>- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Rispettare gli orari di utilizzo del martello pneumatico ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Recintare convenientemente la zona oggetto delle lavorazioni<br>- Accertare l'eventuale presenza di canalizzazioni interrate assumendo opportune informazioni presso le società di distribuzione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°23 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.003 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 142 | AP23) Fondazione stradale eseguita con | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE | |
| Sottofondo stradale costituito da materiale di fiume o di cava (tout-venant), steso a strati, moderatamente innaffiato, compattato e cilindrato con rullo da 14-16 tonnellate. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ001<br>ATTREZ029<br>ATTREZ045 | AUTOCARRI - DUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o.<br>MONTACARICHI<br>Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza<br>LIVELLATORE - GRADER<br>E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi manuali- Autocarro- Pala meccanica- Grader<br>- Rullo compressore. | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Esposizione a polveri<br>Carico e scarico materiale<br>Cadute in scavi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco - Scarpe di sicurezza - Guanti - Tuta protettiva<br>- Otoprotettori | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Non sostare nel raggio di azione della macchina<br>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore<br>- Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza<br>- Evitare pericolosi travasi di carburante<br>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi<br>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti<br>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizione impartite dalle società concessionarie<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera<br>- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette<br>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni<br>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore<br>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.<br>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.<br>- Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°24 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.006 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 143 | AP24) Recupero di pavimentazione in | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | PAVIMENTAZIONE IN MATTONATO | |
| Posa in opera di accoltellato in mattoni pieni, posti in opera su letto di sabbia di fiume compresa la sabbia per il letto e per la sigillatura delle fessure e adeguata battitura sino a completo assestamento. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | Pala meccanica, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Investimento di persone o cose<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Schiacciamento<br>Esposizione a polveri<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera<br>- Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale<br>- Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali<br>- Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede.<br>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.<br>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°26 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.011 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 129<br>**FASE N°** 132 | AP11) Fornitura e collocazione di orlatura<br>AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | POSA IN OPERA DI CORDOLI PER MARCIAPIEDE | |
| Formazione, su predisposto scavo, di cordolo in cemento vibrocompresso o pietra per marciapiedi. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ024 | AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata) |
| **Macchine ed attrezzature** | Autocarro, mezzo di sollevamento, cazzuola, betoniera, attrezzi d'uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Proiezione di schegge e materiali<br>Investimento di persone o cose<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Casco<br>- Otoprotettori<br>- Tuta da lavoro e indumentiad alta visibilità<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Non rimuovere le protezioni delle parti meccaniche in movimento<br>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando delle macchine<br>- Evitare il trasporto manuale di materiale eccedente i 30 Kg<br>- Prestare la massima attenzione durante le fasi di spostamento e di posa delle lastre usate per la realizzazione dei cordoli<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le norme di sicurezza riportate nel libretto d'uso e manutenzione dei mezzi<br>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano<br>- Per quanto riguarda le misure di sicurezza dei mezzi meccanici utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera<br>- Dichiarazione di stabilità della betoniera da parte del produttore su verifica di tecnico abilitato allegata al "libretto di istruzioni" che dovrà contenere inoltre: schema di installazione, istruzioni per manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della betoniera, schema dei circuiti elettrici<br>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°29 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.015 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 132 | AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | RIMOZIONE DI CORDOLI MARCIAPIEDE | |
| Rimozione di cordoli di marciapiede in arenaria, calcestruzzo vibrocompresso, granito o pietra lavica. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ002 | MINIDUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ057 | MARTELLO DEMOLITORE<br>Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzi d'uso comune<br>- Martello pneumatico<br>- Autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.<br>- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Rispettare gli orari di utilizzo del martello pneumatico ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Recintare convenientemente la zona oggetto delle lavorazioni | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°30 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.016 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 146 | AP5) Svellimento di pavimentazione stradale | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | SCARIFICA DI MASSICCIATA STRADALE | |
| Scarifica di massicciata stradale con o senza pavimentazione soprastante eseguita con fresatrice, incluso il carico dei materiali di risulta.E' necessario un addetto alla fresatrice e un operatore a terra. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br><br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ001<br><br>ATTREZ043 | AUTOCARRI - DUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.<br>SCARIFICATRICE<br>Altrimentoi detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion. |
| **Macchine ed attrezzature** | Scarificatrice, autocarro, pala meccanica | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Schiacciamento<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Esposizione a polveri<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Cesoiamento<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Impigliamento, trascinamento<br>Proiezione di schegge e materiali<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Elettrocuzione<br>Condizioni atmosferiche avverse<br>Incidenti stradali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Mascherine protettive<br>- Tuta da lavoro<br>- Otoprotettori<br>- Tute o giubbotti da lavoro ad alta visibilità | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Non sostare nel raggio di azione della macchina<br>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici e controllare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione.<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Non effettuare rifornimenti con motore in moto.<br>- Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza<br>- Evitare pericolosi travasi di carburante<br>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni<br>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza<br>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi<br>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei | |

| Scheda n°30 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.016 |
|---|---|---|
| | rifiuti<br>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizione impartite dalle società concessionarie<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Segnalare eventuali interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)<br>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva Macchine"<br><br>La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.<br>Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.<br>Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva. le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello per cui fornita di un pannello rigido frontale e da tendine laterali.<br>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.<br>Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle.<br>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.<br>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.<br>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.<br>Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.<br>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.<br>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.<br>Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato vi un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.<br>Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa viene abbassata in posizione di taglio.<br>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.<br>Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida.<br>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo.<br>Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°32 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.019 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 146 | AP5) Svellimento di pavimentazione stradale | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | TAGLIO DELLA MASSICCIATA STRADALE | |
| Viene tagliato o frantumato lo strato di conglomerato per consentire lo scavo nel materiale incoerente sottostante. Si può utilizzare un tagliasfalto a disco o montato su un semovente, oppure un martello pneumatico, con operatore sulla massa battente o munito di braccio brandeggiabile. Qualsiasi attrezzatura si usi richiede l'intervento di una sola persona. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ001 | AUTOCARRI - DUMPER<br>Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o |
| **Macchine ed attrezzature** | Taglia asfalto a disco/Taglia asfalto a percussione, autocarro, attrezzi manuali. | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Investimento di persone o cose<br>Proiezione di schegge e materiali<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Elettrocuzione -Rumore -Vibrazioni<br>Esposizione a polveri | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Tuta protettiva per lavori di demolizione- Casco- Occhiali protettivi<br>- Guanti- Scarpe di sicurezza- Mascherina con filtro specifico- Otoprotettori | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza<br>- Non sostare nel raggio d'azione delle macchine<br>- Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati<br>- Segnalare le manovre degli automezzi<br>- Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti<br>- Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici<br>- Evitare pericolosi travasi di carburante<br>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano<br>- Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Transennare la zona interessata dai lavori<br>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine".<br>- Verificare le valvole di sicurezza del compressore<br>- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento<br>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni<br>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza<br>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli<br>- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.<br>- Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.<br>- Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.<br>- Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza<br>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni delle società concessionarie<br>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°33 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.025 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 127 | AP1) Fornitura e posa di apparecchio di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | MONTAGGIO PALI PER ILLUMINAZIONE | |
| Posa in opera di palo di sostegno per illuminazione stradale all'interno di pozzetto in c.a. preventivamente realizzato. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br><br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004<br><br>ATTREZ022 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.<br>BETONIERA A BICCHIERE<br>Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo. |
| **Macchine ed attrezzature** | Autocarro, mezzo di sollevamento, betoniera, utensili di uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Elettrocuzione<br>Caduta dall'alto<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Carico e scarico materiale | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Casco<br>- Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza degli utensili utilizzati<br>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedenti i 30 Kg<br>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento<br>- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza<br>- Predisporre idonee protezioni per evitare la caduta di materiali o personale dall'alto<br>- Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi d'opera utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera<br>- Nella movimentazione fare attenzione alle parti metalliche taglienti | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°34 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.026 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 127 | AP1) Fornitura e posa di apparecchio di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE | |
| posa in opera, su pali già predisposti, delle armature di illuminazione di diversa tipologia. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | - Autogru con piattaforma aerea<br>- Attrezzi manuali di uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Urti e compressioni<br>Rumore<br>Tagli<br>Caduta dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità<br>- Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- Accertarsi, prima della installazione delle armature, l'assenza di elementi in tensione. Osservare le misure di tutela generali relative al rischio di elettrocuzione.<br>- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.<br>- Prima di movimentare l'operatore preposto mediante l'autogru con cestello, controllare sia gli agganci predisposti che i vari sistemi di fissaggio del cestello; controllare il funzionamento dei diversi comandi, degli impianti di illuminazione e delle apparecchiature radio; controllare lo stato dell'imbracatura; accertarsi del corretto funzionamento dell'autogrù (braccio meccanico, ancoraggio ecc.). | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°35 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.027 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 143 | AP24) Recupero di pavimentazione in | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | PAVIMENTAZIONE IN MATTONELLE DI ASFALTO | |
| Posa in opera di pavimentazione mattonelle di asfalto, posti in opera con malta cementizia su sottofondo preesistente. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | Pala meccanica, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Investimento di persone o cose<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Schiacciamento<br>Esposizione a polveri<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera<br>- Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale<br>- Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali<br>- Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede.<br>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.<br>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°36 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.029 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 138 | AP2) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | PAVIMENTAZIONE IN MONOSTRATO VULCANICO | |
| Posa in opera di pavimento in monostrato vulcanico, posti in opera con malta cementizia su sottofondo preesistente. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | Pala meccanica, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Investimento di persone o cose<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Schiacciamento<br>Esposizione a polveri<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera<br>- Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale<br>- Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali<br>- Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede.<br>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.<br>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°37 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.030 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 130<br>**FASE N°** 149 | AP12) Realizzazione di pavimentazione<br>AP8) Fornitura e posa in opera di lastre di p | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | PAVIMENTAZIONE IN "BASOLE" | |
| Posa in opera di pavimento in "basole" in pietra lavica, calcarea etc.., poste in opera su opportuno sottofondo preesistente. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | Pala meccanica, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Investimento di persone o cose<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Schiacciamento<br>Esposizione a polveri<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera<br>- Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale<br>- Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali<br>- Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede.<br>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.<br>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°38 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.032 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 135 | AP17) Fornitura e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | PAVIMENTAZIONE IN BOLOGNINI | |
| Posa in opera di pavimento in bolognini, posti in opera con malta cementizia su sottofondo preesistente. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | Pala meccanica, autocarro, miniescavatore, attrezzi d'uso comune, compattatore | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Investimento di persone o cose<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Schiacciamento<br>Esposizione a polveri<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Otoprotettori<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Non rimuovere i dispositivi di sicurezza<br>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato<br>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera<br>- Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale<br>- Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali<br>- Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede.<br>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.<br>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Codice della Strada | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°39 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.LA.033 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 131<br>**FASE N°** 139<br>**FASE N°** 144 | AP13) Fornitura e posa in opera di telaio e<br>AP20) Formazione di pozzetto per marciapiedi<br>AP3) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |

| | | |
|---|---|---|
| **CATEGORIA:** | LAVORI STRADALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI | |
| Posa in opera di pozzetti prefabbricati | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | | |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. |
| **Macchine ed attrezzature** | Attrezzi d'uso comune (pala,badile,carriola) .Escavatore. Mezzo di movimentazione degli elementi. | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione -Allergeni<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Rischio biologico<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Esposizione a polveri<br>Cadute in scavi<br>Dermatiti, reazioni allergiche<br>Irritazioni cutanee, oculari e respiratorie | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco- Guanti - Otoprotettori- Scarpe di sicurezza<br>- Indumenti protettivi specifici | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Controllare il corretto posizionamento delle casserature<br>- Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine<br>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento<br>- Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro<br>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi<br>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo<br>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti<br>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi<br>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo<br>- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.<br>- Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche.Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette. La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo<br>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°42 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.RB.001 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 1 | ATTIVITÀ DI CANTIERE CON RISCHIO BIOLOGICO | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 111 | 26.8.1.1.1) tipo II | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 112 | 26.8.2.1.3) da 1000 ml con dosatore | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 113 | 26.8.4.1.1) con igienizzante a base di cloro all'0 | **Area Lavorativa:** |

| | |
|---|---|
| **CATEGORIA:** | RISCHIO BIOLOGICO |
| **FASE OPERATIVA:** | RISCHIO COVID-19 |

La presente scheda analizza il rischio da Coronavirus nel luogo di lavoro ed integra il Documento di Valutazione del Rischio (Art. 17 e 28 del D.Lgs. 81/2008) a seguito della diffusione del coronavirus nel territorio nazionale. L'analisi si sofferma sulle diverse misure di prevenzione che possono essere adottate a fronte delle indicazioni del D.P.C.M. 11 Marzo 2020. Tale scheda è funzionale anche per analoghi rischi da malattie infettive (SARS-CoVs, Calciviridae, Filoviridae, Flaviviridae, etc.).

| | | |
|---|---|---|
| **Schede attività elementari collegate:** | AE064 | USO MASCHERINA FACCIALE FILTRANTE |
| **Schede attività elementari collegate:** | AE065 | LAVAGGIO MANI |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | | |
| **Macchine ed attrezzature** | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Infezioni virali polmonari<br>Febbri virali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Mascherina facciale FFP2 o FFP3<br>- Guanti<br>- Occhiali protettivi o visiera | |
| **Prescrizioni esecutive:** | L'Impresa, attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri in azienda circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere, cartellonistica informativa. Tali informazioni riguardano tra l'altro l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria (le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria), la consapevolezza di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio, l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene), l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti, l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.<br>Inoltre:<br>- lavarsi spesso le mani con acqua e sapone o con soluzioni a base di alcol per eliminare il virus dalle mani;<br>- mantenere una certa distanza (almeno un metro) dalle altre persone, in particolare quando tossiscono o starnutiscono o se hanno la febbre, perché il virus è contenuto nelle goccioline di saliva e può essere trasmesso col respiro a distanza ravvicinata;<br>- evitare di toccarsi occhi, naso e bocca con le mani se presenti febbre, tosse o difficoltà respiratorie;<br>- se presenti febbre, tosse o difficoltà respiratorie contattare il numero gratuito 1500, | |

| Scheda n°42 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.RB.001 |
|---|---|---|
| | istituito dal Ministero della salute;<br>- starnutire o tossire in un fazzoletto o con il gomito flesso, utilizzare una mascherina e gettare i fazzoletti utilizzati in un cestino chiuso immediatamente dopo l'uso e lavare le mani.<br>Nell'ambito dell'attività di cantiere, il datore di lavoro provvederà a:<br><br>Adottare tutte le possibili precauzioni nei trasferimenti del personale da e per il cantiere, evitando la concomitanza di più persone sui veicoli adibiti a trasporto del personale e ove questo non sia possibile, che sia garantita la distanza tra ogni persona di almeno 1,0 m, che i finestrini siano parzialmente aperti in modo da garantire la ventilazione e la circolazione dell'aria nel veicolo, che lo stesso adotti tutte le protezioni necessarie come ad esempio l'uso di mascherine e guanti monouso.<br>Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro, va garantita e rispettata la sicurezza del personale lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo il riconoscimento delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo;<br><br>Predisporre postazioni di lavaggio delle mani e del viso con acqua corrente pulita, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio e rotoloni di carta del tipo usa e getta, prescrivendo almeno un lavaggio quando necessario e comunque prima di ogni altra attività quale la pausa caffè, pranzo o sigaretta ed al termine della giornata ed in particolare:<br>-Dopo avere tossito o starnutito<br>-Dopo avere assistito una persona malata<br>-Prima, durante e dopo la preparazione di cibo<br>-Prima di mangiare<br>-Dopo essere andato in bagno<br>-Se hai le mani visibilmente sporche<br><br>Predisporre distributore di guanti in lattice del tipo monouso affinché ogni addetto al cantiere possa indossare gli stessi anche quando le attività lavorative prevedano già l'utilizzo di guanti da lavoro. I guanti monouso dovranno essere poi raccolti entro un contenitore da smaltire quotidianamente attraverso le procedure usuali relative ai rifiuti speciali;<br><br>Formare ed informare il personale sorvegliando affinché le disposizioni siano costantemente rispettate, per evitare il contatto ravvicinato tra gli operatori, mantenendo sempre una distanza interpersonale mai inferiore ad un metro;<br><br>Formare ed informare il personale al mantenimento della igiene respiratoria nello starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie, se non si dispone di fazzoletti usa e getta verso il gomito piegato. A tal fine approntare nell'area di cantiere un contenitore di fazzoletti usati, da smaltire quotidianamente con le procedure d'uso, vietando che essi vengano dispersi nell'area di cantiere e/o accidentalmente toccati; istruire il personale che qualora siano sprovvisti di fazzoletti di tossire o starnutire coprendo la bocca con il gomito tenuto flesso<br><br>Evitare l'uso promiscuo di bottiglie, bicchieri e tovaglioli occasionalmente pervenuti all'interno del cantiere vietando che essi vengano dispersi nell'area di cantiere e/o accidentalmente toccati;<br><br>Non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani anche se protette dai guanti;<br><br>Predisporre la pulizia con disinfettanti a base di cloro o alcol di tutte le attrezzature di cantiere nelle parti che entrano in contatto con le mani: impugnature, manici, maniglie, interruttori, pulsanti, deviatori, volanti, cloche, leve ed attrezzi vari;<br><br>Formare ed informare tutto il personale sulle regole fondamentali di igiene per prevenire le infezioni virali nonché informarli che, nel caso si manifestassero sintomi quali febbre, tosse, difficoltà respiratorie, è necessario che contattino sia il datore di lavoro che il proprio | |

| Scheda n°42 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.RB.001 |
|---|---|---|
| | medico curante e, in caso di impossibilità, chiamino il numero 1500 o il numero 112, o ancora il numero verde della protezione civile seguendone le indicazioni conseguenziali;<br><br>Prescrivere a tutto il personale di utilizzare abbigliamenti e dotazioni di sicurezza frequentemente lavati e rinnovati suggerendo di cambiarsi le scarpe prima di entrare nelle rispettive abitazioni al termine di ogni giornata di lavoro;<br><br>Individuare una persona di riferimento in azienda da indicare come primo referente per aggiornamenti e informazioni sul tema;<br><br>Divulgare tra gli addetti ai lavori i contenuti della scheda in oggetto e confrontarsi con il proprio medico di lavoro per apportare eventuali miglioramenti specifici su sua indicazione promuovendo la divulgazione su come gestire al meglio il rischio per la persona e per l'azienda;<br><br>Si raccomanda che al primo manifestarsi dei seguenti sintomi (febbre, respiro accelerato, scarsa tolleranza a sforzi minimi, tosse, mal di gola, dolori muscolari, malessere generale, scarso appetito, vomito, mal di testa) il lavoratore e/o dipendente resti a casa e chiami il numero telefonico 1500 per essere assistito a casa senza recarsi presso gli ambulatori del medico di famiglia o il pronto soccorso Pertanto, concludendo, l'avvio delle attività di che trattasi, risulta condizionato dal ricevimento da parte dello scrivente delle precedenti attestazioni, di tale ricevimento si darà opportuna comunicazione a tutti i soggetti in campo e solo dopo le attività possono avere inizio. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 - D.P.C.M. 11 Marzo 2020 | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°47 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.VE.018 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | OPERE A VERDE E FORESTALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | PIANTUMAZIONE | |
| Formazione di buche eseguite a mano per la messa a dimora della relativa piantina compreso il successivo reinterro. | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | AE001 | MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA<br>Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico. |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ003 | AUTOCARRO-FURGONE<br>Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri |
| **Macchine ed attrezzature** | - Attrezzatura per giardinaggio<br>- Motocarro/autocarro<br>- Badile<br>- Utensili d'uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Schiacciamento<br>Rischio biologico<br>Infezioni da microorganismi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Guanti<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Utilizzare idonei mezzi per la messa a dimora delle piantine.<br>- Predisporre idonee misure di protezione da eventuale materiale infetto.<br>- Prestare la massima attenzione durante le fasi di scavo e compattamento.<br>- Evitare il contatto diretto con il terreno.<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Fare molta attenzione per periodi prolungati all'esposizione del sole avendo cura di coprire il capo e di proteggersi da eventuali scottature.<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.<br>- A causa del rischio di infezioni prevedere una profilassi medica preventiva. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Norme UNI. | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°48 | FASI OPERATIVE | CODICE FO.VE.020 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| | | |
| **CATEGORIA:** | OPERE A VERDE E FORESTALI | |
| **FASE OPERATIVA:** | MESSA A DIMORA DI PIANTE | |
| Messa a dimora di piante di medio o alto fusto compresa l'apertura di una buca la fornitura in opera del terriccio concimato | | |
| **Schede attività elementari collegate:** | AE012 | SOLLEVAMENTO CARICHI<br>Utilizzo della grù/autogrù per tutte le esigenze del cantiere |
| **Schede macchine ed attrezzature collegate:**<br><br>**Schede macchine ed attrezzature collegate:** | ATTREZ004<br><br>ATTREZ011 | AUTOCARRO CON GRU<br>Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.<br>SCALA AEREA (tipo sfilo manuale) |
| **Macchine ed attrezzature** | - Autocarro con gru<br>- Attrezzatura per giardinaggio<br>- Scala<br>- Badile o miniescavatore<br>- Utensili d'uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Caduta di materiale dall'alto<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Carico e scarico materiale<br>Punture, morsi di insetti o rettili<br>Cadute in scavi, profondità<br>Rischio biologico<br>Infezioni da microorganismi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Tuta protettiva | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici<br>- Il personale addetto all'uso delle macchine deve essere adeguatamente formato<br>- Gli stabilizzatori dell'autocarro con gru devono essere totalmente estesi e bloccati<br>- Se il sollevamento avviene su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio consigliate dalla casa costruttrice e inserire il freno di stazionamento prima dell'inizio dei lavori<br>- Non rimuovere le protezioni delle parti meccaniche in movimento<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Non lasciare le buche delle piante aperte, ma provvedere subito alla messa a dimora ed al reinterro<br>- Predisporre idonea segnaletica specie in presenza di traffico veicolare<br>- Controllare l'efficienza dei mezzi<br>- Predisporre idonee misure di protezione da eventuale materiale infetto<br>- Prestare la massima attenzione durante le fasi di scavo e compattamento<br>- Evitare il contatto diretto con il terreno<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.<br>- Fare molta attenzione per periodi prolungati all'esposizione del sole avendo cura di coprire il capo e di proteggersi da eventuali scottature<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- A causa del rischio di infezioni prevedere una profilassi medica preventiva | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Norme UNI. | |
| **Valutazione del Rischio** | Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°49 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE001 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133<br>**FASE N°** 145<br>**FASE N°** 151 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di<br>AP4) Dismissione di impianto di pubblica<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA | |
| Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Carriola | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Movimentazione manuale dei carichi<br>Caduta, sbilanciamento materiale trasportato<br>Investimento di persone o cose | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Scarpe antinfortunistiche<br>- Guanti di pelle | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività.<br>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg.<br>- Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni.<br>- Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola.<br>- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.<br>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi<br>- Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola<br>- Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°51 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE003 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | CARICO E SCARICO ATTREZZATURE | |
| Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Autocarro, Grù/Autogrù | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco protettivo<br>Guanti di pelle<br>Scarpe di sicurezza<br>Tuta protettiva | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.<br>- Segnalare la zona interessata all'operazione.<br>- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.<br>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.<br>- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.<br>- Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari;<br>- Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio;<br>- Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti (direttiva 91/368/CEE).<br>- Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene.<br>- Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (direttiva 91/368/CEE).<br>- Gli imbrachi devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico.<br>- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazione negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE (direttiva 91/368/CEE).<br>- Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84).<br>- La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata (norma UNI 9467 01.10.89).<br>- Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti o a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm) (norma UNI 6697 01.10.70).<br>- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°54 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE008 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 95<br>**FASE N°** 151 | 18.1.4.1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | GETTO DI CALCESTRUZZO DA AUTOBETONIERA | |
| | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Autobetoniera, Pompa per getto o grù con secchione | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.)<br>Contatti con macchinari, organi in movimento<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Allergeni -Getti, schizzi -Rischio chimico | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti, scarpe di sicurezza, Casco di protezione, tuta di protezione, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata<br>- Verificare periodicamente l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio<br>- Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio.<br>- Allontanare i non addetti mediante segnalazioni e sbarramenti<br>- Effettuare visite mediche secondo la periodicità stabilita dalla legge<br>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.<br>- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.<br>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.<br>- Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni.<br>- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.<br>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.<br>- Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.<br>- Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.<br>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.<br>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.<br>- Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone.<br>- Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.<br>- Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.<br>- Indossare indumenti protettivi.<br>- La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.<br>- Verificare che l'autopompa abbia completamente esteso gli stabilizzatori.<br>- Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa.<br>- Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto.<br>- L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sban-dieramenti laterali della tubazione flessibile.<br>- Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto.<br>- Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°55 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE009 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 95 | 18.1.4.1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | CASSEFORMI IN LEGNAME | |
| Preparazione di casseformi in legname, compresi gli oneri di esecuzione, compreso disarmo e pulizia del legname per il contenimento del getto di cls. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Mezzi di sollevamento, autocarro con gru, puntelli, tavole, utensili d'uso comune, ponteggi, attrezzature per la pulizia del legname (puliscitavole, spazzole, spatole, ecc.) | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Caduta di materiale dall'alto<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Danno, crollo strutturale<br>Incendio<br>Caduta dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Casco<br>- Guanti<br>- Tuta protettiva<br>- Scarpe antinfortunistiche | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Controllare le condizioni statiche e di sicurezza dei ponteggi.<br>- Assicurare correttamente i carichi prima della fase di sollevamento.<br>- Controllare i tempi di maturazione dei getti per consentire con corrette operazioni di disarmo (anche in relazione alle condizioni atmosferiche).<br>- Fare rispettare il divieto di fumare.<br>- Tenere a portata di mano idonei mezzi di estinzione.<br>- Proteggersi dall'eventuale contatto con il cemento.<br>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei ponteggi e dei mezzi d'opera fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera.<br>- Eventuali aperture lasciate nei piani orizzontali devono essere circondate da parapetto rettangolare e tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°57 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE012 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | SOLLEVAMENTO CARICHI | |
| Utilizzo della grù/autogrù per tutte le esigenze del cantiere | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Grù/autogrù | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Elettrocuzione<br>Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.)<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Caduta dall'alto<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Scarpe di sicurezza, casco di protezione, guanti, tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Adottare corrette imbracature<br>- Adottare ganci con dispositivo di sicurezza e cestoni con pareti non finestrate<br>- Dare informazioni mediante segnaletica visiva ed acustica (utilizzo di personale per segnalazioni)<br>- Verificare l'efficienza delle funi e annotarle trimestralmente sul libretto<br>- Sbarrare a terra la zona di azione della gru<br>- Assicurare la stabilità della gru/autogrù con un sicuro ammaraggio<br>- Eseguire il collegamento elettrico a terra<br>- Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica una volta all'anno<br>- La installazione di apparecchi di sollevamento deve essere segnalata alla U.S.S.L. La richiesta di verifica deve essere presentata all'ISPESL (conservare in cantiere documentazione comprovante quanto sopra)<br>- Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente, della capacità di carico e delle altre caratteristiche costruttive<br>- Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Durante le fasi di montaggio con gli apparecchi in questione, la massima velocità del vento sia di 55 Km/h; se la velocità stessa supera i 60 Km/h, disporre l'arresto dei lavori<br>- Gli addetti all'imbracatura, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.<br>- 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.<br>- Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, dovranno allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.<br>- E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.<br>- 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.<br>- Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.<br>- 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.<br>- Le estremità delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari;<br>- Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio;<br>- Le funi e le catene usate devono essere contrassegnate dal fabbricante e siano fornite, al momento dell'acquisto, di regolare dichiarazione del medesimo, nella quale vengano fornite le indicazioni e i certificati previsti.<br>- Occorre verificare che i ganci siano dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante o che siano conformati in modo da impedire la fuoriuscita delle funi o delle catene | |

| Scheda n°57 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE012 |
|---|---|---|
| | - Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile.<br>- Gli imbrachi devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2,00 m, per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico .<br>- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazione negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice). Gli accessori di sollevamento immessi sul mercato comunitario dopo il 1993 devono essere marcati CE.<br>- Le funi metalliche devono essere sostituite nel caso in cui il numero di fili rotti in una lunghezza pari a 8 volte il diametro sia maggiore a 10, se è rotto un trefolo, se l'usura di fili elementari è superiore a 1/3 del loro diametro iniziale e se vi sono sfasciature, schiacciamenti, piegature ecc. (norma UNI-ISO 4309 01.12.84).<br>- La catena deve essere sostituita quando si è verificato un allungamento superiore al 5% delle maglie o dell'intera catena, oppure una riduzione del diametro degli anelli superiore al 10%, oppure quando la catena risulti deformata o deteriorata.<br>- Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti o a 6 cm, o 10 cm o 16 cm l'uno dall'altro e in numero di 3, 4 o 5 a seconda del diametro della fune (fino a 9 mm, da 10 mm a 16,5 mm e da 18 mm fino a 26 mm). | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, Norme UNI | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°59 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE014 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 95 | 18.1.4.1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE | |
| Approvvigionamento al piano di lavoro del ferro presagomato e relativa posa in opera entro i casseri opportunamente predisposti, mediante legatura con filo di ferro ricotto ad opera di carpentieri specializzati. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Grù/Autogrù, Utensili manuali vari | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Caduta dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico<br>- Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante<br>- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli.<br>- Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza.<br>- Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.<br>- Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.<br>- Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.<br>- Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente.<br>- Accertare il carico di rottura delle funi<br>- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.<br>- Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.<br>- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.<br>- Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.<br>- La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.<br>- I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.<br>- Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva).<br>- Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente con appositi cappucci di protezione o con nastro vedo.<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°61 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE021 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | SCAVO ESEGUITO A MANO | |
| Esecuzione di scavo aperto o a sezione obbligata, su terreno di varia consistenza, eseguito con attrezzature manuali. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Piccone, badile, carriola. | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Schiacciamento<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Posture disagevoli, incongrue<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Cadute in scavi, profondità<br>Interferenze con linee elettriche aeree<br>Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.) | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti da lavoro<br>Scarpe antinfortunistiche<br>Occhiali di protezione<br>Mascherina (ove opportuno) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Per accedere al fondo dello scavo usare scale a pioli vincolate, sporgenti dal ciglio non meno di mt.1, non aderenti al terreno.<br>- Per scavi superiori a mt.1 allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore a mt.1, ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne.<br>- Non accatastare materiali ed attrezzature sul ciglio dello scavo.<br>- Individuare, precedentemente alle operazioni di scavo, tutti i servizi interrati segnalandoli e disattivandoli (se possibile)<br>- Depositare il materiale di risulta minimo ad 1 m. dal bordo scavo<br>- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni<br>- Armare le pareti quando si supera l'altezza di m. 1,50 dal ciglio al piano di scavo e e le pareti non abbiano una pendenza a declivio naturale.<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.<br>- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.<br>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.<br>- Verificare lo stato dei manici dei picconi onde evitare la rottura degli stessi durante l'uso<br>- Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°62 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE023 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | ARMATURA PROVVISIONALE DELLO SCAVO | |
| Infissione di palancole o armatura con tavole verticali ed orizzontali o pannelli dello scavo, necessarie per lavorare in sicurezza all'interno dello stesso, trasportate e movimentate con gru/autogrù | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Autocarro<br>Grù/autogrù<br>Mazze, martelli ed altri attrezzi manuali di uso comune | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Seppellimento, sprofondamento<br>Crollo opere provvisionali<br>Cadute in scavi<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Investimento di persone o cose<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Spostamento, caduta del materiale sollevato, calato (sganciamento, cedimento di funi, imbracature, ecc.)<br>Rumore<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco protettivo, calzature di sicurezza, guanti e tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente<br>- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene<br>- Verificare la stabilità del terreno prima dell'avvicinamento dei mezzi meccanici<br>- Allontanare il personale dal raggio d'azione della autogrù adibita allo scarico dei materiali<br>- Vietare, durante l'operazione di montaggio dell'armatura provvisionale, l'ingresso e la sosta all'interno dello scavo<br>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore<br>- Usare i dispositivi di protezione individuale.<br>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- Prima di posizionare le tavole d'armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori.<br>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi; per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Il tipo d'armatura ed il metodo di posa dev'essere progettato in relazione alla profondità dello scavo ed alla tipologia del terreno.<br>- Ove non sia garantita la stabilità del terreno, è vietato far entrare gli addetti negli scavi privi d'armatura. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°63 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE026 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | RECINZIONE CON PALETTI E RETE DI PLASTICA | |
| Recinzione totale dell'area di lavoro con rete di plastica arancione e paletti infissi a terra o su basamento opportunamente predisposto. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Attrezzi manuali, mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie<br>Autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Caduta dall'alto<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.<br>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.<br>- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada.<br>- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.<br>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori<br>- Collocazione dei cartelli di segnalazione ed avvertimento in tutti i punti più visibili per gli operatori e per i visitatori<br>- Installazione idonei cancelli di legno o di ferro. Dovranno garantire la chiusura durante le ore in cui il cantiere non opera.<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Nell'allestimento della recinzione si deve tenere conto, per la sua distanza con l'opera da demolire, dell'altezza di quest'ultima per evitare che del materiale possa accidentalmente cadere al di fuori dell'area dei lavori.<br>- Per infiggere a terra i pali, predisporre apposito piano mobile di lavoro, robusto e delle dimensioni di 1x1 | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°64 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE027 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | RECINZIONE CON PALETTI IN CALCESTRUZZO | |
| Recinzione totale dell'area con rete di plastica arancione o pannelli e paletti in calcestruzzo. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Attrezzi manuali, mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie<br>Autocarro | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Caduta dall'alto<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.<br>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.<br>- Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato; il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.<br>- Per il sostegno del paletto mantenersi a distanza di sicurezza usando una corretta attrezzatura.<br>- Per l'eventuale affondamento a spinta con escavatore è vietato sorreggere manualmente il paletto.<br>- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada.<br>- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.<br>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori<br>- Collocazione dei cartelli di segnalazione ed avvertimento in tutti i punti più visibili per gli operatori e per i visitatori<br>- Installazione idonei cancelli di legno o di ferro. Dovranno garantire la chiusura durante le ore in cui il cantiere non opera.<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Nell'allestimento della recinzione si deve tenere conto, per la sua distanza con l'opera da demolire, dell'altezza di quest'ultima per evitare che del materiale possa accidentalmente cadere al di fuori dell'area dei lavori.<br>- Per infiggere a terra i pali, predisporre apposito piano mobile di lavoro, robusto e delle dimensioni di 1x1 | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°65 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE028 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 100<br>**FASE N°** 101<br>**FASE N°** 102<br>**FASE N°** 151 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in<br>26.1.29) Recinzione provvisionale modulare da<br>26.1.32) Transenna modulare di tipo<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | RECINZIONE CON TUBI, PANNELLI O RETE METALLICA | |
| Recinzione totale dell'area con rete metallica tessuta a semplice torsione, a maglia quadrata, costruita con filo di acciaio zincato rivestito o pannelli e telai in tubi metallici. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Attrezzi manuali, mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, cesoie<br>Scale a mano e doppie -Autocarro -Mezzi di sollevamento | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Caduta dall'alto<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Prestare particolare attenzione sull'ancoraggio della rete<br>- Usare gru o argani per scaricare o movimentare i rotoli di rete metallica<br>- Nel caso di accatastamento a terra dei rotoli di rete, predisporre idonei puntelli laterali al fine di evitare pericolosi crolli della catasta di rotoli.<br>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.<br>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.<br>- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada.<br>- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.<br>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori<br>- Collocazione dei cartelli di segnalazione ed avvertimento in tutti i punti più visibili per gli operatori e per i visitatori<br>- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.<br>- La scala deve poggiare su base stabile e piana.<br>- La scala doppia deve essere usata completamente aperta.<br>- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.<br>- Installazione idonei cancelli di legno o di ferro. Dovranno garantire la chiusura durante le ore in cui il cantiere non opera.<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Nell'allestimento della recinzione si deve tenere conto, per la sua distanza con l'opera da demolire, dell'altezza di quest'ultima per evitare che del materiale possa accidentalmente cadere al di fuori dell'area dei lavori.<br>- Per infiggere a terra i pali, predisporre apposito piano mobile di lavoro, robusto e delle dimensioni di 1x1 | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°66 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE029 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 99 | 26.1.17) Andatoia in legno per la realizzazione | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | RECINZIONE IN LEGNO | |
| Recinzione in tavolato di legno scortecciato e convenientemente lavorato di castagno, quercia o altre essenze forti, di qualsiasi forma, costituita da piantoni circolari o squadrati posti a conveniente interasse. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Attrezzi manuali, mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, cesoie<br>Seghe circolari<br>Scale a mano e doppie<br>Autocarro<br>Mezzi di sollevamento | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Caduta dall'alto<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.<br>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.<br>- Seghe circolari protette<br>- Realizzare lo scarico dei materiali in aree in cui non ci sia personale<br>- Posizionamento della catasta di materiale con idonei puntelli<br>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.<br>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.<br>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.<br>- Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada.<br>- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.<br>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori<br>- Collocazione dei cartelli di segnalazione ed avvertimento in tutti i punti più visibili per gli operatori e per i visitatori<br>- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.<br>- La scala deve poggiare su base stabile e piana.<br>- La scala doppia deve essere usata completamente aperta.<br>- Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.<br>- Installazione idonei cancelli di legno o di ferro. Dovranno garantire la chiusura durante le ore in cui il cantiere non opera.<br>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire<br>- Nell'allestimento della recinzione si deve tenere conto, per la sua distanza con l'opera da demolire, dell'altezza di quest'ultima per evitare che del materiale possa accidentalmente cadere al di fuori dell'area dei lavori. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

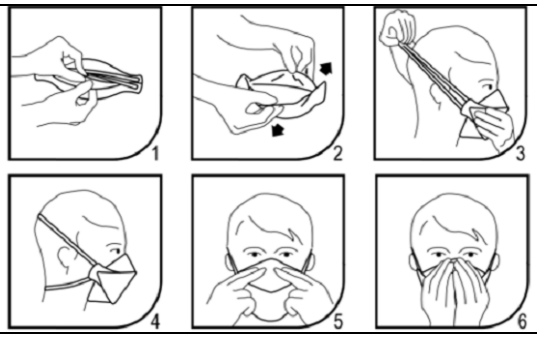
| Scheda n°67 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE046 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | ZONE DI DEPOSITO | |
| Nel cantiere devono essere identificate e organizzate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Caduta dall'alto<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Incendio<br>Ustioni<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Investimento di persone o cose<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco di sicurezza<br>Guanti<br>Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | Organizzazione delle aree destinate a deposito di materiali, formazione dei depositi e movimentazione dei materiali.<br>Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi.<br>È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.<br>I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.<br>I depositi vanno protetti dalle intemperie ricorrendo, a seconda dei casi, a baracche chiuse, a tettoie fisse o anche a teli per la copertura provvisoria.<br>Bisogna sempre considerare che per la movimentazione dei carichi devono essere usati in quanto più possibile mezzi ausiliari atti a diminuire le sollecitazioni sulle persone.<br>I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone.<br>Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.<br>Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.<br>Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti viene effettuato servendosi di idonei contenitori chiusi. Ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°68 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE051 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 99<br>**FASE N°** 151 | 26.1.17) Andatoia in legno per la realizzazione<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | DELIMITAZIONE DEL CANTIERE | |
| | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Movimentazione manuale dei carichi<br>Getti, schizzi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco di sicurezza<br>Guanti<br>Scarpe di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | Misure tecniche di prevenzione<br>L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.<br>Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.<br>Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.<br>Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.<br>Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale , gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.<br>Istruzioni per gli addetti<br>Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.<br>I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.<br>Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.<br>Procedure di emergenza<br>In generale non sono di competenza del piano di sicurezza del cantiere le procedure di emergenza che si riferiscono a terzi; peraltro, in relazione alle caratteristiche dei lavori, nell'ipotesi che si possano verificare situazioni pericolose che travalichino le misure di sicurezza adottate e che interferiscano con la popolazione all'esterno dei luoghi di lavoro, le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.<br>Dispositivi di protezione individuale<br>Di norma non può essere previsto l'uso di dispositivi di protezione individuali riguardo a soggetti estranei all'ambiente di lavoro.<br>In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario rivedere la "valutazione del rischio" | |

| Scheda n°68 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE051 |
|---|---|---|
| | ed eventualmente ridefinire l'impiego dei dispositivi di protezione individuali, di competenza di tali soggetti.<br>In tali casi si devono definire regole e procedure mediante i piani di coordinamento.<br>Informazione e formazione<br>Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.<br>In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione a tali soggetti per il tramite del rispettivi responsabili.<br>Segnaletica<br>Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e/o delle zone di lavoro confinanti con l'ambiente esterno per segnalare a terzi la natura del pericolo ed i rischi conseguenti. Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli o segnali:<br>-Divieto di accesso agli estranei ai lavori;<br>-Movimentazione di mezzi meccanici;<br>-Pericolo di caduta di materiale dall'alto;<br>-Pericolo di caduta all'interno di scavi o vani aperti nel terreno;<br>-Riduzione di velocità per i veicoli;<br>-Obbligo di transito su marciapiede opposto per i pedoni;<br>-Avviso di riduzione della carreggiata utile;<br>" Semafori;<br>quant'altro in relazione alla natura ed alle caratteristiche dei lavori. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°69 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE057 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | GETTO DI CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO | |
| Getto di calcestruzzo fibrorinforzaro (con fibre di carbonio) nello spazio in cui è stato alloggiato il giunto, mediante benna miscelatrice o betoniera. | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | Attrezzi manuali di uso comune<br>Betoniera<br>Molazza<br>Carriola<br>Gruppo elettrogeno | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Tagli<br>Urti e compressioni<br>Rumore<br>Getti e schizzi<br>Scivolamenti | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco di sicurezza<br>Guanti per rischi meccanici<br>Scarpe<br>Inserti auricolari modellabili usa e getta | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.<br>- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti.<br>- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni.<br>- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse.<br>- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza.<br>- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.<br>- Tenere sgombera l'area di lavoro da attrezzature, cavi, e materiali in genere, al fine di evitare possibili cadute a livello. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°70 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE064 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 1<br><br>**FASE N°** 111<br>**FASE N°** 112<br>**FASE N°** 113<br>**FASE N°** 151 | ATTIVITÀ DI CANTIERE CON RISCHIO BIOLOGICO<br>26.8.1.1.1) tipo II<br>26.8.2.1.3) da 1000 ml con dosatore<br>26.8.4.1.1) con igienizzante a base di cloro all'0<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br><br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | USO MASCHERINA FACCIALE FILTRANTE | |
| | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Infezioni virali polmonari<br>Febbri virali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Mascherine facciali FFP2 - FFP3 | |
| **Prescrizioni esecutive:** | Le maschere facciali ad uso medico EN 14683 devono essere marcate CE in accordo con Direttiva 93/42/CEE o Regolamento (UE) 2017/745 (applicabile a decorrere dal 26 maggio 2020, entrato in vigore il 25 Maggio 2017). Le maschere facciali ad uso medico specificate nella presente norma europea sono classificate in due tipi (Tipo I e Tipo II) secondo l'efficienza di filtrazione batterica, mentre il Tipo II è ulteriormente suddiviso a seconda che la maschera sia resistente o meno agli spruzzi. La "R" indica la resistenza agli spruzzi.<br><br>Mascherine EN 149<br>Le semimaschere filtranti antipolvere EN 149 sono classificate in base alla loro efficienza filtrante e della loro perdita di tenuta verso l'interno totale massima.<br>Sono previste 3 classi:<br>- FFP1 - FFP2 - FFP3<br>La perdita di tenuta totale verso l'interno è costituita da tre componenti:<br>- perdita di tenuta facciale; - perdita di tenuta della valvola di espirazione (se presente); - penetrazione del filtro.<br>Per le semimaschere filtranti antipolvere indossate in conformità alle informazioni del fabbricante, i risultati di almeno 46 dei 50 esercizi individuali (cioè 10 soggetti x 5 esercizi) per la perdita di tenuta totale verso l'interno non devono essere maggiori di:<br>- 25% per FFP1 - 11% per FFP2 - 5% per FFP3<br>e, in aggiunta, almeno 8 delle 10 medie aritmetiche relative a ciascun portatore per la perdita di tenuta totale verso l'interno non devono essere maggiori di:<br>- 22% per FFP1 - 8% per FFP2 - 2% per FFP3<br><br>Come indossare la mascherina (v. immagine allegata):<br><br>Assicurarsi che il viso sia pulito e rasato. I respiratori non devono essere indossati in presenza di barba, baffi e basette che possono impedire una buona aderenza al viso.<br>Assicurarsi che i capelli siano raccolti indietro e non ci siano gioielli che interferiscono con il bordo di tenuta del respiratore<br>1. Con il rovescio del respiratore rivolto verso l'alto, aiutandosi con la linguetta, separare il lembo superiore ed inferiore del respiratore fino a ottenere una forma a conchiglia. Piegare leggermente il centro dello stringinaso.<br>2. Assicurarsi che non vi siano pieghe all'interno di ciascun lembo.<br>3. Tenere il respiratore in una mano, con il lato aperto rivolto verso il viso. Afferrare con l'altra mano entrambi gli elastici. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso l'alto e tirare gli elastici sopra il capo.<br>4. Posizionare l'elastico superiore sulla sommità del capo e quello inferiore sotto le orecchie. Gli elastici non devono essere attorcigliati. Aggiustare i lembi superiore e inferiore fino ad ottenere una tenuta ottimale e assicurarsi.<br>5. Usando entrambe le mani, modellare lo stringinaso facendolo aderire perfettamente a naso e guance.<br>6. Effettuare la prova di tenuta coprendo il respiratore con entrambe le mani facendo | |

| Scheda n°70 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE064 |
|---|---|---|
| | attenzione a non modificarne la tenuta<br><br>Se si usa un respiratore senza valvola - espirare con decisione<br>Se si usa un respiratore con valvola - inspirare con decisione<br>Se si percepiscono perdite d'aria intorno al naso, aggiustare lo stringinaso. Se si percepiscono perdite d'aria lungo i bordi del respiratore, riposizionare gli elastici e ripetere la prova di tenuta. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 - D.P.C.M. 11 Marzo 2020 | |
| **Allegato** |  | |

| Scheda n°71 | **ATTIVITA' ELEMENTARI** | CODICE AE065 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 1<br><br>**FASE N°** 111<br>**FASE N°** 112<br>**FASE N°** 113<br>**FASE N°** 151 | ATTIVITÀ DI CANTIERE CON RISCHIO BIOLOGICO<br>26.8.1.1.1) tipo II<br>26.8.2.1.3) da 1000 ml con dosatore<br>26.8.4.1.1) con igienizzante a base di cloro all'0<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br><br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Operazione:** | LAVAGGIO MANI | |
| | | |
| | | |
| **Macchine ed Attrezzature:** | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Infezioni virali polmonari<br>Febbri virali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Guanti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | Il lavaggio delle mani ha lo scopo di garantire un'adeguata pulizia e igiene delle mani attraverso una azione meccanica.<br>Per l'igiene delle mani è sufficiente il comune sapone, ma, in assenza di acqua si può ricorrere ai cosiddetti igienizzanti per le mani (hand sanitizers), a base alcolica. Si ricorda che una corretta igiene delle mani richiede che si dedichi a questa operazione non meno di 40-60 secondi se si operiamo per il lavaggio con acqua e sapone e non meno di 30-40 secondi se invece si è scelto l'uso di igienizzanti a base alcolica.<br>Questi prodotti vanno usati quando le mani sono asciutte, altrimenti non sono efficaci e se si usano frequentemente possono provocare secchezza della cute.<br>In commercio esistono presidi medico-chirurgici e biocidi autorizzati con azione battericida, ma bisogna fare attenzione a non abusarne.<br>L'uso prolungato potrebbe favorire nei batteri lo sviluppo di resistenze nei confronti di questi prodotti, aumentando il rischio di infezioni.<br>Lavare frequentemente le mani è importante, soprattutto quando si trascorre molto tempo in luoghi pubblici.<br>Il lavaggio delle mani è particolarmente importante in alcune situazioni, ad esempio:<br>PRIMA DI<br>o mangiare<br>o maneggiare o consumare alimenti<br>o somministrare farmaci<br>o medicare o toccare una ferita<br>o applicare o rimuovere le lenti a contatto<br>o usare il bagno<br>o toccare un ammalato<br>DOPO<br>o aver tossito, starnutito o soffiato il naso<br>o essere stati a stretto contatto con persone ammalate<br>o essere stati a contatto con animali<br>o aver usato il bagno<br>o aver toccato cibo crudo, in particolare carne, pesce, pollame e uova<br>o aver maneggiato spazzatura<br>o aver usato un telefono pubblico, maneggiato soldi, ecc.<br>o aver usato un mezzo di trasporto (bus, taxi, auto, ecc.)<br>o aver soggiornato in luoghi molto affollati | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 - D.P.C.M. 11 Marzo 2020 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°72 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ001 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 76 | 1.1.4.1) in terreni costituiti da limi, argille | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 77 | 1.1.6.1) Scavo a sezione obbligata, per-in terre | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 78 | 1.1.6.2) Scavo a sezione obbligata, per-in rocce | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 79 | 1.1.6.3) Scavo a sezione obbligata, per-in rocce | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 80 | 1.1.7.1) in terreni costituiti da limi, argille | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 81 | 1.2.4) Compenso per rinterro o ricolmo degli | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 100 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 101 | 26.1.29) Recinzione provvisionale modulare da | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 102 | 26.1.32) Transenna modulare di tipo | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 142 | AP23) Fondazione stradale eseguita con | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 146 | AP5) Svellimento di pavimentazione stradale | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 147 | AP6) Dismissione di pavimentazione di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | AUTOCARRI - DUMPER | |
| Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose<br>Errata manovra operatore<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Cedimento parti meccaniche della macchine<br>Vibrazioni<br>Rumore<br>Caduta a livello e scivolamento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO<br>verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere<br>verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa<br>controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo<br>DURANTE L'USO<br>azionare il girofaro<br>non trasportare persone all'interno del cassone<br>adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta<br>non azionare il ribaltabile con il mezzo i posizione inclinata<br>non superare la portata massima<br>non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto<br>non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde<br>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare<br>DOPO L'USO<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto<br>segnalare eventuali anomalie di funzionamento<br>pulire il mezzo e gli organi di comando<br><br>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.<br>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS).<br>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS).<br>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 12/2010) | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs.81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°73 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ002 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 132 | AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | MINIDUMPER | |
| Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di piccole quantità di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose<br>Errata manovra operatore<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Cedimento parti meccaniche della macchine<br>Vibrazioni<br>Rumore<br>Caduta a livello e scivolamento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO<br>-verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere<br>-verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa<br>-controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo<br>DURANTE L'USO<br>-non indossare capi di abbigliamento slacciati o penzolanti che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento<br>-non trasportare persone all'interno del cassone<br>-adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta<br>-non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata<br>-non superare la portata massima<br>-non superare l'ingombro massimo posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto<br>-non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde<br>-durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare<br>-non tentare di salire o scendere dalla macchina in movimento<br>-prestare attenzione alle operazioni che si svolgano in prossimità di linee elettriche<br>DOPO L'USO<br>-eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto<br>-segnalare eventuali anomalie di funzionamento<br>-pulire il mezzo e gli organi di comando | |
| **Riferimenti normativi e note:** | DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°74 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ003 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | AUTOCARRO-FURGONE | |
| Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Errata manovra operatore<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Cedimento parti meccaniche della macchine<br>Vibrazioni<br>Rumore<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Investimento di persone o cose<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | | |
| **Prescrizioni esecutive:** | Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato<br>Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo<br>Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso<br>Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente<br>Assicurare la stabilità del carico<br>Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm.<br>In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni<br>Non trasportare persone<br>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata<br>Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare<br>E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti<br>In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti<br>In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°75 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ004 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 87 | 13.3.9.1) D esterno di 160 mm - D interno di 139 | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 88 | 13.3.9.2) D esterno di 200 mm - D interno di 172 | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 89 | 13.3.9.6) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 107 | 26.7.1.1) Locale igienico costituito da un-per il | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 109 | 26.7.2.1) Locale spogliatoio delle dimensioni-per | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 123 | 6.4.3) Fornitura e posa in opera di caditoia | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 127 | AP1) Fornitura e posa di apparecchio di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 128 | AP10) Fornitura e posa in opera di panca sedil | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 130 | AP12) Realizzazione di pavimentazione | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 131 | AP13) Fornitura e posa in opera di telaio e | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 134 | AP16) Smontaggio di botole e rispettivo | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 135 | AP17) Fornitura e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 136 | AP18) Smontaggio, conservazione nell'ambito | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 137 | AP19) Fornitura e collocazione di chiusino | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 138 | AP2) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 139 | AP20) Formazione di pozzetto per marciapiedi | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 140 | AP21) Fornitura e posa in opera di telaio e | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 141 | AP22) Smontaggio di griglia e telaio in ghisa | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 143 | AP24) Recupero di pavimentazione in | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 144 | AP3) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 148 | AP7) Fornitura e posa in opera di telaio e | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 149 | AP8) Fornitura e posa in opera di lastre di p | **Area Lavorativa:** |
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | AUTOCARRO CON GRU | |
| Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Folgorazione per contatto linee aeree -Investimento di persone o cose<br>Errata manovra operatore -Caduta di materiale dall'alto -Cedimento parti meccaniche della macchine -Mancato funzionamento dispositivi di sicurezza | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | -guanti- calzature di sicurezza- casco<br>- cuffie o tappi auricolari- indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | -Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio<br>-controllare i percorsi e le aree di manovra<br>-verificare l'efficienza dei comandi<br>-applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori<br>verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori<br>-azionare il girofaro<br>-preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre<br>-prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre<br>-possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito<br>-eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale;<br>-i tiri in diagonale sono assolutamente vietati<br>-durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione<br>-segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio<br>-non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento<br>-mantenere puliti i comandi<br>-non lasciare nessun carico sospeso<br>-posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°76 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ008 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 124 | 7.2.9) Pannello orizzontale grigliato | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | AUTOGRU | |
| | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Investimento di persone o cose<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Interferenze con linee elettriche aeree<br>Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)<br>Contatti con macchinari, organi in movimento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, imbracatura di sicurezza | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 kg sono soggetti a omologazione ISPESL.<br>- Il datore di lavoro o chi per esso deve effettuare la verifica trimestrale delle funi e delle catene degli organi di sollevamento.<br>- Gli apparecchi di sollevamento non manuali con portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte degli Ispettori delle USL (ex ENPI) locali.<br>- L'ISPESL assieme al libretto di omologazione rilascia una targhetta di immatricolazione che deve essere apposta, a cura del proprietario, sulla macchina in posizione ben visibile.<br>- Per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, immessi sul mercato con la marcatura CE, il datore di lavoro è tenuto alla sola trasmissione all'ISPESL, all'atto dell'acquisto, della dichiarazione di conformità o CE redatta dal costruttore (D.Lgs. 17/2010).<br>- Nel caso la gru sia comandata mediante radiocomando è necessario che questo sia conforme a quanto previsto dal D.Lgs.81/08, che ne norma la costruzione, l'installazione e l'uso. Al momento dell'acquisto di questo dispositivo è bene verificare che sia omologato dall'ISPESL, quindi provvisto di targhetta riportante il numero e fornito di libretto di istruzione tecnica, da tenere sempre in cantiere.<br>- L'alimentazione della gru dovrà avvenire tramite cavo di alimentazione flessibile multipolare; la gru dovrà essere dotata di interruttore generale ed interruttore differenziale ubicati sul quadro elettrico, tutte le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle norme C.E.I.<br>- I componenti dell'impianto elettrico devono presentare un grado di protezione minimo IP 44, anche se è comunque consigliabile, quando si operi in ambienti soggetti a getti d'acqua, adottare un grado di protezione di almeno IP 55.<br>- Si ricorda infine che tutte le prese e le spine devono essere conformi a quanto previsto dalla norma C.E.I. 23-12.<br>- Occorre verificare le distanze da linee elettriche in tensione in modo che la gru durante il suo utilizzo non possa mai arrivare a meno di 5 m da queste, sia con la struttura che con il carico. Quando ciò non sia tecnicamente possibile si dovranno prendere le opportune precauzioni, previo avviso all'ente gestore delle linee elettriche.<br>- Devono inoltre essere installati i seguenti dispositivi di sicurezza:<br>- arresto automatico della gru e del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica anche su una sola fase;<br>- dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;<br>- dispositivi acustici di segnalazione del moto e di illuminazione del campo di manovra ;<br>- funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico.<br>- La gru non deve mai essere utilizzata per:<br>portate superiori a quelle previste dal libretto di omologazione;<br>sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata;<br>strappare casseforme di getti importanti;<br>trasportare persone anche per brevi tratti.<br>- La forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri di approvvigionamento, e comunque senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2 m. Per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici o dispositivi equivalenti tali da impedire la caduta del carico. | |

| Scheda n°76 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ008 |
|---|---|---|
| | - Nel caso in cui il vento superi i 45 km/h, si devono interrompere le operazioni e provvedere all'ancoraggio supplementare della gru ed allo sbloccaggio del braccio lasciandolo così libero di ruotare.<br>- Tutte le macchine idevono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).<br><br>Prima dell'Uso:<br>-verificare l'eventuale presenza di strutture fisse o di linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione del braccio<br>-controllare la stabilità della base d'appoggio<br>-nel caso di gru a base rotante, verificare la regolare applicazione della protezione sul perimetro del carro di base<br>-verificare la chiusura dello sportello del quadro<br>-nel caso di gru traslante su rotaie, verificare che le vie di corsa siano libere e sbloccare gli ancoraggi alle rotaie<br>-verificare l'efficienza di tutti i fine corsa elettrici e meccanici<br>-verificare il corretto funzionamento della pulsantiera<br>-verificare il corretto avvolgersi della fune di sollevamento sul tamburo e le sue condizioni<br>-verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza<br>Durante l'Uso:<br>-manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina<br>-avvisare con le segnalazioni acustiche l'inizio delle manovre<br>-attenersi alle portate indicate dai cartelli<br>-eseguire con gradualità le manovre<br>-durante lo spostamento dei carichi evitare, possibilmente, di passare sulle aree di lavoro e di transito<br>-non eseguire il sollevamento di materiale male imbracato o accatastato scorrettamente nei contenitori<br>-nel caso di possibile interferenza con altre gru limitrofe, attenersi alle disposizioni ricevute<br>Dopo l'Uso:<br>segnalare tempestivamente qualsiasi eventuale anomalia di funzionamento<br>-rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre<br>-scollegare elettricamente la gru | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°77 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ011 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 133 | AP15) Fornitura e piantumazione di piante di | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | SCALA AEREA (tipo sfilo manuale) | |
| | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Caduta dall'alto da scala portatile<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Impatti, investimenti con opere provvisionali<br>Presenza di persone estranea in zona a rischio | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Tuta protettiva<br>Scarpe di sicurezza<br>Guanti<br>Casco | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO<br>Controllare le condizioni di sicurezza della scala<br>Il posizionamento della scala deve essere preceduto dalla posa in opera di segnaletica di sicurezza e, ove necessario, il transito dei pedoni e/o degli autoveicoli dovrà essere deviato.<br>Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree.<br>Non usare la scala oltre il terzultimo scalino.<br>Posizionare il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa.<br>L'integrità, all'estremità inferiore dei montanti dei dispositivi antisdrucciolevoli.<br>L'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi antisdrucciolevoli di appoggio e/o dei dispositivi di trattenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità.<br>L'efficienza degli innesti delle scale a elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale a sfilo.<br>L'integrità dei pioli e il loro incastro nei montanti.<br>Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, screpolature od altro.<br>La scala deve appoggiare su superfici piane, resistenti e non sdrucciolevoli evitando l'uso di mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità.<br>Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti una idonea tavola di legno, per evitare sprofondamenti.<br>Se esiste dislivello tra i due montanti occorre compensarlo con un apposito piedino antisdrucciolevole regolabile.<br>La sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro e con giusto angolo di inclinazione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°78 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ017 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 83<br>**FASE N°** 91<br>**FASE N°** 92<br>**FASE N°** 93<br>**FASE N°** 94<br>**FASE N°** 97<br><br>**FASE N°** 98 | 13.2.18) Fornitura, trasporto e posa in opera di<br>14.3.17.17) cavo FG16(o)R16 sez. 2x2,5mm²<br>14.3.17.40) Fornitura e collocazione entro tubi-cav<br>14.4.5.32) Fornitura e posa in opera all'interno-I<br>14.4.6.15) Fornitura e posa in opera di blocco-blo<br>18.7.2.1) cavidotto corrugato doppia camera D=40mm<br>18.7.2.3) cavidotto corrugato doppia camera D=63mm | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br><br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | UTENSILI ELETTRICI PORTATILI | |
| | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Elettrocuzione<br>Rumore<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Caduta di materiale dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | -guanti<br>- calzature di sicurezza<br>- casco<br>- cuffie o tappi auricolari<br>- occhiali | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a bassa tensione: un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione è uguale o minore a 400 volt efficaci per corrente alternata e a 600 volt per corrente continua .<br>- Gli utensili elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità (ad esempio IMQ).<br>- Le prese e le spine di corrente devono essere conformi alle norme CEI 17, CEI 23-12, del tipo CEE-17 di colore blu (220 V), verde (50 V) o viola (24 V).<br>- Si ricorda che se l'alimentazione degli utensili, che operano all'aperto o in luoghi molto umidi, è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario.<br>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).<br>Prima dell'uso:<br>verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni<br>verificare la pulizia dell'area circostante<br>verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro<br>verificare l'integrità dei collegamenti elettrici<br>verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra<br>verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione<br>Durante l'uso:<br>afferrare saldamente l'utensile<br>non abbandonare l'utensile ancora in moto<br>indossare i dispositivi di protezione individuale<br>Dopo l'uso:<br>lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali<br>lasciare la zona circostante pulita<br>verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, NORME CEI | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°79 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ018 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 84<br>**FASE N°** 85<br>**FASE N°** 86 | 13.3.3.14) D esterno 200 mm<br>13.3.3.2) Fornitura e posa in opera di tubazioni-<br>13.3.3.6) D esterno 63 mm | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | SALDATRICE OSSIDOACETILENICA | |
| La saldatura è un procedimento usato per realizzare a caldo giunzioni stabili tra pezzi metallici, con o senza apporto di materiale fuso. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Incendio<br>Esplosione<br>Radiazioni non ionizzanti<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Schiacciamento<br>Rumore | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti contro le ustioni, scarpe di sicurezza, tuta,occhiali o schermo ,cuffie o tappi auricolari | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi<br>verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello porta bombole<br>verificare l'integrità dei tubi di gomma e le sue giunzioni con le bombole<br>controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma: all'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.<br>verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri<br>in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione<br>DURANTE L'USO:<br>trasportare le bombole con l'apposito carrello<br>evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas<br>non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore<br>nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas<br>è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro<br>segnalare eventuali malfunzionamenti<br>DOPO L'USO:<br>spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas<br>collocare il tutto in luogo apposito e lontano da qualsiasi fonte di calore<br>segnalare eventuali anomalie di funzionamento | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°80 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ019 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 76<br>**FASE N°** 77<br>**FASE N°** 78<br>**FASE N°** 79<br>**FASE N°** 80<br>**FASE N°** 81 | 1.1.4.1) in terreni costituiti da limi, argille<br>1.1.6.1) Scavo a sezione obbligata, per-in terre<br>1.1.6.2) Scavo a sezione obbligata, per-in rocce<br>1.1.6.3) Scavo a sezione obbligata, per-in rocce<br>1.1.7.1) in terreni costituiti da limi, argille<br>1.2.4) Compenso per rinterro o ricolmo degli | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | ESCAVATORE (oleodinamico) | |
| Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto<br>Cedimento parti meccaniche della macchine<br>Vibrazioni - Rumore<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Folgorazione per contatto linee aeree<br>Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.) | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | calzature di sicurezza,guanti, indumenti protettivi ,cuffie o tappi auricolari,tuta | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.<br>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).<br>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).<br>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.<br>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010)<br>PRIMA DELL'USO:<br>controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli<br>controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore<br>verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere<br>controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi<br>garantire la visibilità del posto di guida<br>controllare l'efficienza dei comandi<br>verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti<br>DURANTE L'USO:<br>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro<br>chiudere gli sportelli della cabina<br>non ammettere a bordo della macchina altre persone<br>mantenere sgombra e pulita la cabina<br>mantenere stabile il mezzo durante la demolizione<br>nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori<br>per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi<br>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare<br>segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie<br>DOPO L'USO:<br>posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento<br>pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti | |
| **Riferimenti normativi e note:** | DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Stradale | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°81 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ022 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 127<br>**FASE N°** 134<br>**FASE N°** 136 | AP1) Fornitura e posa di apparecchio di<br>AP16) Smontaggio di botole e rispettivo<br>AP18) Smontaggio, conservazione nell'ambito | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | BETONIERA A BICCHIERE | |
| Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Caduta a livello e scivolamento<br>Elettrocuzione<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Errata manovra operatore<br>Cedimento parti meccaniche della macchine<br>Caduta di materiale dall'alto<br>Getti, schizzi<br>Movimentazione manuale dei carichi | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - guanti<br>- calzature di sicurezza<br>- casco<br>- cuffie o tappi auricolari<br>- maschere respiratorie<br>- indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra<br>verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza<br>verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)<br>verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra<br>DURANTE L'USO:<br>è vietato manomettere le protezioni<br>è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento<br>nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi<br>nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi<br>DOPO L'USO:<br>assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro<br>lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione<br>ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona). | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°82 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ024 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 90<br>**FASE N°** 95<br>**FASE N°** 129<br>**FASE N°** 132 | 13.8.1) Formazione del letto di posa, rinfianco<br>18.1.4.1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per<br>AP11) Fornitura e collocazione di orlatura<br>AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata) | |
| | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Carico e scarico materiale<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Investimento di persone o cose<br>Errata manovra operatore<br>Scarsa manutenzione mezzi meccanici<br>Allergeni<br>Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Casco<br>Guanti<br>Scarpe di sicurezza con suola imperforabile | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO<br>Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi<br>Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico<br>Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice.<br>Prima di utilizzare il mezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.<br>DURANTE L'USO<br>Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio<br>Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione.<br>Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere.<br>Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra.<br>Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal libretto dell'automezzo.<br>DOPO L'USO<br>La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°83 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ026 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 95 | 18.1.4.1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | POMPA PER IL CALCESTRUZZO | |
| Si tratta di un'apparecchiatura a scoppio o elettrica per il pompaggio di calcestruzzo fino al piano di lavoro o di getto. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Carico e scarico materiale<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Investimento di persone o cose<br>Errata manovra operatore<br>Scarsa manutenzione mezzi meccanici<br>Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo. | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, calzature di sicurezza, casco, indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere<br>verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi<br>garantire la visibilità del posto di guida<br>verificare l'efficienza della pulsantiera<br>verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione<br>verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre<br>controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo<br>posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori<br>DURANTE L'USO:<br>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere<br>non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca<br>dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa<br>segnalare eventuali gravi malfunzionamenti<br>DOPO L'USO:<br>pulire convenientemente la vasca e la tubazione<br>eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°84 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ027 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 129<br>**FASE N°** 130<br>**FASE N°** 132 | AP11) Fornitura e collocazione di orlatura<br>AP12) Realizzazione di pavimentazione<br>AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | MOLAZZA | |
| Macchinario utilizzato per frantumare e rendere plastiche le malte per murature ed intonaci. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Cesoiamento<br>Elettrocuzione<br>Allergeni<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Caduta di materiale dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, calzature di sicurezza, casco, maschera a filtro contro la polvere, indumenti protettivi , cuffie o tappi auricol | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare l'integrità delle parti elettriche visibili<br>verificare la presenza del carter copri motore ed ingranaggi<br>verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca<br>verificare l'integrità dell'interruttore di comando<br>verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro<br>DURANTE L'USO:<br>non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca<br>non inserire attrezzi per pulire o rimuovere materiale dalla vasca con gli organi in movimento<br>non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione<br>DOPO L'USO:<br>disinserire l'alimentazione elettrica<br>eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia, necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo e secondo le indicazioni fornite dal fabbricante<br>segnalare eventuali guasti | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Norme CEI | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°85 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ029 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 142 | AP23) Fondazione stradale eseguita con | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | MONTACARICHI | |
| Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Carico e scarico materiale<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Errata manovra operatore<br>Scarsa manutenzione mezzi meccanici<br>Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie<br>- Casco<br>- Guanti<br>- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile | |
| **Prescrizioni esecutive:** | Effettuare la messa in servizio di gru e apparecchi di sollevamento (argani, paranchi) di portata superiore a 200 kg., esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge.<br>Dovrà essere predisposto:<br>•un comando da terra con dispositivo ad azione mantenuta (a uomo morto)<br>•una zona di carico con due tubi scorrevoli<br>•una stazione di terra recintata con passaggio bloccato sotto la zona di carico<br><br>-I montacarichi messi in circolazione dopo il 1° aprile 2001:<br>SN EN 12158-2 (vale lo stato della tecnica). Il costruttore deve fornire la relativa dichiarazione di conformità!<br>Con questo tipo di montacarichi il costruttore deve fornire le barriere che delimitano la base e i cancelli presso la zona di carico.<br><br>-I montacarichi messi in circolazione tra il 1° gennaio 1997 e il 31 marzo 2001:<br>Il costruttore deve fornire la relativa dichiarazione di conformità!<br>Se il montacarichi viene consegnato già munito di barriere alla base e di cancelli presso la zona di carico, bisogna rispettare le indicazioni del costruttore per l'installazione.<br>I montacarichi sprovvisti di cancelli presso la zona di carico devono essere installati sui cantieri come indicato nell'immagine.<br><br>-I montacarichi messi in circolazione prima del 1° gennaio 1997:<br>I montacarichi devono soddisfare i requisiti di cui gli artt. 24-32 dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni (OPI).<br>Se il montacarichi viene consegnato già munito di barriere alla base e di cancelli presso la zona di carico, bisogna rispettare le indicazioni del costruttore per l'installazione.<br>I montacarichi sprovvisti di cancelli presso la zona di carico devono essere installati sui cantieri come indicato nell'immagine. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D. Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°86 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ030 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 151 | Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | MINIPALA TIPO SKID | |
| E' costituita sostanzialmente da una benna montata su mezzo gommato ed è usata in genere per lo scavo ed il caricamento di materiali incoerenti (per esempio sabbia, ghiaia ecc.). | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Cesoiamento<br>Elettrocuzione<br>Allergeni<br>Inalazione polveri, fibre, gas, vapori<br>Caduta di materiale dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.<br>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS).<br>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS).<br>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi i riferimenti al D. Lgs. n° 81/08<br>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010)<br><br>PRIMA DELL'USO:<br>garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)<br>verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione<br>controllare l'efficienza dei comandi<br>verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti<br>controllare la chiusura degli sportelli del vano motore<br>verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere<br>controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo<br>DURANTE L'USO:<br>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro<br>non ammettere a bordo della macchina altre persone<br>non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone<br>trasportare il carico con la benna abbassata<br>non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna<br>adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo<br>mantenere sgombro e pulito il posto di guida<br>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare<br>segnalare eventuali gravi anomalie<br>DOPO L'USO:<br>posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento<br>pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.<br>pulire il mezzo<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti e segnalare eventuali anomalie di funzionamento | |
| **Riferimenti normativi e note:** | DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°87 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ043 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 146 | AP5) Svellimento di pavimentazione stradale | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | SCARIFICATRICE | |
| Altrimentoi detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Schiacciamento<br>Cesoiamento<br>Abrasioni, ferite, punture, tagli<br>Impigliamento, trascinamento<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Proiezione di schegge e materiali<br>Ribaltamento, perdita di stabilità<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Elettrocuzione<br>Esposizione a polvere<br>Rumore<br>Vibrazioni<br>Condizioni atmosferiche avverse<br>Incidenti stradali | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Calzature di sicurezza<br>- casco<br>- cuffie o tappi auricolari<br>- Mascherina<br>- indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino.<br>Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.<br>Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva. le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello per cui fornita di un panello rigido frontale e da tendine laterali.<br>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.<br>Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle.<br>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.<br>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.<br>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.<br>Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.<br>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.<br>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.<br>Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato vi un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.<br>Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa viene abbassata in posizione di taglio.<br>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.<br>Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida.<br>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su | |

| Scheda n°87 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ043 |
|---|---|---|
| | entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo.<br>Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto.<br>Delimitare l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale<br>verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi acustici e luminosi<br>verificare le regolari permanenze dei carter sul rotore fresante e sul nastro trasportatore<br><br>non abbandonare i comandi durante il lavoro<br>mantenere sgombra la cabina di comando<br>durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare<br>segnalare eventuali anomali funzionamenti<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione della macchina a motore spento e come indicato dal fabbricante | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°88 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ044 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 121<br>**FASE N°** 122 | 6.1.5.2) per strade in ambito urbano - per ogni<br>6.1.6.2) per strade in ambito urbano - per ogni | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | FINITRICE | |
| Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Incendio<br>Ustioni<br>Esplosione<br>Vapori di bitume<br>Rumore<br>Cesoiamento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, calzature di sicurezza, copricapo, indumenti protettivi (tute) | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore<br>verificare l'efficienza dei dispositivi ottici<br>verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico<br>verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole<br>segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza<br>DURANTE L'USO:<br>segnalare eventuali gravi guasti<br>per gli addetti:<br>non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea<br>tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori<br>tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento<br>DOPO L'USO:<br>spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola<br>posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento<br>provvedere ad una accurata pulizia<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°89 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ045 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 142 | AP23) Fondazione stradale eseguita con | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | LIVELLATORE - GRADER | |
| E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e per il livellamento del terreno. Può essere rimorchiato da un trattore o dotato di motore proprio ed è costituito da un telaio a ponte, su quattro ruote indipendenti. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Investimento di persone o cose<br>Errata manovra operatore<br>Cedimento parti meccaniche della macchine<br>Vibrazioni<br>Rumore<br>Caduta a livello e scivolamento<br>Ribaltamento, perdita di stabilità | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | calzature di sicurezza - casco - guanti - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>garantire la visibilità del posto di guida<br>verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti<br>verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere<br>controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore<br>DURANTE L'USO:<br>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro<br>mantenere sgombra e pulita la cabina<br>non ammettere a bordo della macchina altre persone<br>chiudere gli sportelli della cabina<br>adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro<br>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare<br>segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie<br>DOPO L'USO:<br>posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando il freno di stazionamento<br>pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°90 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ046 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 81 | 1.2.4) Compenso per rinterro o ricolmo degli | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | VIBROCOMPATTATORE | |
| Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Vibrazioni<br>Rumore<br>Inalazione gas di scarico<br>Incendio | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare la consistenza dell'area da compattare<br>verificare l'efficienza dei comandi<br>verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore<br>verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione<br>DURANTE L'USO:<br>non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza<br>non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati<br>durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare<br>segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti<br>DOPO L'USO:<br>chiudere il rubinetto della benzina<br>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°91 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ057 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 132<br>**FASE N°** 147 | AP14) Smontaggio e rimontaggio di orlatura es<br>AP6) Dismissione di pavimentazione di | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | MARTELLO DEMOLITORE | |
| Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Rumore<br>Vibrazioni<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Esposizione a polveri<br>Elettrocuzione | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | guanti, scarpe di sicurezza, tuta, dispositivi otoprotettori, occhiali, mascherina, elmetto | |
| **Prescrizioni esecutive:** | PRIMA DELL'USO:<br>verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore<br>verificare l'efficienza del dispositivo di comando<br>controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile<br>segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato<br>DURANTE L'USO:<br>impugnare saldamente l'utensile<br>eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata<br>utilizzare il martello senza forzature<br>evitare turni di lavoro prolungati e continui<br>interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione<br>segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti<br>DOPO L'USO:<br>disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria<br>scollegare i tubi di alimentazione dell'aria<br>controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria<br>Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante<br>Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°92 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ081 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 83 | 13.2.18) Fornitura, trasporto e posa in opera di | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | CURVATUBI | |
| | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Errata manovra operatore<br>Urti, compressioni, impatti, colpi<br>Schiacciamento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | Tuta protettiva<br>Scarpe di sicurezza<br>Casco<br>Guanti | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Posizionare la Curvatubi sempre in aree pianeggianti della linea<br>- Controllare giornalmente cavi e asta di comando del mandrino espansore interno<br>- Assicurarsi che il mandrino espansore effettui i suoi spostamenti restando sempre all'interno della Curvatubi<br>- Attendere il segnale del curvatore prima di effettuare le manovre con il mandrino espansore<br>- Controllare giornalmente le condizioni delle manichette di olio idraulico in pressione per il funzionamento della curvatubi<br>- Allontanare il personale dall'area interessata alla fuoriuscita del tubo curvato dal macchinario | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°93 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ097 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 91<br>**FASE N°** 92<br>**FASE N°** 93<br>**FASE N°** 94<br>**FASE N°** 97<br><br>**FASE N°** 98 | 14.3.17.17) cavo FG16(o)R16 sez. 2x2,5mm²<br>14.3.17.40) Fornitura e collocazione entro tubi-cav<br>14.4.5.32) Fornitura e posa in opera all'interno-I<br>14.4.6.15) Fornitura e posa in opera di blocco-blo<br>18.7.2.1) cavidotto corrugato doppia camera D=40mm<br>18.7.2.3) cavidotto corrugato doppia camera D=63mm | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br><br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | TRABATTELLO | |
| Trabattello leggero con altezza fino a 4 m | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Caduta dall'alto<br>Crollo opere provvisionali<br>Caduta di materiale dall'alto | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Tuta protettiva<br>- Scarpe di sicurezza<br>- Casco<br>- Guanti | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Verificare la portata massima e le condizioni di impiego del mezzo.<br>- Verificare la presenza delle protezioni (parapetto regolamentare, fermapiede).<br>- Controllare il corretto posizionamento degli stabilizzatori.<br>- Predisporre idonei segnaletica.<br>- Non spostare il trabattello con personale o materiali sul piano di lavoro.<br>- Rispettare tutte le istruzioni di uso e manutenzione previste dal costruttore.<br>- Verificare la totale assenza di personale non autorizzato nell'area interessata dai lavori.<br>- Rispettare quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione del trabattello | |
| **Riferimenti normativi e note:** | DLgs 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°94 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ132 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 128 | AP10) Fornitura e posa in opera di panca sedil | **Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | RULLO GIARDINAGGIO | |
| Rullo che rassoda il terreno dopo la semina: può essere riempito con acqua o sabbia, per pressare i semi nel terreno perchè possano rimanere al loro posto e crescere in modo ottimale. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti e compressioni | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | - Scarpe | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - Viene accertata l'integrità dell'attrezzo in tutte le sue parti. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |

| Scheda n°95 | **MACCHINE ED ATTREZZATURE** | CODICE ATTREZ166 |
|---|---|---|
| **FASE N°** 100<br>**FASE N°** 101<br>**FASE N°** 102<br>**FASE N°** 103<br>**FASE N°** 106<br>**FASE N°** 151 | 26.1.26) Recinzione perimetrale di protezione in<br>26.1.29) Recinzione provvisionale modulare da<br>26.1.32) Transenna modulare di tipo<br>26.1.33) Nastro segnaletico per delimitazione<br>26.3.4) Lampeggiante da cantiere a led di<br>Allestimento di cantiere ed opere provvisionali | **Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:**<br>**Area Lavorativa:** |
| **Descrizione macchina:** | TRANSENNA | |
| La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc. | | |
| | | |
| **Rischi per la sicurezza:** | Urti e compressioni<br>Ribaltamento | |
| **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):** | | |
| **Prescrizioni esecutive:** | - La transenna è disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone.<br>- Posizionare la transenna in condizioni di stabilità adeguata. | |
| **Riferimenti normativi e note:** | D.Lgs. 81/08 | |
| **Allegato** | | |