



REGIONE SICILIANA



COMUNE DI SIRACUSA

## Lavori di riqualifica del "Foro Vittorio Emanuele II" Pavimentazione e opere accessorie



### PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO  
ELABORATO:

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

EL.:

SCALA:

DATA:

Aprile 2021

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:  
**Dott. Francesco D'Amore**

PROGETTISTA E D.L.:  
**Geom. Calcedonio Roberto Scianna**

CONSULENZA:

Visti e Approvazione

REV. N.	NOTA DI REVISIONE	DATA



# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## 1<sup>a</sup> 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:

**Lavori di riqualifica del "Foro Vittorio Emanuele II"  
Pavimentazione e opere accessorie**

per conto di REGIONE SICILIANA  
presso il cantiere di Foro Vittorio Emanuele II

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

Il Coordinatore

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Descrizione Revisione	Data	Emissione	Verifica	Approvazione
Prima Emissione	Aprile 2021			

1. PREMESSA.....	3
2. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	5
3. DATI GENERALI.....	7
3.1 <i>Dati generali dell'opera</i> .....	7
4. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	8
4.1 <i>Impatto ambientale a seguito dell'insediamento del cantiere</i> .....	8
4.2 <i>Condizioni ambientali particolari</i> .....	10
4.3 <i>Coordinamento delle misure di prevenzione tra le varie imprese</i> .....	10
4.4 <i>Viabilità</i> .....	10
5. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE.....	11
5.1 <i>Individuazione delle aree operative di lavoro</i> .....	11
5.2 <i>Individuazione delle fasi operative</i> .....	11
6. SORVEGLIANZA E PRESIDIO SANITARI.....	15
7. OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	16
8. USO INDUMENTI PROTETTIVI.....	19
9. SEGNALETICA DI SICUREZZA, TARGHE, AVVISI.....	21
10. GESTIONE SOVRAPPOSIZIONE FASI.....	26
11. VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	27
12. ANALISI GENERICA DELLE FASI OPERATIVE.....	29
12.1 <i>Impianto del cantiere</i> .....	29
12.2 <i>Scavi e splateamenti</i> .....	42
12.3 <i>Autogru</i> .....	45
12.4 <i>Imbracaggio dei carichi per la movimentazione</i> .....	46
12.5 <i>Valutazione esposizione professionale alle vibrazioni</i> .....	50
13. GESTIONE EMERGENZE.....	53
14. COSTI DELLA SICUREZZA.....	54
14.1 <i>Determinazione dei costi sicurezza secondo gli elementi essenziali di cui al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008</i> .....	55
15. VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE.....	57
16. ALLEGATI AL PSC.....	59

## 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 così 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).

<b>COMUNE DI</b> _____	<b>PROV. DI</b> _____
LAVORI DI _____	
CONCESSIONE N. _____ DEL _____	
PROPRIETARIO _____	
PROGETTISTA _____	
COMMITTENTE _____	
DIRETTORE DEI LAVORI _____	
DIREZIONE CANTIERE _____	
ASSISTENTE TECNICO _____	
RESPONSABILE della SICUREZZA _____	
COORDINATORE della PROGETTAZIONE _____	
COORDINATORE DEI LAVORI _____	
CALCOLATORE STATICO _____	
COLLAUDATORE IN CORSO D'OPERA _____	
IMPRESA DI COSTRUZIONE _____	
SUBAPPALTI _____	
IMPIANTO ELETTRICO ⚡ _____	
IMPIANTO IDRAULICO ⚙ _____	
IMPIANTO GAS METANO ⚡ _____	
N° PRESUNTO DI LAVORATORI SUL CANTIERE _____	
N° PREVISTO DI IMPR. E LAV. AUT. SUL CANTIERE _____	
IMPORTO LAVORI _____	
INIZIO LAVORI _____	FINE LAVORI _____

### 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)	0931/66102
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	0931/724508
Vigili del Fuoco VV.F.	115
ASL territoriale	0931/724111
Ospedale	0931/724111
INAIL	0931/405111
Ispettorato del Lavoro	0931/465352
Acquedotto (segnalazione guasti)	800200905
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:

1. Progetto esecutivo delle opere da realizzare
2. Relazione tecnica;
3. Elaborati grafici;
4. Computo metrico estimativo;
5. Analisi dei prezzi;
6. Quadro economico generale
7. Capitolato speciale di appalto;
8. Piano di manutenzione
9. Cronoprogramma dei lavori
10. Relazione paesaggistica;
11. Stima incidenza della manodopera

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:

1. *a) 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:

1. *Valutazione del n° 1 di imprese presunto in cantiere;*
2. *Descrizione di massima delle fasi lavorative;*
3. *Valutazione di eventuali sovrapposizioni delle suddette fasi nelle stesse aree lavorative;*
4. *Misure di sicurezza specifiche e complementari derivanti dalle sovrapposizioni individuate;*
5. *Attribuzione di ruoli e competenze in merito alla sicurezza ed igiene del lavoro;*
6. *Descrizione del cantiere*
7. *Descrizione dei lavori e delle attrezzature e materiali da utilizzare;*
8. *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):

1. 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;
2. 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;
3. Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni;
4. 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 provvisorie;
5. Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti o irruzioni d'acqua nei lavori di sbancamento e scavo;
6. Schiacciamento per ribaltamento dei mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi;
7. Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse contro ostacoli;
8. Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere;
9. Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
10. Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali;
11. Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, intonacatura e di travaso;
12. Investimento e proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio nei lavori di smerigliatura e scannellatura;
13. Punture per l'eventuale presenza di punte o chiodi sulle vie di transito per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili;
14. 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;
15. Ferite dovute all'impiego di attrezzature e utensili deteriorati;
16. Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati sconnessi;
17. Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
18. Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache;
19. Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
20. Danni all'apparato uditivo e/o visivo da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di martelli demolitori, vibratorii, ecc.;
21. Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali avvicinamenti a parti in tensione;
22. Danno per contatto o inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, cemento bitume, ecc.);
23. Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura;
24. Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura;
25. Ustioni provocate da lavoro di saldatura;
26. Ustioni per scoppio di recipienti contenenti gas compressi (Bombole d'ossigeno, acetilene, compressori, ecc.);
27. Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;



28. 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:

1. Lavorazioni eseguite in posizione disagiata per la presenza di acqua, umidità, spazi ristretti o posizioni scomode in genere;
2. 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:** RIQUALIFICAZIONE DEL MANTO STRADALE

**OGGETTO:** Lavori di riqualifica del "Foro Vittorio Emanuele II"  
Pavimentazione e opere accessorie

**COMMITTENTE:** REGIONE SICILIANA

**Indirizzo del cantiere:** Foro Vittorio Emanuele II  
SIRACUSA (SR)

#### **DATI SOGGETTI COINVOLTI**

<i>Responsabile dei Lavori</i>	Dott. Francesco D'Amore
<i>Coordinatore per la Progettazione</i>	Geom. Calcedonio Roberto Scianna
<i>Coordinatore per la Esecuzione</i>	Geom. Calcedonio Roberto Scianna

## **DATI PROGETTISTI**

Nome e Cognome

Geom. Calcedonio Roberto Scianna

### **4. DESCRIZIONE DELL'OPERA**

Gli interventi in progetto prevedono la sistemazione e la riqualificazione del manto stradale ed il ripristino delle pendenze al fine di convogliare correttamente le acque meteoriche verso gli scarichi già esistenti.

L'intervento previsto, oltre all'aspetto paesaggistico, mira ad accrescere la durabilità della pavimentazione stessa. Di fatti, l'attuale tipologia di pavimentazione posata, è del tutto insufficiente per la tipologia di sollecitazioni a cui è sottoposta. Lo stato tensionale delle sollecitazioni è inoltre aggravato dalla tipologia costruttiva del piano di imposta che, essendo realizzato in materiale arido sciolto, non crea un piano di posa rigido ed uniforme.

Per ovviare alle siffatte problematiche, la soluzione progettuale prevede l'utilizzo di basole in pietra bianca dello spessore di 5 centimetri al posto delle mattonelline in asfalto dello spessore di 3,7 centimetri. La pietra, essendo un materiale omogeneo, ha una capacità portante superiore a quelle in asfalto. Il nuovo piano di posa delle basole in pietra sarà costituito da una lastra continua in C.A. dello spessore di 16 centimetri armata con rete elettrosaldata in acciaio. Grazie all'adozione della piastra rigida in C.A., verranno eliminati i cedimenti differenziali attuali, dovuti alla non omogeneità del materiale arido sciolto.

L'obiettivo della riqualificazione di progetto è quello di valorizzare il camminamento e la relativa area pubblica, che ora appaiono poco decorosi e slegati con l'architettura del contesto urbano dell'isola di Ortigia. Ciò al fine di rendere ancora più attraente sia a livello turistico che architettonico, la passeggiata della "Marina".

Pavimentazione

Nello specifico gli interventi in progetto prevedono i seguenti interventi:

- rimozione dell'attuale pavimentazione realizzata in mattonelline di asfalto dello spessore di circa 4 centimetri;
- scotico superficiale per uno spessore medio di 22 centimetri;
- livellamento e compattazione del nuovo piano di imposta;
- realizzazione di una piastra in calcestruzzo armato dello spessore di 16 centimetri armata con rete elettrosaldata dello spessore di 8mm con maglia 20x20 centimetri;
- posa in opera di nuova pavimentazione realizzata in basole di pietra bianca di Modica dello spessore di 5 centimetri, larghezza 30 centimetri e lunghezza variabile;
- realizzazione di bocchette di invito in corrispondenza degli attuali scarichi delle acque meteoriche, realizzati sempre in pietra bianca di Modica, dello spessore di 3 centimetri.

Stima dell'intervento

Per la valutazione delle categorie di lavoro e dei materiali occorrenti alla realizzazione delle opere è stato approntato un computo metrico estimativo redatto sulla scorta di appositi elaborati grafici e di rilievi topografici.

#### **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 marmitta 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.

### 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.

<b>Cod.</b>	<b>Descrizione Fasi Operative</b>	<b>Schede Sicurezza Correlate</b>
1	<b>INCANTIERAMENTO</b>	
1.1	Predisposizione dell'area di cantiere In questa fase lavorativa si prevedono tutte quelle operazioni propedeutiche alla realizzazione del cantiere vero e proprio.	
1.1.1	Scavi di pulizia dell'area di cantiere	N° 32 FO.SC.01 N° 42 ATTREZ001 N° 47 ATTREZ019
1.1.2	Realizzazione recinzione	N° 18 FO.IN.015 N° 42 ATTREZ001
1.1.3	Creazione viabilità del cantiere	N° 16 FO.IN.013 N° 52 ATTREZ030
1.2	Apprestamento del cantiere In questa fase lavorativa si prevede l'installazione delle baracche, delle macchine operatrici e la predisposizione delle zone di stoccaggio e deposito.	
1.2.1	Installazione baracche, servizi igienici	N° 12 FO.IN.001 N° 13 FO.IN.008 N° 17 FO.IN.014 N° 44 ATTREZ004 N° 50 ATTREZ024
1.2.2	Allestimento di zone per stoccaggio materiali, deposito e per impianti fissi	N° 21 FO.IN.018
1.2.3	Installazione di macchine operatrici	N° 44 ATTREZ004 N° 45 ATTREZ011 N° 43 ATTREZ003 N° 40 AE002 N° 41 AE003
1.2.4	Segnaletica di sicurezza Predisposizione di segnaletica di sicurezza interna all'area di cantiere e/o stradale	N° 19 FO.IN.016 N° 20 FO.IN.017 N° 68 ATTREZ166
1.3	<b>Impianti a servizio del cantiere</b>	
1.3.1	Impianto elettrico e messa a terra	N° 14 FO.IN.011 N° 46 ATTREZ017
1.3.2	Posa impianto idrico di servizio	N° 15 FO.IN.012 N° 43 ATTREZ003
2	<b>INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI</b>	
2.1	Indagini geotecniche per laboratorio Indagini su campioni indisturbati per individuazione delle proprietà meccaniche ed idrauliche del terreno.	
2.1.1	Prelievo campioni Esecuzione di trivellazioni per prelievo campioni per laboratorio.	N° 6 FO.IG.001 N° 7 FO.IG.003 N° 62 ATTREZ060
2.2	Indagini geotecniche in sito Prove e Indagini in sito per individuazione delle proprietà meccaniche ed idrauliche del terreno. In sito possono essere effettuati carotaggi al fine di individuare la stratigrafia del terreno.	
2.2.1	Prove penetrometriche	N° 8 FO.IG.004 N° 10 FO.IG.006 N° 67 ATTREZ163 N° 66 ATTREZ162
2.2.2	Indagini geofisiche	N° 9 FO.IG.005 N° 64 ATTREZ159 N° 63 ATTREZ158
2.2.3	Prove su piastra	N° 11 FO.IG.007 N° 65 ATTREZ160
3	<b>OPERE E SISTEMAZIONI ESTERNE</b>	
3.1	Pavimentazioni, verde e finiture per esterno Realizzazione di pavimentazione, aree a verde e finiture per esterni, nella zona di pertinenza dell'edificio realizzato.	
4	<b>Posa in opera pavimentazioni esterne</b>	N° 1 FO.AD.002
4.1	Posa in opera pavimentazioni esterne	N° 1 FO.AD.002 N° 53 ATTREZ035 N° 61 ATTREZ059
4.2	Formazione manto stradale Realizzazione di percorsi carrabile nelle aree esterne	N° 28 FO.LA.017 N° 30 FO.LA.022 N° 56 ATTREZ044

4.3	Realizzazione di marciapedi	N° 25 FO.LA.005 N° 26 FO.LA.014 N° 44 ATTREZ004 N° 50 ATTREZ024 N° 58 ATTREZ047
5	<b>OPERE STRADALI</b>	
5.1	Scarifica manto stradale Rimozione mediante macchina scarificatrice del tappetino stradale preesistente.	N° 27 FO.LA.016 N° 42 ATTREZ001 N° 55 ATTREZ043
5.2	Demolizione cassonetto stradale Totale rimozione del cassonetto stradale	N° 22 FO.LA.002 N° 42 ATTREZ001 N° 48 ATTREZ021
5.3	Scavo a sezione obbligatoria Esecuzione di scavo a sezione obbligatoria previo taglio manto stradale.	
5.3.1	Taglio di manto stradale	N° 29 FO.LA.019 N° 42 ATTREZ001 N° 54 ATTREZ042 N° 39 AE001
5.3.2	Scavo a sezione	N° 33 FO.SC.03 N° 42 ATTREZ001 N° 47 ATTREZ019 N° 48 ATTREZ021
5.4	Rilevato stradale Realizzazione di rilevato stradale	N° 23 FO.LA.003 N° 24 FO.LA.004 N° 42 ATTREZ001 N° 47 ATTREZ019 N° 51 ATTREZ029 N° 57 ATTREZ045 N° 40 AE002
5.5	Realizzazione cassonetto stradale	
5.5.1	Compattazione manto bituminoso	N° 31 FO.LA.023 N° 69 SP161A N° 58 ATTREZ047 N° 59 ATTREZ048
5.6	<b>FINITURE</b>	
5.6.1	Griglie e caditoie	N° 3 FO.FO.007 N° 4 FO.FS.002 N° 44 ATTREZ004 N° 49 ATTREZ022 N° 40 AE002
5.6.2	Pozzetti prefabbricati	N° 5 FO.FS.003 N° 44 ATTREZ004 N° 40 AE002
5.7	Demolizione manufatti stradali	N° 2 FO.DE.030 N° 42 ATTREZ001 N° 52 ATTREZ030 N° 60 ATTREZ057
6	<b>SMOBILIZZO CANTIERE</b>	
6.1	Smobilizzo cantiere	
6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere Smobilizzo del cantiere con lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, delle baracche, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso. Pulizia generale dell'area di cantiere.	N° 34 FO.SM.03 N° 35 FO.SM.04 N° 36 FO.SM.09 N° 37 FO.SM.10 N° 38 FO.SM.16 N° 44 ATTREZ004 N° 43 ATTREZ003 N° 46 ATTREZ017 N° 52 ATTREZ030 N° 60 ATTREZ057

Nella seguente tabella sono riportati gli intervalli temporali di svolgimento delle singole fasi, il numero di giorni lavorati, l'impresa e la zona relative alla fase corrispondente.

N°	Descrizione Lavori	PERIODI PREVISTI			Impresa	Zona
		Inizio	Fine	N° gg		
	<b>FASI</b>					
1	1 INCANTIERAMENTO					
2	1.1 Predisposizione dell'area di cantiere In questa fase lavorativa si prevedono tutte quelle operazioni propedeutiche alla realizzazione del cantiere vero e proprio.					
3	1.1.1 Scavi di pulizia dell'area di cantiere					
4	1.1.2 Realizzazione recinzione					
5	1.1.3 Creazione viabilità del cantiere					
6	1.2 Apprestamento del cantiere In questa fase lavorativa si prevede l'installazione delle baracche, delle macchine operatrici e la predisposizione delle zone di stoccaggio e deposito.					
7	1.2.1 Installazione baracche, servizi igienici					
8	1.2.2 Allestimento di zone per stoccaggio materiali, deposito e per impianti fissi					
9	1.2.3 Installazione di macchine operatrici					
10	1.2.4 Segnaletica di sicurezza Predisposizione di segnaletica di sicurezza interna all'area di cantiere e/o stradale					
11	1.3 Impianti a servizio del cantiere					
12	1.3.1 Impianto elettrico e messa a terra					
13	1.3.2 Posa impianto idrico di servizio					
14	2 INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI					
15	2.1 Indagini geotecniche per laboratorio Indagini su campioni indisturbati per individuazione delle proprietà meccaniche ed idrauliche del terreno.					
16	2.1.1 Prelievo campioni Esecuzione di trivellazioni per prelievo campioni per laboratorio.					
17	2.2 Indagini geotecniche in sito Prove e Indagini in sito per individuazione delle proprietà meccaniche ed idrauliche del terreno. In sito possono essere effettuati carotaggi al fine di individuare la stratigrafia del terreno.					
18	2.2.1 Prove penetrometriche					
19	2.2.2 Indagini geofisiche					
20	2.2.3 Prove su piastra					
21	3 OPERE E SISTEMAZIONI ESTERNE					
22	3.1 Pavimentazioni, verde e finiture per esterno Realizzazione di pavimentazione, aree a verde e finiture per esterni, nella zona di pertinenza dell'edificio realizzato.					
23	4 Posa in opera pavimentazioni esterne					
24	4.1 Posa in opera pavimentazioni esterne					
25	4.2 Formazione manto stradale Realizzazione di percorsi carrabile nelle aree esterne					
26	4.3 Realizzazione di marciapiedi					
27	5 OPERE STRADALI					
28	5.1 Scarifica manto stradale Rimozione mediante macchina scarificatrice del tappetino stradale preesistente.					
29	5.2 Demolizione cassonetto stradale Totale rimozione del cassonetto stradale					
30	5.3 Scavo a sezione obbligata Esecuzione di scavo a sezione obbligata previo taglio manto stradale.					
31	5.3.1 Taglio di manto stradale					
32	5.3.2 Scavo a sezione					
33	5.4 Rilevato stradale Realizzazione di rilevato stradale					
34	5.5 Realizzazione cassonetto stradale					
35	5.5.1 Compattazione manto bituminoso					



36	5.6	FINITURE				
37	5.6.1	Griglie e caditoie				
38	5.6.2	Pozzetti prefabbricati				
39	5.7	Demolizione manufatti stradali				
40	6	SMOBILIZZO CANTIERE				
41	6.1	Smobilizzo cantiere				
42	6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere Smobilizzo del cantiere con lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, delle baracche, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso. Pulizia generale dell'area di cantiere.				
						Durata effettiva gg.:200 giorni naturali e consecutivi

## 6. SORVEGLIANZA E PRESIDII 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:

1. *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;*
2. *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;*
3. *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;*
4. *visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l’idoneità alla mansione specifica;*
5. *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:

1. *Visita trimestrale* per categorie addette a lavori con prodotti contenenti arsenico, mercurio, piombo, benzolo, xilolo; tutte attività che riguardano in particolare i verniciatori.
2. *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.
3. *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 agli 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*

- |    |                   |   |
|----|-------------------|---|
| 1. | Art. 90           | Obblighi del committente o del responsabile dei lavori;       |
| 2. | Art. 91           | Obblighi del coordinatore per la progettazione;               |
| 3. | Art. 92           | Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;        |
| 4. | Art. 93           | Responsabilità del committente o del responsabile dei lavori; |
| 5. | Artt. 20, 78      | Obblighi dei lavoratori;                                      |
| 6. | Art. 94           | Obblighi dei lavoratori autonomi;                             |
| 7. | Art. 19           | Obblighi del preposto;  |
| 8. | Artt. 18, 96, etc | Obblighi dei datori di lavoro;                                |
| 9. | 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) predispose 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

WinSafe D.Lgs.81/2008

compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose 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.

WinSafe D.Lgs.81/2008

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 è 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'unità 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 Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela 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<sup>2</sup> 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 parete 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".

WinSafe D.Lgs.81/2008



- 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.


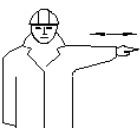


All'All. XXXI viene anche codificata la comunicazione verbale.

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 gestuali corrispondenti)
- a sinistra:	
- 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.

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

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:

1. Le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle.
2. Nei cantieri, alle vie d'accesso e ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "*segnalazioni opportune*".
3. Nelle vie di transito, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "*adeguate segnalazioni*".
4. I "*segnali*" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "*convenientemente illuminati*" durante il servizio notturno.
5. 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:

6. sovrapposizioni semplicemente temporali (aree lavorative dislocate in sottocantieri diversi);
7. 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 <u>o</u> la probabilità <u>o</u> 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
3	1.1.1 Scavi di pulizia dell'area di cantiere	Medio	Alta	<i>Alto</i>
4	1.1.2 Realizzazione recinzione	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
5	1.1.3 Creazione viabilità del cantiere	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
7	1.2.1 Installazione baracche, servizi igienici	Medio	Media	<i>Lieve</i>
8	1.2.2 Allestimento di zone per stoccaggio materiali, deposito e per impianti fissi	Lieve	Media	<i>Lieve</i>

N°	Descrizione Fasi Operative	Indice Magnitudo	Indice Frequenza	Livello del rischio
10	1.2.4 Segnaletica di sicurezza	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
12	1.3.1 Impianto elettrico e messa a terra	Lieve	Alta	<i>Lieve</i>
13	1.3.2 Posa impianto idrico di servizio	Lieve	Alta	<i>Lieve</i>
16	2.1.1 Prelievo campioni	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
18	2.2.1 Prove penetrometriche	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
19	2.2.2 Indagini geofisiche	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
20	2.2.3 Prove su piastra	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
23	4 Posa in opera pavimentazioni esterne	Medio	Media	<i>Lieve</i>
24	4.1 Posa in opera pavimentazioni esterne	Medio	Media	<i>Lieve</i>
25	4.2 Formazione manto stradale	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
26	4.3 Realizzazione di marciapiedi	Lieve	Alta	<i>Lieve</i>
28	5.1 Scarifica manto stradale	Lieve	Alta	<i>Lieve</i>
29	5.2 Demolizione cassonetto stradale	Medio	Alta	<i>Alto</i>
31	5.3.1 Taglio di manto stradale	Medio	Bassa	<i>Lieve</i>
32	5.3.2 Scavo a sezione	Medio	Alta	<i>Alto</i>
33	5.4 Rilevato stradale	Medio	Alta	<i>Alto</i>
35	5.5.1 Compattazione manto bituminoso	Lieve	Media	<i>Lieve</i>
37	5.6.1 Griglie e caditoie	Medio	Alta	<i>Alto</i>
38	5.6.2 Pozzetti prefabbricati	Medio	Media	<i>Lieve</i>
39	5.7 Demolizione manufatti stradali	Alto	Bassa	<i>Lieve</i>
42	6.1.1 Smobilizzo e pulizia cantiere	Medio	Media	<i>Lieve</i>

## 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:

1. predisporre il numero e la dimensione delle uscite di sicurezza regolamentari e controllando che le uscite siano sempre completamente libere;
2. installare un sistema di allarme sonoro;
3. assicurarsi che la resistenza delle strutture al fuoco sia adeguata, permettendo l'evacuazione;
4. scegliere attrezzature che non possono provocare incendi;
5. limitare, per quanto possibile, la quantità di materiali e di prodotti infiammabili.
6. isolare i locali a rischio dagli altri locali;
7. controllare l'atmosfera per restare sempre al di sotto del 25% dei limiti più bassi di esplosione (LIE);
8. evitare ogni fonte di ignizione (scelta di materiale adatto, misure contro la formazione di elettricità statica, ...).
9. facilitare l'intervento dei vigili del fuoco (accessi, prese d'acqua, ...);
10. fornire i mezzi di prevenzione e antincendio (dispositivi di rilevamento, mezzi di estinzione, ...);
11. organizzare la prevenzione incendio sul posto;
12. 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;
13. in caso di rischio di esplosione, inoltre, prevedere mezzi per scaricare la pressione provocata dall'esplosione.
14. 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 lavoocchi, 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 antifiama, 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*

WinSafe D.Lgs.81/2008



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 dirameranno, 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:

15. Decespugliazione ed eventuale taglio piante o, in alternativa, demolizione pavimentazioni stradali;
16. Picchettazione per la delimitazione dello scavo;
17. Scavo in trincea per posa cavi e/o tubazioni;
18. Stendimento strato di sabbia per l'appoggio dei cavi e/o tubazioni;
19. Trasporto bobine conduttori e/o tubazioni sul posto;
20. Posizionamento cavi interrati e/o tubazioni comprese giunzioni ed accessori;
21. Posa copponi in cls di protezione;
22. Attacco delle linee e/o tubazioni agli utilizzatori;
23. Allacciamento alla linea in tensione e/o condotte di adduzione/scarico;
24. Richiusura delle trincee;
25. 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)

WinSafe D.Lgs.81/2008

- 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. 462/2001 completo 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 capacità 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

- iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- 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
- specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisorie

WinSafe D.Lgs.81/2008



- 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 provvisorie
- 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:

<b>Mezzi meccanici ed Attrezzature</b>	
<p><b>AUTOCARRI - DUMPER</b> Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.</p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>AUTOCARRO-FURGONE</b> Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)</p> <p><b>Note:</b></p>	

<p><b>AUTOCARRO CON GRU</b> Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.</p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>SCALA AEREA</b> (tipo sfilo manuale)</p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b></p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>ESCAVATORE</b> (oleodinamico) 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</p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE</b></p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>BETONIERA A BICCHIERE</b> Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.</p> <p><b>Note:</b></p>	
<p><b>AUTOBETONIERA</b> (fino a mc. 10 di portata)</p> <p><b>Note:</b></p>	

**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.).

**Note:****TAGLIA PIASTRELLE**

Macchina elettrica utilizzata: per i lavori di pavimentazione, per il rivestimento con piastrelle di pareti, per il taglio di piastrelle a misura e per il taglio di manufatti, anche strutturali, sia in ferro che in c.a.

**Note:**

## TAGLIASFALTO A DISCO O A MARTELLO

Sono macchine dotate di lama tagliente rotante al vial dotate solitamente di raffreddamento ad acqua.

Possono essere montate direttamente su macchine semoventi o su un carrello trainato. Consentono un taglio preciso senza sfrangiature e un conseguente distacco perfetto dello strato di conglomerato. Possono arrivare a una profondità di 420mm con una lama di un metro di diametro. Non essendo di molto antica concezione, queste macchine non hanno mai un'età superiore ai cinque anni con una media di tre.

Ne esistono anche a percussione dotate di scalpello, meno veloci della macchina a disco, vengono spesso utilizzate in alternativa specie per piccoli lavori. Può essere con operatore a piedi direttamente sul martello pneumatico collegato a un compressore, oppure il martello e il compressore possono essere montati su un semovente dotato di braccio brandeggiabile riducendo il rischio per l'operatore.

Sono comunque tra le macchine di più antica concezione e quindi hanno un'età media di 10 anni.

### **Note:**



**SCARIFICATRICE**

Altrimenti detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.

**Note:****FINITRICE**

Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade

**Note:****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.

**Note:****COMPATTATORE A PIATTO**

Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere

**Note:****RULLO COMPRESSORE**

E' una macchina destinata al livellamento e compressione di superfici rinterrate

**Note:**



**MARTELLO  
DEMOLITORE**

Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.

**Note:**



**APPARECCHIATURA PER  
PROVE DI CARICO SU  
PIASTRA**

Apparecchiatura per l'esecuzione di prove di carico su piastra, che permette di sottoporre un terreno, sottostante una piastra rigida circolare, ad una serie di carichi crescenti, misurando i relativi cedimenti. La strumentazione si compone di:

- piastra rigida, con fondo liscio e perfettamente piano;
- martinetto oledinamico che genera il carico e lo trasmette mediante dei pistoni alla piastra;
- zavorra che funge da contrasto al carico;
- trasduttori di pressione o manometri per la misura del carico;
- trasduttori di spostamento o comparatori centesimali per la lettura dei cedimenti;
- sistema di acquisizione costituito anche da un personal computer.

**Note:**

## PENETROMETRI STATICI

L'apparecchiatura per eseguire le prove penetrometriche statiche CPT è costituita da una doppia batteria di aste, alla cui estremità inferiore è collegata una punta meccanica metallica di forma conica, che viene infissa nel terreno e che permette di rilevare ogni 20 cm la resistenza alla punta e la resistenza alla punta comprensiva di quella al manicotto laterale. Il penetrometro può essere dotato di un campionatore tipo Shelby a infissione o percussione, che permette di prelevare campioni fino ad una certa profondità dal piano campagna.

Qualora la punta sia costituita da un trasduttore elettrico, si può effettuare la prova penetrometrica statica elettrica (CPTE) che permette di effettuare in continuo, la misura dei valori di resistenza alla punta ( $q_c$ ) e dell'attrito laterale locale ( $f_s$ ).

Qualora la punta elettrica sia dotata anche di un filtro poroso (prova CPTU) è possibile valutare il valore della pressione neutra ( $U$ ) del terreno attraversato: tale sensore è alloggiato in una cavità posta nella parte anteriore della sonda e comunicante con l'esterno attraverso un filtro bronzo poroso.

**Note:**

## PENETROMETRO DINAMICO

L'apparecchiatura è costituita da un tubo campionatore di dimensioni standard, collegato alla superficie mediante batteria di aste, in testa alle quali agisce un maglio del peso di 63.5 kg che cade liberamente da un'altezza di 0.76 m.

Si compone delle seguenti attrezzature standard:

- aste d'infissione del diametro esterno 50 mm e peso di 7 kg/m;
- testa di battuta di acciaio avvitata sulle aste;
- maglio di acciaio di 63.5 kg;
- dispositivo automatico che consente la caduta del maglio da un'altezza di 0.76 m;
- centratore di guida per le aste fra la testa di battuta e il piano campagna;
- campionatore standard (detto Raymond dalla società che lo ha introdotto per prima). Si tratta di un tubo carotiere avente diametro esterno di 51 mm, spessore 16 mm e lunghezza complessiva comprendente scarpa e raccordo alle aste di 813 mm;
- nei terreni ghiaiosi la scarpa del carotiere viene sostituita da una punta conica di diametro 51 mm, angolo 60°.

### **Note:**

## 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. Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.

### 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:

1. opere di servizio, che servono per lo stazionamento ed il transito sicuro durante il lavoro di persone, cose, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento;
2. opere di sicurezza che servono per impedire la caduta dall'alto di persone e di materiali che possono cadere dalle opere di servizio;
3. 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 questo 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, è possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, è 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 interrimento 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 interrimento; 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 poggiati 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.

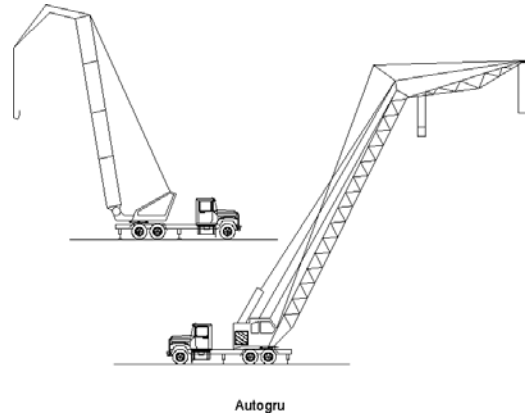
### *Limitatore di carico e di momento*

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 ammassaggio.

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 né piattaforme semplici né 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.

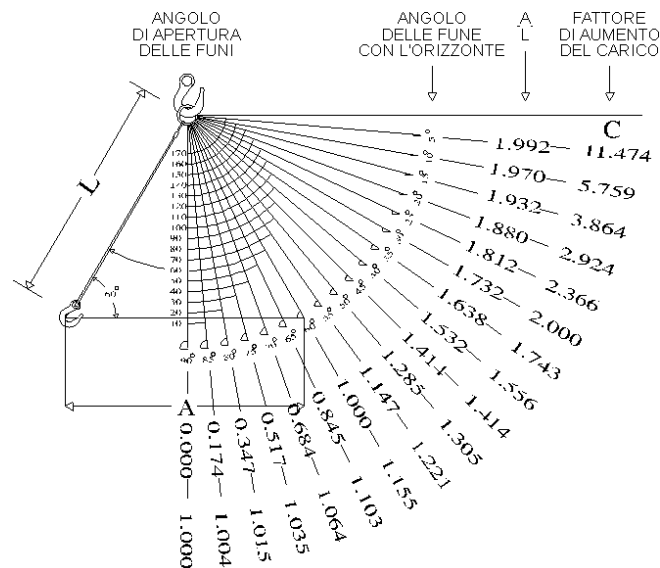


Fig. 1

### 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 bilanciante 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 prolunghie 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 coppia. 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.

WinSafe D.Lgs.81/2008

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 imbricatori 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 antidrucciolevole.

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.

WinSafe D.Lgs.81/2008

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:

4. 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 ;

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

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

8. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
9. 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:

10. individuare i lavoratori esposti al rischio;
11. individuazione delle attrezzature di lavoro utilizzate dal lavoratore;
12. individuazione del tempo di esposizione in relazione alle attrezzature;
13. determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento
14. 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<sup>2</sup>)], 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<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

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

Dove A(8)<sub>i</sub> è pari a A(8) = A<sub>w</sub>sum \* (T<sub>e</sub>/8)<sup>1/2</sup> con T<sub>e</sub> 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<sup>2</sup>), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (A<sub>w</sub>max).

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<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

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

Dove A(8)<sub>i</sub> è pari a A(8) = A<sub>w</sub>max \* (T<sub>e</sub>/8)<sup>1/2</sup> con T<sub>e</sub> 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:

15. Acquisizione da banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR)
16. 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:

17. il macchinario non è usato in maniera conforme a quanto indicato dal costruttore;
18. il macchinario non è in buone condizioni di manutenzione;
19. il macchinario è usato in condizioni operative differenti da quelle indicate alle tabelle 4-5-6 delle Linee Guida ISPESL;
20. 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:  $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$ ; corpo intero:  $0,5 \text{ m/s}^2$ ) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

21. altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
22. 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;
23. 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;
24. adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
25. la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
26. 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;
27. la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
28. orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
29. 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:

30. 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
31. 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:

32. sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
33. sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
34. tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
35. 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:

1. Individuazione dei lavoratori esposti al rischio.
2. Individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione alle vibrazioni.
3. Individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate.
4. Individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse.
5. 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:

6. eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
7. 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:

8. ridurre i pericoli alle persone;
9. prestare soccorso alle persone colpite;
10. 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:

11. chi diffonde l'ordine di evacuazione;

12. 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, spogneranno 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:

13. mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;

14. predisporre vie di esodo orizzontali e verticali;

15. segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;

16. mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso ;

17. predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;

18. segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;

19. 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:

20. degli apprestamenti previsti nel PSC;
21. delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
22. degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
23. dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
24. delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
25. degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
26. 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 prezzari 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 provvisoriale necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro oppure costituenti protezioni collettive ed individuali.

**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.**

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.

#### **COSTI SICUREZZA**

<b>RIEPILOGO GENERALE</b>	
<b>Importo complessivo delle opere, come da computo metrico estimativo</b>	1.131.941,38
<b>INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO</b>	
Importo complessivo dell'opera (compreso costi della sicurezza)	1.131.941,38
Totale costi della sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta	56.597,07
<b>Importo dell'opera soggetto a ribasso d'asta</b>	<b>1.075.344,31</b>

## **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 esecuttrice (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 WinSafe D.Lgs.81/2008

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, dà l'indicazione generica delle azioni da intraprendere.

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

<b>Qualifica funzionale</b>	<b>Livello di esposizione (Leq,d)</b>	<b>Categoria</b>

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:

- 1 *Schede di sicurezza relative alle singole fasi operative;*
- 2 *Elaborato grafico relativo al programma dei lavori (Diagramma di Gantt);*

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di SIRACUSA (SR)          "FORO VITTORIO EMANUALE II"          SCHEDE DI SICUREZZA</b>	
		Rev. 00 Aprile 2021

**Committente**  
**REGIONE SICILIANA**

**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:

**Lavori di riqualifica del "Foro Vittorio Emanuele II"**  
**Pavimentazione e opere accessorie**

per conto di REGIONE SICILIANA

Descrizione Revisione	Data	Emissione	Verifica	Approvazione
Prima Emissione	Aprile '21			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

1 - FO.AD.002	PAVIMENTAZIONE ESTERNA .....	4
2 - FO.DE.030	DEMOLIZIONE MANUFATTI STRADALI .....	5
3 - FO.FO.007	POZZETTI PER CADITOIE E ISPEZIONE .....	7
4 - FO.FS.002	CHIUSINI O GRIGLIE IN GHISA .....	9
5 - FO.FS.003	POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI.....	11
6 - FO.IG.001	CAMPIONAMENTO TERRENO.....	13
7 - FO.IG.003	TRIVELLAZIONI TERRENO .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
8 - FO.IG.004	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE (SPT) .....	15
9 - FO.IG.005	INDAGINI GEOFISICHE .....	17
10 - FO.IG.006	PROVE PENETROMETRICHE STATICHE (CPT) .....	19
11 - FO.IG.007	PROVA DI CARICO SU PIASTRA .....	21
12 - FO.IN.001	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE.....	23
13 - FO.IN.008	MONTAGGIO BARACCHE .....	24
14 - FO.IN.011	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO INTERRATO DI CANTIERE.....	26
15 - FO.IN.012	REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE .....	28
16 - FO.IN.013	VIABILITA' INTERNA .....	29
17 - FO.IN.014	MONTAGGIO BAGNI CHIMICI.....	32
18 - FO.IN.015	MONTAGGIO RECINZIONE E CANCELLO DI CANTIERE.....	34
19 - FO.IN.016	APPOSIZIONE SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA .....	35
20 - FO.IN.017	APPOSIZIONE SEGNALETICA DEL CANTIERE .....	37
21 - FO.IN.018	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI .....	38
22 - FO.LA.002	DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE .....	39
23 - FO.LA.003	FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE.....	41
24 - FO.LA.004	FORMAZIONE DI RILEVATO .....	43
25 - FO.LA.005	MATTONELLE AUTOBLOCCANTI PER MARCIAPIEDE.....	45
26 - FO.LA.014	REALIZZAZIONE MASSETTO PER MARCIAPIEDI.....	46
27 - FO.LA.016	SCARIFICA DI MASSICCIATA STRADALE.....	47
28 - FO.LA.017	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO .....	50
29 - FO.LA.019	TAGLIO DELLA MASSICCIATA STRADALE .....	52
30 - FO.LA.022	SPANDIMENTO DI EMULSIONE.....	54
31 - FO.LA.023	COMPATTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO.....	55
32 - FO.SC.01	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI.....	57
33 - FO.SC.03	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI .....	59
34 - FO.SM.03	DEMOLIZIONE DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE .....	62
35 - FO.SM.04	DISMISSIONE DI DEPOSITO BOMBOLE DI GAS .....	64
36 - FO.SM.09	RIMOZIONE IN CANTIERE DI MACCHINE OPERATRICI.....	65
37 - FO.SM.10	SMONTAGGIO BARACCHE .....	67
38 - FO.SM.16	RIMOZIONE RECINZIONE DI CANTIERE .....	69
39 - AE001	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA .....	71
40 - AE002	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO .....	72
41 - AE003	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE .....	74
42 - ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER .....	76
43 - ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE .....	78
44 - ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU.....	79
45 - ATTREZ011	SCALA AEREA (tipo sfilo manuale) .....	81
46 - ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI.....	82
47 - ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico).....	83
48 - ATTREZ021	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE .....	85
49 - ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE.....	87
50 - ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata).....	89
51 - ATTREZ029	MONTACARICHI .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
52 - ATTREZ030	MINIPALA TIPO SKID.....	92
53 - ATTREZ035	TAGLIA PIASTRELLE .....	94
54 - ATTREZ042	TAGLIASFALTO A DISCO O A MARTELLO .....	95

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

55 - ATTREZ043	SCARIFICATRICE .....	97
56 - ATTREZ044	FINITRICE .....	99
57 - ATTREZ045	LIVELLATORE - GRADER .....	100
58 - ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO .....	102
59 - ATTREZ048	RULLO COMPRESSORE .....	103
60 - ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE.....	105
61 - ATTREZ059	BATTIPIASTRELLE .....	107
62 - ATTREZ060	CAROTATRICE GEOLOGICA .....	108
63 - ATTREZ158	APPARECCHIATURA MASW .....	109
64 - ATTREZ159	APPARECCHIATURA DOWN-HOLE E CROSS-HOLE.....	110
65 - ATTREZ160	APPARECCHIATURA PER PROVE DI CARICO SU PIASTRA.....	111
66 - ATTREZ162	PENETROMETRI STATICI.....	112
67 - ATTREZ163	PENETROMETRO DINAMICO .....	113
68 - ATTREZ166	TRANSENNA .....	114
69 - SP161A	Pavimentazioni stradali in asfalto .....	115



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°1	FASI OPERATIVE		CODICE FO.AD.002
<b>FASE N° 4</b>	Posa in opera pavimentazioni esterne	<b>Area Lavorativa: D</b>	
<b>FASE N° 4.1</b>	Posa in opera pavimentazioni esterne	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	OPERE ARREDO PER ESTERNI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	PAVIMENTAZIONE ESTERNA		
Realizzazione di pavimentazioni esterne, con letto di malta di cemento o con collante specifico.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ035	TAGLIA PIASTRELLE Macchina elettrica utilizzata: per i lavori di pavimentazione, per il rivestimento con piastrelle di pareti, per il taglio di piastrelle a misura e per il taglio di manufatti, anche strutturali, sia in ferro che in c.a.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ059	BATTIPIASTRELLE Macchinario utilizzato per la battitura e il livellamento di pavimenti in piastrelle.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Battipiastrille</li> <li>- Tagliapiastrelle manuale</li> <li>- Tagliapiastrelle elettrica</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Rumore Vibrazioni Mano-Braccio Scivolamenti Postura Tagli Movimentazione manuale dei carichi Elettrocuzione		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Inserti auricolari modellabili usa e getta</li> <li>- Scarpe</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antidrucciolo in caucciù ad allaccio rapido</li> <li>- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento.</li> <li>- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità.</li> <li>- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Norme UNI		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°2	<b>FASI OPERATIVE</b>		<b>CODICE FO.DE.030</b>
<b>FASE N° 5.7</b>	Demolizione manufatti stradali	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	DEMOLIZIONI E SMONTAGGI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	DEMOLIZIONE MANUFATTI STRADALI		
Demolizione parziale o totale, per lavori stradali, da eseguirsi con piccoli mezzi meccanici e/o a mano con piccole attrezzature, di manufatti in calcestruzzo semplice o armato di qualsiasi genere e forma, compresi gli elementi di finitura quali rivestimenti di marciapiedi in pietrine di cemento, marmo o materiale solido di qualsiasi genere.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ030	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.).	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Ruspa</li> <li>- Martello pneumatico o elettrico a percussione</li> <li>- Compressore</li> <li>- Mazza e punta</li> <li>- Fiamma ossiacetilenica</li> <li>- Flessibile</li> <li>- Autocarro</li> <li>- Escavatore con martellone</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>Caduta di materiale dall'alto  Caduta dall'alto  Schiacciamento  Elettrocuzione  Inalazione polveri, fibre, gas, vapori  Rumore  Vibrazioni  Contatti con macchinari, organi in movimento  Movimentazione manuale dei carichi  Investimento di persone o cose</p>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Tuta protettiva specifica per lavori di demolizione.</li> <li>- Otoprotettori.</li> <li>- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</li> <li>- Occhiali a tenuta.</li> <li>- Apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre di amianto).</li> <li>- Guanti</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima dell'esecuzione delle demolizioni verificare che nelle vicinanze del manufatto da demolire non vi siano persone.</li> <li>- Impedire la sosta anche con segnaletica nel raggio di azione delle macchine.</li> <li>- Redigere verbale sullo stato delle strutture e sulle precise modalità di demolizione (affidarsi a tecnico specializzato).</li> <li>- Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con eventuali servizi (tubazioni, cavi, ecc.).</li> <li>- Impedire altre lavorazioni nei pressi dei manufatti da demolire.</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.</li> <li>- Procedere con la demolizione dall'alto verso il basso per piccole parti evitando qualsiasi</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°2	FASI OPERATIVE	CODICE FO.DE.030
	<p>scuotimento o crollo di materiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire demolizione per parti.</li> <li>- Tutte le zone dovranno essere adeguatamente puntellate e protette.</li> <li>- E' assolutamente vietata la demolizione per rovesciamento o con grandi mezzi meccanici per opere di altezza superiore a 5.00 m.</li> <li>- Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree sottostanti la demolizione.</li> <li>- I pilastri in cemento armato, generalmente, vengono rimossi a pezzi, previo imbracaggio e sostegno in sommità e successivo distacco eseguito con martello demolitore e canello ossiacetilenico; come per i solai in ferro-laterizio la demolizione dei pilastri può essere effettuata con l'ausilio di un mini escavatore dotato di martello demolitore oleodinamico.</li> <li>- Bagnare le polveri derivate dalla demolizione</li> <li>- Disattivare tutti gli impianti presenti prima dell'esecuzione dei lavori</li> <li>- Valgono tutte le considerazioni già riportate al Titolo IV - Capo II - Sezione VIII del D. Lgs. n° 81/2008.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Alto;    Indice Frequenza :Bassa;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	Rev. 00
	Aprile 2021

Scheda n°3	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FO.007
FASE N° 5.6.1	Griglie e caditoie	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POZZETTI PER CADITOIE E ISPEZIONE		
Formazione di pozzetto per caditoia e/o d'ispezione in c.a. o muratura con sifone			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi d'uso comune</li> <li>- Betoniera</li> <li>- Autocarro</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Allergeni Contatti con macchinari, organi in movimento Movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, ferite, punture, tagli Rischio biologico Rumore Vibrazioni Esposizione a polveri Cadute in scavi Dermatiti, reazioni allergiche Irritazioni cutanee, oculari e respiratorie		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Indumenti protettivi specifici</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il corretto posizionamento delle cassetture</li> <li>- Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine</li> <li>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento</li> <li>- Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi</li> <li>- Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo</li> <li>- Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti</li> <li>- Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi</li> <li>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo</li> <li>- Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite.</li> <li>- 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.</li> <li>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo</li> <li>- Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°3	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FO.007
	informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°4	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FS.002
FASE N° 5.6.1	Griglie e caditoie	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	CHIUSINI O GRIGLIE IN GHISA		
Provvista e posa in opera di fusioni di ghisa per chiusini, griglie, bocche di chiavica, caditoie, ecc.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune, autocarro		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Contatti con macchinari, organi in movimento Interferenze con linee elettriche aeree Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.) Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Rumore Vibrazioni Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco - Guanti - Otoprotettori (in presenza di rumore) - Indumenti protettivi e rifrangenti (in presenza di traffico) - Scarpe di sicurezza		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Evitare la movimentazione manuale dei carichi pesanti - Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di comando e di sicurezza delle macchine operatrici - Il personale addetto all'uso delle suddette macchine deve essere adeguatamente formato - Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento devono essere correttamente posizionati - Devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio dei pneumatici indicate dalla ditta costruttrice - Controllare che il carico non venga a contatto con strutture o cavi aerei - Su percorsi in discesa il carico deve essere disposto sulle ruote con quota maggiore - Se non si esegue alcuna manovra bloccare il braccio del mezzo di sollevamento - Non lasciare carichi sospesi - Gli imbracatori devono rispettare gli appositi segnali - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Rispettare le istruzioni riportate nel libretto di uso e manutenzione del mezzo - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi - Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo - Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti - Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo - 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. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°4	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.002
	scavo - 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.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	Rev. 00
	Aprile 2021

Scheda n°5	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FS.003
FASE N° 5.6.2	Pozzetti prefabbricati	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	FOGNATURE STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSA DI POZZETTI PREFABBRICATI		
Posa in opera di pozzetti prefabbricati			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune (pala,badile,carriola) .Escavatore. Mezzo di movimentazione degli elementi.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Allergeni Contatti con macchinari, organi in movimento Movimentazione manuale dei carichi Abrasioni, ferite, punture, tagli Rischio biologico Rumore Vibrazioni Esposizione a polveri Cadute in scavi Dermatiti, reazioni allergiche Irritazioni cutanee, oculari e respiratorie		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco - Guanti - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Indumenti protettivi specifici		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Controllare il corretto posizionamento delle cassature - Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine - Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento - Scollegare le macchine durante ogni pausa e a fine lavoro - Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico - Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alla relativa scheda nei mezzi d'opera - Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento. - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con le relative informazioni sull'uso - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi - Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo - Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti - Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi - Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo - Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Non rimuovere le protezioni allestite. - 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. - Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo - 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.		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°5	FASI OPERATIVE	CODICE FO.FS.003
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	Rev. 00
	Aprile 2021

Scheda n°6	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IG.001
<b>FASE N°</b> 2.1.1	Prelievo campioni	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	CAMPIONAMENTO TERRENO		
Nel campionamento sono comunemente impiegate tecniche di carotaggio.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ060	CAROTATRICE GEOLOGICA Macchinario utilizzato per l'estrazione di carote dal sottosuolo.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trivellatrice</li> <li>- Carotatore</li> <li>- Microcarotatore</li> <li>- Autocarro con gru</li> <li>- Perforatrice idraulica cingolata</li> <li>- Ricetrasmittenti</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rumore</li> <li>Vibrazioni Corpo Intero</li> <li>Vibrazioni Mano-Braccio</li> <li>Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>Inalazione polveri</li> <li>Tagli</li> <li>Seppellimento, sprofondamento</li> <li>Urti e compressioni</li> <li>Caduta di materiale dall'alto</li> <li>Proiezione di schegge</li> <li>Elettrocuzione</li> <li>Scivolamenti</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emetti di protezione</li> <li>- Guanti per rischi meccanici</li> <li>- Occhiali monoculari</li> <li>- Scarpa</li> <li>- Semimaschera filtrante per polveri</li> <li>- Tuta</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli</li> <li>- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori</li> <li>- Il sollevamento e la traslazione dei tubi di avanzamento deve avvenire con agganciamento al cavo del cabestano e con sollevamento meccanico.</li> <li>- La movimentazione di carichi è ausiliata in tutti i casi possibili.</li> <li>- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica</li> <li>- Nei procedimenti di scavo a secco il materiale di risulta deve essere inumidito per evitare la formazione di polvere durante la rimozione ed il trasporto.</li> <li>- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</li> <li>- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).</li> <li>- Nei casi di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni quali ad esempio</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°6	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IG.001
	<p>la stesura di un foglio di tessuto non tessuto ed il riporto di almeno 30 cm. d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il foro deve essere protetto e segnalato.</li> <li>- Durante l'esecuzione delle perforazioni è necessario garantire la stabilità delle pareti e del fondo del foro. Allo scopo si possono utilizzare: tubazioni metalliche di rivestimento, acqua o fanghi bentonitici.</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza</li> <li>- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li> <li>- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.)</li> <li>- Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro</li> <li>- La movimentazione degli elementi metallici all'interno dell'area predisposta deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (gru o autogrù) accompagnati da una addetto a terra.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere delimitata e segnalata.</li> <li>- Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazioni alcun mezzo e alcun altro lavoratore.</li> <li>- Gli operatori in aiuto devono essere in continuo contatto visivo tra loro e con il manovratore. L'escavatore deve essere provvisto e fare uso dei segnalatori acustici e luminosi di manovra. Durante l'esercizio, i girofari devono permanere in funzione.</li> <li>- E' previsto un dispositivo per l'arresto d'emergenza delle manovre ed il collegamento costante con l'operatore: visione diretta o cuffie foniche.</li> <li>- Per gli imbracci devono essere privilegiate le cinghie alle funi metalliche che comunque saranno verificate periodicamente e scartate quando presentano sfilacciamenti o fili rotti.</li> <li>- Durante la perforazione è vietata la presenza di personale in prossimità dell'area di lavoro.</li> <li>- Non utilizzare attrezzature a funzionamento elettrico con mani umide o in presenza di forte umidità.</li> <li>- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori.</li> <li>- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione.</li> <li>- Il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango.</li> <li>- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.</li> <li>- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°8	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IG.004
FASE N° 2.2.1	Prove penetrometriche	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE (SPT)		
Esecuzione di prove penetrometriche dinamiche SPT, che consistono nel misurare il numero dei colpi necessari ad infiggere nel terreno una punta conica collegata alla superficie da una batteria di aste ed un maglio battente.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ163	<b>PENETROMETRO DINAMICO</b> L'apparecchiatura è costituita da un tubo campionario di dimensioni standard, collegato alla superficie mediante batteria di aste, in testa alle quali agisce un maglio del peso di 63.5 kg che cade liberamente da un'altezza di 0.76 m. Si compone delle seguenti attrezzature standard: - aste d'infissione del diametro esterno 50 mm e peso di 7 kg/m; - testa di battuta di acciaio avvitata sulle aste; - maglio di acciaio di 63.5 kg; - dispositivo automatico che consente la caduta del maglio da un'altezza di 0.76 m; - centratore di guida per le aste fra la testa di battuta e il piano campagna; - campionario standard (detto Raymond dalla società che lo ha introdotto per prima). Si tratta di un tubo carotiere avente diametro esterno di 51 mm, spessore 16 mm e lunghezza complessiva comprendente scarpa e raccordo alle aste di 813 mm; - nei terreni ghiaiosi la scarpa del carotiere viene sostituita da una punta conica di diametro 51 mm, angolo 60°.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	- Attrezzi manuali di uso comune - Penetrometro dinamico SPT		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Inalazione polveri Tagli Seppellimento, sprofondamento Urti e compressioni Caduta di materiale dall'alto Scivolamenti Investimento Movimentazione manuale dei carichi Rumore Vibrazioni Corpo Intero		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Elmetti di protezione - Gilet ad alta visibilità - Guanti - Scarpe - Semimaschera filtrante per polveri - Tuta		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°8	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IG.004
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori</li> <li>- Per una corretta esecuzione della prova è necessario porre attenzione ai seguenti aspetti:- il fondo del foro deve essere pulito;- l'eventuale tubazione di rivestimento deve essere spinta ad una profondità inferiore a quella del fondo foro.</li> <li>- La perforazione o l'eventuale rivestimento metallico non deve superare la quota della prova.</li> <li>- Il livello del fluido deve essere sempre superiore al livello di falda.</li> <li>- Verificare la perfetta verticalità delle aste.</li> <li>- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.</li> <li>- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</li> <li>- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).</li> <li>- Il foro deve essere protetto e segnalato.</li> <li>- Il recupero dell'attrezzatura di perforazione deve essere eseguito con una velocità tale da non provocare il sifonamento del fondo del foro quando si opera in sabbie sotto falda.</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza.</li> <li>- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.)</li> <li>- Gli utensili delle apparecchiature di indagine non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio.</li> <li>- L'altezza di caduta deve essere controllata ed il maglio non deve colpire il collare in maniera eccentrica.</li> <li>- Il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango.</li> <li>- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.</li> <li>- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.</li> <li>- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni.</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°9	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IG.005
<b>FASE N° 2.2.2</b>	Indagini geofisiche	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	INDAGINI GEOFISICHE		
Si tratta di prove geotecniche indirette e non invasive, condotte in superficie o in fori di sondaggio e che consentono di ricostruire il modello del sottosuolo, analizzando la variazione spaziale di alcune proprietà caratteristiche dello stesso, quali elasticità, densità, conducibilità elettrica, ecc..			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ158	<b>APPARECCHIATURA MASW</b> L'apparecchiatura MASW è impiegata per eseguire prove geofisiche superficiali per la caratterizzazione del sottosuolo. La strumentazione è composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sismografo;</li> <li>- sorgente energizzante, costituita ad esempio da un maglio metallico del peso di circa 100 kg, in caduta libera da un'altezza di 1,50 m, lasciato impattare su una piastra in ferro posizionata al suolo;</li> <li>- trigger, cioè un circuito elettrico che viene chiuso tramite il contatto fra il maglio e la piastra di battuta al momento dell'impatto;</li> <li>- apparecchiatura di ricezione costituita da geofoni verticali;</li> <li>- computer, sul quale i dati relativi a ciascuna energizzazione vengono memorizzati istantaneamente, collegato via cavo al sismografo, sul quale è installato il software di acquisizione e che consente la visualizzazione delle registrazioni effettuate e la regolazione dei parametri di acquisizione prima di ogni registrazione.</li> </ul>	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ159	<b>APPARECCHIATURA DOWN-HOLE E CROSS-HOLE</b> L'apparecchiatura per le prove down-hole e cross-hole è impiegata per eseguire prove geofisiche all'interno di fori nel terreno e valutare la velocità delle onde di taglio e di compressione, al fine della caratterizzazione del sottosuolo. La strumentazione è composta da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- una sorgente energizzante, costituita da una massa battente di circa 10 kg;</li> <li>- da geofoni verticali sensibili alla ricezione dei tempi di arrivo delle onde P e dei geofoni orizzontali, disposti a 45° tra loro, sensibili alla ricezione dei tempi di arrivo delle onde S;</li> <li>- da un'unità di acquisizione e visualizzazione dei dati, realizzata con un sismografo digitale.</li> </ul>	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Apparecchiatura MASW</li> <li>- Mazza e scalpello</li> <li>- Apparecchiatura down-hole e cross-hole</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Inalazione polveri		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°9	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IG.005
	Tagli Urti e compressioni Scivolamenti Investimento Movimentazione manuale dei carichi	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Gilet ad alta visibilità - Guanti - Scarpe - Semimaschera filtrante per polveri - Tuta	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</li> <li>- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.</li> <li>- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.).</li> <li>- Il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango</li> <li>- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.</li> <li>- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.</li> <li>- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni.</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°10	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IG.006
<b>FASE N°</b> 2.2.1	Prove penetrometriche	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	PROVE PENETROMETRICHE STATICHE (CPT)		
Esecuzione di prove penetrometriche statiche. In funzione della tipologia di punta utilizzata, che viene sempre infissa nel terreno a velocità costante, le apparecchiature possono essere: con punta meccanica (CPT), conica metallica; con punta elettrica (CPTE), conica metallica e dotata di trasduttore; con punta meccanica (CPTU), conica metallica e dotata di punta elettrica e filtro poroso.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ162	<b>PENETROMETRI STATICI</b> L'apparecchiatura per eseguire le prove penetrometriche statiche CPT è costituita da una doppia batteria di aste, alla cui estremità inferiore è collegata una punta meccanica metallica di forma conica, che viene infissa nel terreno e che permette di rilevare ogni 20 cm la resistenza alla punta e la resistenza alla punta comprensiva di quella al manicotto laterale. Il penetrometro può essere dotato di un campionatore tipo Shelby a infissione o percussione, che permette di prelevare campioni fino ad una certa profondità dal piano campagna. Qualora la punta sia costituita da un trasduttore elettrico, si può effettuare la prova penetrometrica statica elettrica (CPTE) che permette di effettuare in continuo, la misura dei valori di resistenza alla punta (qc) e dell'attrito laterale locale (fs). Qualora la punta elettrica sia dotata anche di un filtro poroso (prova CPTU) è possibile valutare il valore della pressione neutra (U) del terreno attraversato: tale sensore è alloggiato in una cavità posta nella parte anteriore della sonda e comunicante con l'esterno attraverso un filtro bronzo poroso.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	- Attrezzi manuali di uso comune - Penetrometri statici		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Inalazione polveri Tagli Seppellimento, sprofondamento Urti e compressioni Caduta di materiale dall'alto Scivolamenti Investimento Movimentazione manuale dei carichi Rumore		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Gilet ad alta visibilità - Guanti - Scarpe - Semimaschera filtrante per polveri - Tuta - Elmetti di protezione		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°10	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IG.006
	<p>operazioni da eseguire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</li> <li>- La perforazione o l'eventuale rivestimento metallico non deve superare la quota della prova.</li> <li>- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.</li> <li>- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni</li> <li>- E' vietato guidare i carichi con le mani; in quanto possibile, sono utilizzate aste rigide o funi che consentono di operare a distanza di sicurezza (almeno 2 metri).</li> <li>- Il foro deve essere protetto e segnalato.</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza</li> <li>- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.).</li> <li>- Gli utensili delle apparecchiature di indagine non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio.</li> <li>- Il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango.</li> <li>- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.</li> <li>- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.</li> <li>- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni.</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°11	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IG.007
<b>FASE N° 2.2.3</b>	Prove su piastra	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INDAGINI GEOTECNICHE E STRUTTURALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	PROVA DI CARICO SU PIASTRA		
Esecuzione di prove di carico su piastra per la valutazione della portanza del terreno, che utilizza come mezzo di contrasto una macchina operatrice: la prova prevede un doppio ciclo di carico e scarico e si deve provvedere a constatare i valori del cedimento corrispondenti ai vari step di carico.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ160	<b>APPARECCHIATURA PER PROVE DI CARICO SU PIASTRA</b> Apparecchiatura per l'esecuzione di prove di carico su piastra, che permette di sottoporre un terreno, sottostante una piastra rigida circolare, ad una serie di carichi crescenti, misurando i relativi cedimenti. La strumentazione si compone di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- piastra rigida, con fondo liscio e perfettamente piano;</li> <li>- martinetto oledinamico che genera il carico e lo trasmette mediante dei pistoni alla piastra;</li> <li>- zavorra che funge da contrasto al carico;</li> <li>- trasduttori di pressione o manometri per la misura del carico;</li> <li>- trasduttori di spostamento o comparatori centesimali per la lettura dei cedimenti;</li> <li>- sistema di acquisizione costituito anche da un personal computer.</li> </ul>	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Apparecchiatura per prova di carico su piastra</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Inalazione polveri Tagli Urti e compressioni Scivolamenti Investimento Movimentazione manuale dei carichi Rumore		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gilet ad alta visibilità</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe</li> <li>- Semimaschera filtrante per polveri</li> <li>- Tuta</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.</li> <li>- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.</li> <li>- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°11	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IG.007
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza.</li> <li>- Devono essere rispettate le distanze di sicurezza tra macchine ed ostacoli fissi e tra macchina, personale addetto e ostacoli fissi (almeno 70 cm.).</li> <li>- La prova di carico deve essere eseguita su di una superficie ben livellata di terreno.</li> <li>- Verificare che il carico trasmesso dal pistone sia centrato.</li> <li>- Prima di posizionare la piastra, la zona deve essere opportunamente livellata con asportazione dei sassi di dimensioni superiori a 100mm, e posta in piano con della sabbia.</li> <li>- Il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango.</li> <li>- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.</li> <li>- Non lasciare materiali, attrezzature, cavi elettrici o altro nei luoghi di passaggio e provvedere ad un frequente allontanamento di tutti i residui delle lavorazioni.</li> <li>- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni.</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°12	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.IN.001
<b>FASE N°</b> 1.2.1	Installazione baracche, servizi igienici	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE		
Posa in opera di basamenti da predisporre in cantiere come supporto per baracche e macchine operatrici fisse.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie;</li> <li>- Betoniera a bicchiere o Autobetoniera;</li> <li>- Autogru (per basamenti in legno).</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- 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.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare che le macchine operatrici utilizzate siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere della betoniera durante la rotazione.</li> <li>- Non rimuovere le protezioni.</li> <li>- Non spostare le macchine operatrici dalla posizione stabilita.</li> <li>- Posizionare le macchine operatrici su base solida e piana evitando i rialzi instabili.</li> <li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°13	<b>FASI OPERATIVE</b>		<b>CODICE FO.IN.008</b>
<b>FASE N°</b> 1.2.1	Installazione baracche, servizi igienici	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	MONTAGGIO BARACCHE		
Montaggio delle strutture provvisorie da adibire ad uffici, depositi, servizi, mensa, ecc.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autogrù</li> <li>- Camion</li> <li>- Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- 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.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- Gli operatori dovranno provvedere a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°13	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.008
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli operatori provvederanno quindi ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo come previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio</li> <li>- Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento dei servizi</li> <li>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori</li> <li>- 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.</li> <li>- Ubicare gli uffici in modo opportuno, lontani dalle zone operative più intense</li> <li>- 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</li> <li>- Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.</li> <li>- 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.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni;</li> <li>- Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione;</li> <li>- Usare i mezzi personali di protezione (elmetto, guanti, scarpe, tuta).</li> <li>- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;</li> <li>- Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato).</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°14	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.011
FASE N° 1.3.1	Impianto elettrico e messa a terra	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ELETTRICO INTERRATO DI CANTIERE		
Realizzazione dell'impianto elettrico interrato di cantiere compresa la messa a terra per le macchine ad alimentazione elettrica e per le strutture metalliche esposte al rischio elettrocuzione			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi - Escavatore		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Rumore		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti isolanti, scarpe di sicurezza, Casco protettivo, imbracatura di sicurezza (ove necessaria), tuta da lavoro, otoprotettori		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare periodicamente l'isolamento dei dispositivi di protezione individuale contro le scariche elettriche</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Segnalare le zone d'operazione. Tenerci a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive e devono sempre essere rispettati.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante.</li> <li>- Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo.</li> <li>- Lavorare senza tensione o facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti</li> <li>- Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità</li> <li>- Tenere lontane le persone non addette ai lavori</li> <li>- Le strutture di notevoli dimensioni, situate all'aperto, devono essere collegate a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. tali collegamenti devono essere periodicamente controllati per accertarne lo stato di efficienza. l'esecuzione dell'impianto elettrico va affidato a personale addestrato.</li> <li>- Installare interruttore generale</li> <li>- Installare protezione mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità</li> <li>- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini</li> <li>- Schermare le parti in tensione</li> <li>- Eseguire collegamenti elettrici a terra</li> <li>- Predisporre linee d'alimentazione per utensili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra</li> <li>- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento</li> <li>- Collocare un numero adeguato di dispersori (preferibilmente calcolato da tecnico</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°14	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.011
	<p>abilitato) ed allacciare a questi le macchine elettriche e le parti metalliche di una certa dimensione (ponteggio, silo, box, ecc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La sezione del cavo o treccia di collegamento deve essere dimensionata da tecnico abilitato.</li> <li>- L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia.</li> <li>- Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento.</li> <li>- Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione.</li> <li>- Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.</li> <li>- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza;</li> <li>- Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti;</li> <li>- Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere omologati dall'ISPELS o denunciati all'USL competente per territorio entro 30 gg. Dalla loro messa in servizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato d'efficienza. L'installatore deve rilasciare dichiarazione scritta che l'impianto elettrico è stato realizzato conformemente alle Norme UNI, alle Norme CEI e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Copia de tale dichiarazione di conformità deve essere allegata alle schede di denuncia che si devono presentare al presidio multizonale dell'USL competente per territorio</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, NORME CEI	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°15	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.012
FASE N° 1.3.2	Posa impianto idrico di servizio	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	REALIZZAZIONE IMPIANTO IDRAULICO DI CANTIERE		
Collegamenti alla rete idrica, alla fognatura, predisposizione interna dei baraccamenti per allaccio servizi			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi</li> <li>- Filettrice</li> <li>- Attrezzatura specifica per lavorazione tubi</li> <li>- Autocarro</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>Abrasioni, ferite, punture, tagli  Urti, compressioni, impatti, colpi  Caduta a livello e scivolamento  Elettrocuzione  Movimentazione manuale dei carichi  Rumore</p>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti isolanti, scarpe di sicurezza, Casco protettivo, imbracatura di sicurezza (ove necessaria), tuta da lavoro, otoprotettori		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento dei servizi e relativi allacciamenti</li> <li>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Segnalare le zone d'operazione.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- Nella posa di tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Evitare contatti con scarichi fognari e dotarsi di specifici dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)</li> <li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nei libretti dei mezzi utilizzati</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°16	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.013
<b>FASE N°</b> 1.1.3	Creazione viabilità del cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	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.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ030	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.).	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Piccone, badile, mazza, martello, pinze, tenaglie</li> <li>- Martello demolitore</li> <li>- Scale</li> <li>- Compressore</li> <li>- Utensili di uso comune</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Caduta a livello e scivolamento Vibrazioni Rumore Schiacciamento Elettrocuzione Esposizione a polveri		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro</li> <li>- Mascherina antipolvere</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Livellare il terreno dell'area di installazione;</li> <li>- Realizzata la recinzione di cantiere si affiggerà, in luogo chiaramente visibile, il relativo cartello di identificazione, conforme alle attuali disposizioni di legge.</li> <li>- Il terreno deve essere preparato in modo da garantire la dispersione delle acque meteoriche</li> <li>- Particolare attenzione sarà posta della individuazione degli accessi al cantiere, realizzandone preferibilmente almeno due, uno per gli automezzi e l'altro per i lavoratori.</li> <li>- 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.</li> <li>- La recinzione realizzata deve avere caratteristiche di robustezza e visibilità</li> <li>- Occorre apporre la normale cartellonistica con in evidenza il divieto di ingresso ai non autorizzati</li> <li>- Devono essere apposte segnalazioni per ingombri e fonti di pericolo (segnalazioni a bande bianco-rosse per il giorno e luci per la notte)</li> <li>- Illuminare il cantiere durante la notte</li> <li>- Per quanto riguarda la recinzione agli scavi essa deve essere posizionata ad una distanza tale dal bordo da non costituire pericolo di caduta</li> <li>- Durante i lavori deve sempre essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°16	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.013
	<p>veicoli;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> <li>- Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli ingressi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitofe;</li> <li>- 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 15 Km/h);</li> <li>- 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 illuminate secondo le necessità;</li> <li>- 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;</li> <li>- le vie di transito vanno mantenere curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione;</li> <li>- 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;</li> <li>- Prevedere, ove tecnicamente realizzabili, la destinazione di aree a parcheggi per tutti i mezzi compresi quelli dei visitatori;</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.</li> <li>- Prevedere a ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.</li> <li>- Segnalare le zone d'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive prestando molta attenzione alle condizioni del terreno.</li> <li>- L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.</li> <li>- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo;</li> <li>- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni;</li> <li>- Non collocare materiali ed attrezzature sulle vie di circolazione.</li> <li>- Le passerelle pedonali devono essere munite di parapetti idonei e tavole di fermo al piede.</li> <li>- Le vie pedonali devono avere larghezza idonea (60 cm per il passaggio di sole persone, 120 cm per il passaggio di persone e materiali).</li> <li>- Le rampe inclinate dovranno presentare inclinazione non superiore al 50% e pianerottoli ogni 6 m di lunghezza di passerella pedonale.</li> <li>- I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Verificare che le macchine utilizzate siano dotate di tutte le protezioni sugli organi in movimento.</li> </ul>	

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°16	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.013
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Non rimuovere le protezioni dalle macchine.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li> <li>- Predisporre tubazioni interrato per il passaggio delle linee di alimentazione delle macchine, la profondità deve essere tale da impedire danneggiamenti meccanici per il passaggio dei mezzi;</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I..</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°17	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.IN.014
<b>FASE N°</b> 1.2.1	Installazione baracche, servizi igienici	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	MONTAGGIO BAGNI CHIMICI		
Collocazione dei box prefabbricati, adibiti a bagno chimico, da poggiare su cordoli in calcestruzzo.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autocarro con gru</li> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Ganci</li> <li>- Fune</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tagli</li> <li>Scivolamenti</li> <li>Urti e compressioni</li> <li>Rumore</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elmetti di protezione</li> <li>- Guanti per rischi meccanici</li> <li>- Scarpe</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.</li> <li>- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione.</li> <li>- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio</li> <li>- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente</li> <li>- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti.</li> <li>- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.</li> <li>- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato.</li> <li>- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.</li> <li>- 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 fermapièda da 20 cm.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e</b> <i>WinSafe Dlgs.81/2008</i>	D.Lgs. 81/08		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°17	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.014
<b>note:</b>		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°18	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.015
<b>FASE N°</b> 1.1.2	Realizzazione recinzione	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	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.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	- Autocarro - Piccone - Attrezzi manuali di uso comune		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Tagli Scivolamenti Urti e compressioni Investimento		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Elmetti di protezione - Guanti per rischi meccanici - Gilet ad alta visibilità - Scarpe		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori. - Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere. - Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate. - 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.		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°19	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.016
<b>FASE N°</b> 1.2.4	Segnaletica di sicurezza	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	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.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ166	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. Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> <li>- Mazza e scalpello</li> <li>- Macchina per verniciatura segnaletica stradale</li> <li>- Transenna</li> <li>- Nastro segnaletico</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento</li> <li>Tagli</li> <li>Urti e compressioni</li> <li>Rumore</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elmetti di protezione</li> <li>- Gilet ad alta visibilità</li> <li>- Guanti per rischi meccanici</li> <li>- Scarpe</li> <li>- Tuta</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".</li> <li>- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".</li> <li>- 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.</li> <li>- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti".</li> <li>- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".</li> <li>- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".</li> <li>- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente.</li> <li>- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.</li> <li>- 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.</li> <li>- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.</li> <li>- 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</li> </ul>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°19	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.016
	pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare. - Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°20	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.017
<b>FASE N°</b> 1.2.4	Segnaletica di sicurezza	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	APPOSIZIONE SEGNALETICA DEL CANTIERE		
Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>			
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autocarro</li> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento</li> <li>Tagli</li> <li>Ribaltamento</li> <li>Urti e compressioni</li> <li>Rumore</li> <li>Vibrazioni Corpo Intero</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elmetti di protezione</li> <li>- Guanti per rischi meccanici</li> <li>- Scarpe</li> <li>- Tuta</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .</li> <li>- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".</li> <li>- 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</li> <li>- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"</li> <li>- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .</li> <li>- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".</li> <li>- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente.</li> <li>- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate</li> <li>- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni).</li> <li>- 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</li> <li>- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici.</li> <li>- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°21	FASI OPERATIVE		CODICE FO.IN.018
<b>FASE N°</b> 1.2.2	Allestimento di zone per stoccaggio materiali, deposito e per impianti fissi	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI		
Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggio dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>			
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autocarro</li> <li>- Carriola</li> <li>- Attrezzi manuali di uso comune</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tagli</li> <li>Scivolamenti</li> <li>Urti e compressioni</li> <li>Movimentazione manuale dei carichi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti per rischi meccanici</li> <li>- Scarpe</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.</li> <li>- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.</li> <li>- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.</li> <li>- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta.</li> <li>- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°22	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.002
FASE N° 5.2	Demolizione cassonetto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE		
Taglio e rottura di massicciata stradale consolidata, eseguita con mezzi meccanici, attrezzi ed utensili manuali.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ021	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Escavatore con martellone, martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, mazza e punta, pala meccanica, autocarro		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Abrasioni, ferite, punture, tagli Investimento di persone o cose Proiezione di schegge e materiali Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Vibrazioni Esposizione a polveri		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta protettiva per lavori di demolizione</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza</li> <li>- Non sostare nel raggio d'azione delle macchine</li> <li>- Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati</li> <li>- Segnalare le manovre degli automezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Transennare la zona interessata dai lavori</li> <li>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine".</li> <li>- Verificare le valvole di sicurezza del compressore</li> <li>- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°22	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.002
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.</li> <li>- Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.</li> <li>- Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni delle società concessionarie</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°23	<b>FASI OPERATIVE</b>		<b>CODICE FO.LA.003</b>
<b>FASE N° 5.4</b>	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	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.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ045	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.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali</li> <li>- Autocarro</li> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Grader</li> <li>- Rullo compressore.</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento di persone o cose</li> <li>Contatti con macchinari, organi in movimento</li> <li>Rumore</li> <li>Vibrazioni</li> <li>Esposizione a polveri</li> <li>Carico e scarico materiale</li> <li>Cadute in scavi</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Guanti</li> <li>- Tuta protettiva</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sostare nel raggio di azione della macchina</li> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici</li> <li>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni impartite dalle società concessionarie</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°23	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.003
	relative schede nei mezzi d'opera - Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni - Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore - Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità. - Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. - Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°24	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.004
FASE N° 5.4	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO		
Riporto di terreno con mezzo meccanico, a strati successivi, rullato e costipato, per la formazione di rilevato stradale.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) 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	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali</li> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Autocarro</li> <li>- Rullo Compressore</li> <li>- Livellatore, Grader</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Investimento di persone o cose Urti, compressioni, impatti, colpi Esposizione a polveri Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Seppellimento, sprofondamento		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta da lavoro</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni e dal rumore.</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Effettuare periodica manutenzione.</li> <li>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.</li> </ul>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°24	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.004
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> <li>- Segnalare eventuali ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</li> <li>- Dare alle scarpe del rilevato pendenze idonee in funzione della natura delle terreno onde impedire pericolosi scoscendimenti. I valori che più comunemente si usano sono: 1/1 per le terre compatte; 1,5/1 per le terre ordinarie; 2/1 per le terre sciolte (salvo diverse prescrizioni di progetto).</li> <li>- E' vietato l'addossamento di terrapieni su murature di fresca costruzione.</li> <li>- E' vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua.</li> <li>- Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino 20 cm ed alla innaffiatura dei vari strati.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°25	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.005
FASE N° 4.3	Realizzazione di marciapedi	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	MATTONELLE AUTOBLOCCANTI PER MARCIAPIEDE		
Posa in opera di mattonelle autobloccanti su letto di sabbia per percorsi pedonali.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autocarro, attrezzi d'uso comune, compattatore, carriola, mazza		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Rumore Vibrazioni Schiacciamento Urti, compressioni, impatti, colpi Esposizione a polveri Ribaltamento, perdita di stabilità Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Guanti - Casco - Otoprotettori - Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità - Scarpe di sicurezza		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici - Non rimuovere i dispositivi di sicurezza - Evitare il trasporto manuale di materiale eccedente i 30 Kg - Prestare la massima attenzione durante le fasi di spostamento e di posa delle mattonelle utilizzate per la realizzazione della pavimentazione - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate sul libretto dei mezzi d'opera - Accatastare i materiali in modo da evitare ogni possibile crollo accidentale - Effettuare opportune soste durante le lavorazioni per evitare errate e prolungate posizioni posturali - Per quanto riguarda le norme di prevenzione dei mezzi d'opera fare riferimento alle specifiche schede. - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione.		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Bassa;    Livello del rischio : Trascurabile		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°26	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.014
FASE N° 4.3	Realizzazione di marciapiedi	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	REALIZZAZIONE MASSETTO PER MARCIAPIEDI		
Getto di calcestruzzo magro per la realizzazione di massetto per marciapiedi.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali</li> <li>- Betoniera/Autobetoniera</li> <li>- Vibratore (piastra vibrante)</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Investimento di persone o cose Vibrazioni Rumore Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Casco</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti.</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</li> <li>- Nel caso di distribuzione del cls in moto gli addetti devono disporsi dalla parte opposta alla direzione di marcia.</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Assicurarsi che il canale di scarico del cls sia assemblato secondo le istruzioni.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Rispettare le istruzioni impartite 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.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°27	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.016
FASE N° 5.1	Scarifica manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	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.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ043	SCARIFICATRICE Altrimenti detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Scarificatrice, autocarro, pala meccanica		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Schiacciamento Urti, compressioni, impatti, colpi Esposizione a polveri Rumore Vibrazioni Cesoiamento Abrasioni, ferite, punture, tagli Impigliamento, trascinamento Proiezione di schegge e materiali Ribaltamento, perdita di stabilità Elettrocuzione Condizioni atmosferiche avverse Incidenti stradali		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco - Scarpe di sicurezza - Mascherine protettive - Tuta da lavoro - Otoprotettori - Tute o giubbotti da lavoro ad alta visibilità		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Non sostare nel raggio di azione della macchina - 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. - Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato - Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. - Segnalare la zona interessata all'operazione. - Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico - In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Non effettuare rifornimenti con motore in moto. - Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza - Evitare pericolosi travasi di carburante - Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni - Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e		

<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	Rev. 00
	Aprile 2021

Scheda n°27	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.016
	<p>limitatamente ad interventi di emergenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizione impartite dalle società concessionarie</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Segnalare eventuali interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)</li> <li>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva Macchine"</li> </ul> <p>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.</p> <p>Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.</p> <p>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.</p> <p>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.</p> <p>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.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>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.</p> <p>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.</p> <p>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	
<b>Riferimenti normativi e</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada	

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al  cantiere sito nel comune di Foro Vittorio  Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°27	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.016
<b>note:</b>		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b>	Rev. 00 Aprile 2021
	SCHEDE DI SICUREZZA	

Scheda n°28	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.017
FASE N° 4.2	Formazione manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO		
Posa in opera di conglomerato bituminoso eseguito con materiali rispondenti alle norme C.N.R. formato da binder e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore con vibrofinitrice.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ044	FINITRICE Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali.</li> <li>- Autocarro</li> <li>- VibroFinitrice</li> <li>- Pale o badili</li> <li>- Rastrelli o lisciatoi</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>Schiacciamento Cesoimento Abrasioni, ferite, punture, tagli Impigliamento, trascinarsi Urti, compressioni, impatti, colpi Radiazioni non ionizzanti Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Posture disagiati, incongrue Ustioni Incidenti stradali Vapori di bitume Ribaltamento, perdita di stabilità</p>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti ignifughi, scarpe di sicurezza, Casco, occhiali o maschera di sicurezza, Tuta da lavoro ad alta visibilità, mascherina, cuffia o tappi antirumore		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture</li> <li>- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma</li> <li>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti</li> <li>- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li> <li>- Segnalare e trasennare l'area di cantiere</li> <li>- Controllare l'adeguata stabilità del rullo durante le fasi di lavorazione</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza dei mezzi meccanici</li> <li>- Segnalare eventuale malfunzionamento delle macchine</li> <li>- La segnaletica apposta dovrà essere rispondente alle vigenti norme (D. Lgs. 81/08, Nuovo Codice della Strada, Circolare Ministero dei Lavori Pubblici)</li> <li>- Per quanto riguarda i lavori autostradali, rispettare le vigenti norme e le disposizioni delle società concessionarie</li> <li>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°28	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017
	<p>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. - Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento. Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore. Viene sostituita talvolta da un ombrellone se il cantiere in zona soleggiata. La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile.</p> <p>In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione.</p> <p>I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale.</p> <p>I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza.</p> <p>Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori.</p> <p>E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore.</p> <p>I cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza.</p> <p>Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoimento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	<p>D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, D.Lgs.17/10, Codice della Strada.</p> <p>Note: Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle coclee.</p>	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°29	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.019
FASE N° 5.3.1	Taglio di manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	TAGLIO DELLA MASSICCIATA STRADALE		
Viene tagliato o frantumato lo strato di conglomerato per consentire lo scavo nel materiale incoerente sottostante. Si può utilizzare un tagliafalco 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.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Taglia asfalto a disco/Taglia asfalto a percussione, autocarro, attrezzi manuali.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Abrasioni, ferite, punture, tagli Investimento di persone o cose Proiezione di schegge e materiali Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Vibrazioni Esposizione a polveri		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta protettiva per lavori di demolizione</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza</li> <li>- Non sostare nel raggio d'azione delle macchine</li> <li>- Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza sia diurna che notturna</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Gli operai addetti all'utilizzo dei macchinari devono essere adeguatamente formati</li> <li>- Segnalare le manovre degli automezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni per il carico degli automezzi e lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Rispettare le istruzioni di uso e manutenzione dei mezzi meccanici</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Segnalare eventuali malfunzionamenti delle macchine</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi meccanici utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Transennare la zona interessata dai lavori</li> <li>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva macchine".</li> <li>- Verificare le valvole di sicurezza del compressore</li> <li>- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati, segnalandoli</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°29	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.019
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.</li> <li>- Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe.</li> <li>- Deviare il traffico a distanza sufficiente dalla zona interessata alla lavorazione al fine di evitare ogni possibile interferenza</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni delle società concessionarie</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Bassa;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°30	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.022
<b>FASE N° 4.2</b>	Formazione manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SPANDIMENTO DI EMULSIONE		
Dopo lo spazzamento si procede allo spandimento di emulsione di bitume che ha la funzione di collante tra il vecchio conglomerato e la nuova stesa.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>			
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Spruzzatrice di emulsione		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Proiezione di schegge e materiali Scoppio apparecchiature in pressione Caduta a livello e scivolamento Posture disagiati, incongrue Inquinamento ambientale Rumore		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco - Guanti - Mascherine antipolvere - Scarpe di sicurezza - Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali)		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	Sono indispensabili sia la mascherina, per proteggere dalle particelle di emulsione nebulizzate, sia i guanti, per evitare contatti con l'emulsione bituminosa che presenta un rischio chimico. Scarpe con suola antisdrucciolo evitano gli scivolamenti causati dall'aspersione.		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
<b>Valutazione del Rischio Allegato</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°31	FASI OPERATIVE		CODICE FO.LA.023
FASE N° 5.5.1	Compattazione manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	COMPATTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO		
La compactazione del conglomerato bituminoso avviene mediante rotolamento percussione o vibrazione. Va effettuata quando il conglomerato non si è ancora raffreddato affinché ne risulti migliorata la coesione.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ047	COMPATTATORE A PIATTO Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compactazione di massetti in cls e sottofondi in genere	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Compattatori a rulli rimorchiati Piastrre vibranti e percussori Compattatori a rulli con operatore a bordo Pestelli		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Schiacciamento Cesoimento Abrasioni, ferite, punture, tagli Impigliamento, trascinamento Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Rumore Vibrazioni Posture disagiavoli, incongrue		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco - Guanti - Mascherine antipolvere - Scarpe di sicurezza - Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali)		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi di marcia dei compactatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compactatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante). Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta. Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento. Nel caso di piastrre vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza. I Compactatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento). I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°31	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.023
	entrambe i lati. Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°32	<b>FASI OPERATIVE</b>		<b>CODICE FO.SC.01</b>
<b>FASE N° 1.1.1</b>	Scavi di pulizia dell'area di cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SCAVI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI		
Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) 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	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pala meccanica cingolata o gommata</li> <li>- Escavatore con benna e con martellone</li> <li>- Autocarro</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contatti con macchinari, organi in movimento</li> <li>Investimento di persone o cose</li> <li>Urti, compressioni, impatti, colpi</li> <li>Esposizione a polveri</li> <li>Rumore</li> <li>Ribaltamento, perdita di stabilità</li> <li>Seppellimento, sprofondamento</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta da lavoro</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°32	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.01
	<p>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°33	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SC.03
FASE N° 5.3.2	Scavo a sezione	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SCAVI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI		
Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) 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	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Escavatore, pala meccanica con benna e con martellone, eventuale pompa sommersa, eventuali casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Abrasioni, ferite, punture, tagli Esposizione a polveri Movimentazione manuale dei carichi Rumore Urti, compressioni, impatti, colpi Proiezione di schegge e materiali Infezioni da microorganismi Caduta di materiale dall'alto		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Tuta da lavoro - Casco - Occhiali protettivi - Guanti - Scarpe di sicurezza - Mascherina con filtro specifico - Otoprotettori		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°33	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
	<p>di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.</p> <p>Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.</p> <p>La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.</p> <p>L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.</p> <p>Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.</p> <p>In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p> <p>Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.</p> <p>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.</p> <p>Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p> <p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in</p>	

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°33	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SC.03
	<p>relazione alle caratteristiche geotecniche. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, vietare il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Alta;    Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°34	<b>FASI OPERATIVE</b>		<b>CODICE FO.SM.03</b>
<b>FASE N°</b> 6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SMOBILIZZO CANTIERE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	DEMOLIZIONE DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE		
Dismissione di basamenti da predisporre in cantiere come supporto per baracche e macchine operatrici fisse.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ057	MARTELLO DEMOLITORE	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ003	Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano. AUTOCARRO-FURGONE	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ030	Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri 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.).	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie; martello demolitore, autocarro furgone; Autogru (per basamenti in legno).		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- 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.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare che le macchine operatrici utilizzate siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere della betoniera durante la rotazione.</li> <li>- Non rimuovere le protezioni.</li> <li>- Non spostare le macchine operatrici dalla posizione stabilita.</li> <li>- Posizionare le macchine operatrici su base solida e piana evitando i rialzi instabili.</li> <li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°34	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SM.03
	- I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°35	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SM.04
FASE N° 6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SMOBILIZZO CANTIERE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	DISMISSIONE DI DEPOSITO BOMBOLE DI GAS		
Rimozione in cantiere di magazzini e officine dove vengono depositati gas compressi per saldatura o taglio termico (ossigeno, acetilene) o di gas infiammabili, disciolti o liquefatti (GPL o altri).			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autocarro con gru		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Incendio Ustioni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Esplosione		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti, calzature di sicurezza, abbigliamento protettivo, elmetto, autorespiratori, abbigliamento ignifugo		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista</li> <li>- Scegliere l'ubicazione del deposito bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione</li> <li>- Posizionare il deposito bombole in luogo ben ventilato, lontano dai luoghi di lavoro dove vengono utilizzate le stesse, e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato)</li> <li>- Avere cura di separare le bombole piene da quelle vuote, sistemandole negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati, posizionare le bombole sempre verticalmente, tenendole legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello porta bombole, in modo che non possano cadere</li> <li>- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola</li> <li>- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti</li> <li>- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche)</li> <li>- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.)</li> <li>- Verificare o istituire idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze del deposito</li> <li>- Affiggere i numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità</li> <li>- Per l'installazione di impianti elettrici e d'illuminazione far riferimento alla normativa vigente, evitando categoricamente impianti improvvisati</li> <li>- La fase riguarda ogni mansione o attività, di pertinenza diretta o indiretta, svolta presso locali adibiti a deposito di bombole gas.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°36	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SM.09
FASE N° 6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SMOBILIZZO CANTIERE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	RIMOZIONE IN CANTIERE DI MACCHINE OPERATRICI		
Rimozione in cantiere di macchine operatrici necessarie alla lavorazione di cantiere (betoniera a bicchiere, molazza, argano a bandiera, ecc.).			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi d'uso comune.</li> <li>- Autocarro con braccio idraulico.</li> <li>- autocarro.</li> <li>- utensili elettrici portatili.</li> <li>- scale.</li> <li>- funi e ganci.</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Investimento di persone o cose Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo</li> <li>- L'area di lavoro deve essere completamente segnalata e deve essere impedito l'ingresso a qualunque addetto non attivo nell'operazione di montaggio</li> <li>- Durante lo svolgimento del lavoro, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta</li> <li>- E' obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza</li> <li>- Si devono utilizzare idonei mezzi di sollevamento in relazioni al carico e verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto</li> <li>- Le imbracature devono essere eseguite correttamente.</li> <li>- Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte.</li> <li>- Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).</li> <li>- Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa.</li> <li>- accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori</li> <li>- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisoriale siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un sistema idoneo anticaduta personale, la cui fune di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie</li> <li>- durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; se vi sono persone sotto il carico il gruista dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento</li> <li>- la velocità del vento ammassa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°36	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SM.09
	<p>oltreché del tipo di apparecchi di sollevamento utilizzati; nella norma vanno sospese le opere di montaggio se la velocità del vento supera i 60 Km/h</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale</li> <li>- per nessun motivo si devono lasciare i materiali in condizioni di equilibrio precario</li> <li>- nelle operazioni di posa occorre assicurare la stabilità dei materiali installati eseguendo fissaggi corretti e completi</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</li> <li>- I percorsi non devono avere pendenze eccessive.</li> <li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li> <li>- Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato.</li> <li>- Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.</li> <li>- Collegare la macchina operatrice all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li> <li>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni prescritte.</li> <li>- 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.</li> <li>- Se la macchina operatrice è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.</li> <li>- i lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere qualsiasi anomalia riscontrata</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°37	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SM.10
FASE N° 6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SMOBILIZZO CANTIERE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SMONTAGGIO BARACCHE		
Smontaggio delle strutture provvisorie da adibire ad uffici, depositi, servizi, mensa, ecc.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autogrù Camion Mazza Piccone Badile Filo di ferro Materiale minuto		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Elettrocuzione Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento Investimento di persone o cose Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Casco protettivo - Guanti - Scarpe di sicurezza - Otoprotettori - Tuta da lavoro		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- 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.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- Gli operatori dovranno provvedere a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°37	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SM.10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Gli operatori provvederanno quindi ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo come previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio</li> <li>- Valutare il cantiere in termini di organizzazione generale per il corretto posizionamento dei servizi</li> <li>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori</li> <li>- 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.</li> <li>- Ubicare gli uffici in modo opportuno, lontani dalle zone operative più intense</li> <li>- 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</li> <li>- Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.</li> <li>- 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.</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni;</li> <li>- Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione;</li> <li>- Usare i mezzi personali di protezione (elmetto, guanti, scarpe, tuta).</li> <li>- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;</li> <li>- Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato).</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio;    Indice Frequenza :Media;    Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°38	FASI OPERATIVE		CODICE FO.SM.16
<b>FASE N°</b> 6.1.1	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	SMOBILIZZO CANTIERE		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	RIMOZIONE RECINZIONE DI CANTIERE		
Dismissione totale della Recinzione dell'area di lavoro.			
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ017	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi manuali, mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie Autocarro		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti, compressioni, impatti, colpi Caduta a livello e scivolamento Caduta dall'alto Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta da lavoro		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- 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.</li> <li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- 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.</li> <li>- L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.</li> <li>- Utilizzare materiale che conservi le sue caratteristiche di resistenza durante tutta la durata dei lavori</li> <li>- Collocazione dei cartelli di segnalazione ed avvertimento in tutti i punti più visibili per gli operatori e per i visitatori</li> <li>- Installazione idonei cancelli di legno o di ferro. Dovranno garantire la chiusura durante le ore in cui il cantiere non opera.</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- 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.</li> <li>- Per infiggere a terra i pali, predisporre apposito piano mobile di lavoro, robusto e delle dimensioni di 1x1</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al  cantiere sito nel comune di Foro Vittorio  Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°38	FASI OPERATIVE	CODICE FO.SM.16
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve;    Indice Frequenza :Bassa;    Livello del rischio : Trascurabile	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°39	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE001
<b>FASE N°</b> 5.3.1	Taglio di manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Operazione:</b>	MOVIMENTAZIONE CARICHI CON CARRIOLA	
Trasporto di materiale di cantiere mediante carriola con relativo carico e scarico.		
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Carriola	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Movimentazione manuale dei carichi Caduta, sbilanciamento materiale trasportato Investimento di persone o cose	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scarpe antinfortunistiche</li> <li>- Guanti di pelle</li> </ul>	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare preliminarmente l'idoneità fisica del lavoratore all'attività.</li> <li>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedente i 30 Kg.</li> <li>- Effettuare opportune soste ed evitare turni di lavoro prolungati senza interruzioni.</li> <li>- Controllare l'idoneità del percorso ove si opera con la carriola.</li> <li>- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree circostanti i percorsi</li> <li>- Verificare la pressione di gonfiaggio del pneumatico della carriola</li> <li>- Evitare percorsi difficoltosi in salita e/o discesa</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°40	ATTIVITA' ELEMENTARI		CODICE AE002
<b>FASE N° 1.2.3</b>	Installazione di macchine operatrici	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 5.4</b>	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 5.6.1</b>	Griglie e caditoie	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 5.6.2</b>	Pozzetti prefabbricati	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Operazione:</b>	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO		
Trasporto di materiali eseguito da autocarro con relativo carico e scarico effettuato con mezzi meccanici.			
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Autocarro, Grù/Pala meccanica		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Carico e scarico materiale Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Inalazione gas di scarico Presenza di persone estranea in zona a rischio Esposizione a polveri Errata manovra operatore Scarsa manutenzione mezzi meccanici Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali Rumore Vibrazioni		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva Mascherina		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore.</li> <li>- Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.</li> <li>- Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione.</li> <li>- E' vietato trasportare passeggeri nel cassone.</li> <li>- Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere.</li> <li>- Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra.</li> <li>- Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone.</li> <li>- Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali.</li> <li>- L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione.</li> <li>- Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico.</li> <li>- Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere.</li> <li>- Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre.</li> <li>- Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore.</li> <li>- La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.</li> <li>- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine</li> <li>- Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°40	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE002
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°41	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>		CODICE AE003
<b>FASE N°</b> 1.2.3	Installazione di macchine operatrici	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Operazione:</b>	CARICO E SCARICO ATTREZZATURE		
Carico e scarico di attrezzature e macchine da autocarri e/o altri mezzi di trasporto			
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Autocarro, Grù/Autogrù		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Contatti con macchinari, organi in movimento Ribaltamento, perdita di stabilità Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco protettivo Guanti di pelle Scarpe di sicurezza Tuta protettiva		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.</li> <li>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</li> <li>- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.</li> <li>- 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;</li> <li>- Le funi e i fili elementari devono essere protetti contro gli agenti corrosivi esterni mediante ingrassaggio;</li> <li>- 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).</li> <li>- 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.</li> <li>- Essi devono portare in sovrimpressione od inciso il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (direttiva 91/368/CEE).</li> <li>- Gli imbracci devono essere predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata, la forza 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.</li> <li>- L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbraccatura non deve essere normalmente superiore di 60°, per evitare eccessive sollecitazioni 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).</li> <li>- 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).</li> <li>- 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).</li> <li>- Nel caso di formazione di anello mediante capocorda, morsetti e redance, i morsetti vanno posizionati con il bullone nella parte interna e posti 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).</li> <li>- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi</li> </ul>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°41	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE003
	pesanti e/o ingombranti.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		




	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°42	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ001
<b>FASE N° 1.1.1</b>	Scavi di pulizia dell'area di cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 1.1.2</b>	Realizzazione recinzione	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.1</b>	Scarifica manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.2</b>	Demolizione cassonetto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.3.1</b>	Taglio di manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.3.2</b>	Scavo a sezione	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.4</b>	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.7</b>	Demolizione manufatti stradali	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRI - DUMPER	
Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO</b> verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</p> <p><b>DURANTE L'USO</b> azionare il girofaro non trasportare persone all'interno del cassone 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 non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata non superare la portata massima 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 non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p><b>DOPO L'USO</b> eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante, secondo le indicazioni del libretto segnalare eventuali anomalie di funzionamento pulire il mezzo e gli organi di comando</p> <p>- 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. - Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS). - Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS). - Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 12/2010)</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs.81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°42	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ001
Allegato		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°43	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ003
<b>FASE N° 1.2.3</b>	Installazione di macchine operatrici	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 1.3.2</b>	Posa impianto idrico di servizio	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 6.1.1</b>	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRO-FURGONE	
Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta a livello e scivolamento Investimento di persone o cose Ribaltamento, perdita di stabilità	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente Assicurare la stabilità del carico Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm. In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni Non trasportare persone Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°44	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ004
<b>FASE N° 1.2.1</b>	Installazione baracche, servizi igienici	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 1.2.3</b>	Installazione di macchine operatrici	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 4.3</b>	Realizzazione di marciapiedi	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.6.1</b>	Griglie e caditoie	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 5.6.2</b>	Pozzetti prefabbricati	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 6.1.1</b>	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRO CON GRU	
Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Folgorazione per contatto linee aeree Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Mancato funzionamento dispositivi di sicurezza	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> <li>-controllare i percorsi e le aree di manovra</li> <li>-verificare l'efficienza dei comandi</li> <li>-applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori</li> <li>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</li> <li>-azionare il girofaro</li> <li>-preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre</li> <li>-prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre</li> <li>-possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito</li> <li>-eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale;</li> <li>-i tiri in diagonale sono assolutamente vietati</li> <li>-durante il lavoro notturno illuminare le zone d'operazione</li> <li>-segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio</li> <li>-non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento</li> <li>-mantenere puliti i comandi</li> <li>-non lasciare nessun carico sospeso</li> <li>-posizionare la macchina ove previsto, arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento</li> <li>-eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto della macchina fornito dal fabbricante</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada	

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°44	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ004
Allegato		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al  cantiere sito nel comune di Foro Vittorio  Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°45	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ011
<b>FASE N°</b> 1.2.3	Installazione di macchine operatrici	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	SCALA AEREA (tipo sfilo manuale)	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Caduta dall'alto da scala portatile Caduta di materiale dall'alto Impatti, investimenti con opere provvisoriale Presenza di persone estranea in zona a rischio	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Tuta protettiva Scarpe di sicurezza Guanti Casco	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO</b> Controllare le condizioni di sicurezza della scala 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. Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree. Non usare la scala oltre il terzo scalino. Posizionare il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa. L'integrità, all'estremità inferiore dei montanti dei dispositivi antisdrucchiolevoli. L'esistenza, quando necessaria, dei dispositivi antisdrucchiolevoli di appoggio e/o dei dispositivi di trattenuta dell'estremità superiore della scala e la loro integrità. L'efficienza degli innesti delle scale a elementi innestati e delle staffe di scorrimento e aggancio delle scale a sfilo. L'integrità dei pioli e il loro incastro nei montanti. Questi ultimi dovranno apparire privi di fessurazioni, screpolature od altro. La scala deve appoggiare su superfici piane, resistenti e non sdrucchiolevoli evitando l'uso di mezzi di fortuna che possano pregiudicarne la stabilità. Su terreno cedevole va inserita sotto i montanti una idonea tavola di legno, per evitare sprofondamenti. Se esiste dislivello tra i due montanti occorre compensarlo con un apposito piedino antisdrucchiolevole regolabile. La sommità della scala deve essere appoggiata in modo sicuro e con giusto angolo di inclinazione.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°46	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ017
<b>FASE N° 1.3.1</b>	Impianto elettrico e messa a terra	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 6.1.1</b>	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Rumore Caduta a livello e scivolamento Caduta di materiale dall'alto	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	-guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - occhiali	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- 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 .</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p> <p>- 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.</p> <p>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).</p> <p>Prima dell'uso:          verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni          verificare la pulizia dell'area circostante          verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro          verificare l'integrità dei collegamenti elettrici          verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra          verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione</p> <p>Durante l'uso:          afferrare saldamente l'utensile          non abbandonare l'utensile ancora in moto          indossare i dispositivi di protezione individuale</p> <p>Dopo l'uso:          lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali          lasciare la zona circostante pulita          verificare l'efficienza delle protezioni e segnalare le eventuali anomalie di funzionamento</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, NORME CEI	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°47	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ019
<b>FASE N°</b> 1.1.1	Scavi di pulizia dell'area di cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N°</b> 5.3.2	Scavo a sezione	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N°</b> 5.4	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	ESCAVATORE (oleodinamico)		
Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente.			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Caduta di materiale dall'alto Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta a livello e scivolamento Ribaltamento, perdita di stabilità Folgorazione per contatto linee aeree Interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	calzature di sicurezza, guanti, indumenti protettivi, cuffie o tappi auricolari, tuta		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</li> <li>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</li> <li>- 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.</li> <li>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010)</li> </ul> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b>  controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli  controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore  verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere  controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi  garantire la visibilità del posto di guida  controllare l'efficienza dei comandi  verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>  segnalare l'operatività del mezzo col girofaro  chiudere gli sportelli della cabina  non ammettere a bordo della macchina altre persone  mantenere sgombra e pulita la cabina  mantenere stabile il mezzo durante la demolizione  nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori  per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi  durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>  posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento  pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.</p>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°47	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	<b>CODICE ATTREZ019</b>
	eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Stradale	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°48	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ021
FASE N° 5.2 FASE N° 5.3.2	Demolizione cassonetto stradale Scavo a sezione	Area Lavorativa: Area Lavorativa:	
<b>Descrizione macchina:</b>	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti, compressioni, impatti, colpi Vibrazioni Folgorazione per contatto linee aeree Rumore Ribaltamento, perdita di stabilità Incendio		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.</p> <p>La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto. (ROPS e FOPS)</p> <p>La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.</p> <p>La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.</p> <p>Il lavoratore deve indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti, come sciarpe, cinturini slacciati, ecc., che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, e/o nei relativi organi di comando, o costituire intralcio durante la permanenza su opere provvisorie e durante la movimentazione manuale dei carichi; in particolare, se le maniche non sono corte, esse andranno tenute allacciate strettamente al polso.</p> <p>Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.</p> <p>Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida.</p> <p>Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.</p> <p>Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La macchina deve essere provvista di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</li> <li>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</li> <li>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</li> <li>- 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.</li> <li>- Tutte le macchine immesse devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010).</li> </ul> <p>I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.</p> <p>Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.</p> <p>All'inizio di ciascun turno di lavoro controllare l'efficienza dell'attacco del martello demolitore e delle connessioni dei tubi.</p> <p>Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.</p>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°48	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ021
	<p>La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.</p> <p><b>PRIMA DELL'USO</b>  verificare l'assenza di linee elettriche aeree  controllare i percorsi e le aree di manovra  verificare l'efficienza dei comandi  verificare l'efficienza delle luci  verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro  controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore  verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico  controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi  delimitare la zona operativa</p> <p><b>DURANTE L'USO</b>  azionare il girofaro  non ammettere a bordo della macchina altre persone  chiudere gli sportelli della cabina  estendere gli stabilizzatori, se previsti  mantenere sgombra e pulita la cabina  mantenere stabile il mezzo durante la demolizione  nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina  durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi  durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento</p> <p><b>DOPO L'USO</b>  posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed il freno di stazionamento  pulire gli organi di comando  eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°49	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ022
<b>FASE N°</b> 5.6.1	Griglie e caditoie	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	BETONIERA A BICCHIERE		
Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Urti, compressioni, impatti, colpi Errata manovra operatore Cedimento parti meccaniche della macchine Caduta di materiale dall'alto Getti, schizzi Movimentazione manuale dei carichi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - maschere respiratorie - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) 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 <b>DURANTE L'USO:</b> è vietato manomettere le protezioni è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi 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 <b>DOPO L'USO:</b> assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione ricontrrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°49	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ022
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°50	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ024
<b>FASE N° 1.2.1</b>	Installazione baracche, servizi igienici	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 4.3</b>	Realizzazione di marciapedi	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Carico e scarico materiale Ribaltamento, perdita di stabilità Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Scarsa manutenzione mezzi meccanici Allergeni Crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO</b> Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice. 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. <b>DURANTE L'USO</b> Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal libretto dell'automezzo. <b>DOPO L'USO</b> La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°50	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ024
<b>Allegato</b>		







	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°52	MACCHINE ED ATTREZZATURE		CODICE ATTREZ030
<b>FASE N° 1.1.3</b>	Creazione viabilità del cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 5.7</b>	Demolizione manufatti stradali	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 6.1.1</b>	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	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.).			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Cesoioamento Elettrocuzione Allergeni Inalazione polveri, fibre, gas, vapori Caduta di materiale dall'alto		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS).</li> <li>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS).</li> <li>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi i riferimenti al D. Lgs. n° 81/08</li> <li>- Tutte le macchine devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Nuova direttiva macchine" (D.Lgs. 17/2010)</li> </ul> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b>  garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)  verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione  controllare l'efficienza dei comandi  verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti  controllare la chiusura degli sportelli del vano motore  verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere  controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>  segnalare l'operatività del mezzo col girofaro  non ammettere a bordo della macchina altre persone  non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone  trasportare il carico con la benna abbassata  non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna  adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo  mantenere sgombro e pulito il posto di guida  durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  segnalare eventuali gravi anomalie</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>  posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento  pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.  pulire il mezzo  eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti e segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08, D.Lgs.17/10, Codice della Strada		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°52	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ030
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°53	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ035
<b>FASE N° 4.1</b>	Posa in opera pavimentazioni esterne	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	TAGLIA PIASTRELLE	
Macchina elettrica utilizzata: per i lavori di pavimentazione, per il rivestimento con piastrelle di pareti, per il taglio di piastrelle a misura e per il taglio di manufatti, anche strutturali, sia in ferro che in c.a.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Contatti con macchinari, organi in movimento Abrasioni, ferite, punture, tagli Elettrocuzione Esposizione a polveri Proiezione di schegge e materiali Rumore Vibrazioni	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, calzature di sicurezza, cuffie o tappi auricolari, indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> verificare l'integrità dei collegamenti elettrici verificare l'efficienza della lama di protezione del disco verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie se presenti) verificare il funzionamento dell'interruttore non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione <b>DURANTE L'USO:</b> mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro (attrezzatura fissa) utilizzare il carrello portapezzi segnalare eventuali malfunzionamenti Non accostare bruscamente il disco all'elemento da tagliare Non lavorare lateralmente al disco <b>DOPO L'USO:</b> scollegare elettricamente la macchina lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto Non rimuovere mai i dispositivi di protezione	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°54	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ042
<b>FASE N°</b> 5.3.1	Taglio di manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	TAGLIASFALTO A DISCO O A MARTELLO	
<p>Sono macchine dotate di lama tagliente rotante al vial dotate solitamente di raffreddamento ad acqua. Possono essere montate direttamente su macchine semoventi o su un carrello trainato. Consentono un taglio preciso senza sfrangiature e un conseguente distacco perfetto dello strato di conglomerato. Possono arrivare a una profondità di 420mm con una lama di un metro di diametro. Non essendo di molto antica concezione, queste macchine non hanno mai un'età superiore ai cinque anni con una media di tre.</p>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Cesoimento Abrasioni, ferite, punture, tagli Impigliamento, trascinarsi Schiacciamento Scoppio apparecchiature in pressione Proiezione di schegge e materiali Esposizione a polvere Rumore Vibrazioni Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta a livello e scivolamento Radiazioni non ionizzanti Posture disagiate, incongrue	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, otoprotettori, indumenti protettivi (tute) occhiali di sicurezza	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	Le macchine sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine sono dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi devono essere ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. I dispositivi di avviamento dei motori devono essere collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. Le parti ruotanti su perno devono essere dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto. I tubi, i raccordi e i tubi flessibili devono essere installati in modo tale da essere protetti dai danni meccanici e/o termici. Dispositivi di protezione individuale: sono necessari stivali antishock, mascherina antipolvere, cuffie per il rumore e guanti. <b>PRIMA DELL'USO:</b> delimitare e segnalare l'area d'intervento controllare il funzionamento dei dispositivi di comando e di manovra verificare il corretto fissaggio dell'utensile <b>DURANTE L'USO:</b> non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti <b>DOPO L'USO:</b> lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento	
<b>Riferimenti normativi e</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°54	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ042
<b>note:</b> Allegato		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°55	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ043
<b>FASE N° 5.1</b>	Scarifica manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	SCARIFICATRICE		
Altrimenti detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion.			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Schiacciamento Cesoiamento Abrasioni, ferite, punture, tagli Impigliamento, trascinamento Urti, compressioni, impatti, colpi Proiezione di schegge e materiali Ribaltamento, perdita di stabilità Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione Esposizione a polvere Rumore Vibrazioni Condizioni atmosferiche avverse Incidenti stradali		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - Mascherina - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>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.</p> <p>Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.</p> <p>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.</p> <p>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.</p> <p>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.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>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.</p> <p>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.</p> <p>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.</p>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°55	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ043
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Delimitare l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi acustici e luminosi verificare le regolari permanenze dei carter sul rotore fresante e sul nastro trasportatore</p> <p>non abbandonare i comandi durante il lavoro mantenere sgombra la cabina di comando durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare eventuali anomali funzionamenti eseguire le operazioni di revisione e manutenzione della macchina a motore spento e come indicato dal fabbricante</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°56	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ044
<b>FASE N°</b> 4.2	Formazione manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	FINITRICE	
Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Incendio Ustioni Esplosione Vapori di bitume Rumore Cesoimento	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, calzature di sicurezza, copricapo, indumenti protettivi (tute)	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore verificare l'efficienza dei dispositivi ottici verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza <b>DURANTE L'USO:</b> segnalare eventuali gravi guasti per gli addetti: non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento <b>DOPO L'USO:</b> spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento provvedere ad una accurata pulizia eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°57	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ045
<b>FASE N°</b> 5.4	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	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.			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento Ribaltamento, perdita di stabilità		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	calzature di sicurezza - casco - guanti - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> garantire la visibilità del posto di guida verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore <b>DURANTE L'USO:</b> segnalare l'operatività del mezzo col girofaro mantenere sgombra e pulita la cabina non ammettere a bordo della macchina altre persone chiudere gli sportelli della cabina adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie <b>DOPO L'USO:</b> posizionare correttamente la macchina abbassando la lama e azionando il freno di stazionamento pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10, Codice Strada		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°57	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ045
<b>Allegato</b>		


	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°58	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ047
<b>FASE N° 4.3</b> <b>FASE N° 5.5.1</b>	Realizzazione di marciapiedi Compattazione manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b> <b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	COMPATTATORE A PIATTO	
Si tratta di un'apparecchiatura utilizzata per la compattazione di massetti in cls e sottofondi in genere		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Vibrazioni Rumore Inalazione gas di scarico Incendio	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti - calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> verificare la consistenza dell'area da compattare verificare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione <b>DURANTE L'USO:</b> non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti <b>DOPO L'USO:</b> chiudere il rubinetto della benzina eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°59	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ048
FASE N° 5.5.1	Compattazione manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	RULLO COMPRESSORE		
E' una macchina destinata al livellamento e compressione di superfici rinterrate			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Investimento di persone o cose Errata manovra operatore Cedimento parti meccaniche della macchine Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante). Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta. Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento. Nel caso di piastre vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza. I Compattatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento). I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico. La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati. Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.</p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b> controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante controllare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b> segnalare l'operatività del mezzo col girofaro adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro non ammettere a bordo della macchina altre persone mantenere sgombro e pulito il posto di guida durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°59	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ048
	segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose <b>DOPO L'USO:</b> pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc. eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°60	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ057
<b>FASE N° 5.7</b>	Demolizione manufatti stradali	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>FASE N° 6.1.1</b>	Smobilizzo e pulizia cantiere	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	MARTELLO DEMOLITORE		
Martello demolitore ad aria compressa o elettrico a mano.			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Rumore Vibrazioni Urti, compressioni, impatti, colpi Esposizione a polveri Elettrocuzione		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, dispositivi otoprotettori, occhiali, mascherina, elmetto		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore verificare l'efficienza del dispositivo di comando controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato <b>DURANTE L'USO:</b> impugnare saldamente l'utensile eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata utilizzare il martello senza forzature evitare turni di lavoro prolungati e continui interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti <b>DOPO L'USO:</b> disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria scollegare i tubi di alimentazione dell'aria controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°60	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ057
Allegato		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°61	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ059
<b>FASE N°</b> 4.1	Posa in opera pavimentazioni esterne	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	BATTIPIASTRELLE	
Macchinario utilizzato per la battitura e il livellamento di pavimenti in piastrelle.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti, compressioni, impatti, colpi Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, dispositivi otoprotettori	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> verificare l'efficienza delle protezioni verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili verificare l'efficienza dei comandi <b>DURANTE L'USO:</b> segnalare la zona di intervento esposta a livello di rumorosità elevato non rimuovere o modificare i dispositivi di protezione non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione posizionandolo in modo da evitarne il danneggiamento <b>DOPO L'USO:</b> scollegare elettricamente la macchina pulire accuratamente la macchina eseguire le operazioni di revisione e manutenzione segnalare eventuali malfunzionamenti	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°62	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ060
<b>FASE N°</b> 2.1.1	Prelievo campioni	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	CAROTATRICE GEOLOGICA	
Macchinario utilizzato per l'estrazione di carote dal sottosuolo.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Abrasioni, ferite, punture, tagli Urti, compressioni, impatti, colpi Vibrazioni Rumore Caduta a livello e scivolamento Elettrocuzione	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	PRIMA DELL'USO: posizionare saldamente la macchina verificare il funzionamento dei comandi controllare l'integrità dei cavi e delle spine d'alimentazione fissare efficacemente l'alimentazione idrica DURANTE L'USO: controllare costantemente il regolare funzionamento segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose non intralciare i passaggi con il cavo d'alimentazione scollegare le alimentazioni nelle pause di lavoro DOPO L'USO: scollegare l'alimentazione elettrica e idrica eseguire il controllo generale della macchina eseguire la manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs.17/10	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°63	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		<b>CODICE ATTREZ158</b>
<b>FASE N° 2.2.2</b>	Indagini geofisiche	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	APPARECCHIATURA MASW		
L'apparecchiatura MASW è impiegata per eseguire prove geofisiche superficiali per la caratterizzazione del sottosuolo. La strumentazione è composta da:			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Scivolamenti		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Scarpe		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".</li> <li>- L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>- Deve essere posta attenzione alla posizione dei cavi di alimentazione delle diverse strumentazioni in modo da non essere fonte di scivolamento.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°64	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ159
<b>FASE N° 2.2.2</b>	Indagini geofisiche	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Descrizione macchina:</b>	APPARECCHIATURA DOWN-HOLE E CROSS-HOLE		
L'apparecchiatura per le prove down-hole e cross-hole è impiegata per eseguire prove geofisiche all'interno di fori nel terreno e valutare la velocità delle onde di taglio e di compressione, al fine della caratterizzazione del sottosuolo. La strumentazione è composta da:			
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Scivolamenti		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Scarpe - Guanti		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. - Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE". - L'attrezzatura riporta l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - Deve essere posta attenzione alla posizione dei cavi di alimentazione delle diverse strumentazioni in modo da non essere fonte di scivolamento.		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Allegato</b>			

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°65	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ160
<b>FASE N° 2.2.3</b>	Prove su piastra	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	APPARECCHIATURA PER PROVE DI CARICO SU PIASTRA	
	Apparecchiatura per l'esecuzione di prove di carico su piastra, che permette di sottoporre un terreno, sottostante una piastra rigida circolare, ad una serie di carichi crescenti, misurando i relativi cedimenti. La strumentazione si compone di:	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti e compressioni Inalazione polveri Rumore	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Scarpe - Semimaschera filtrante per polveri	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. - L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. - Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE". - Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°66	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ162
<b>FASE N° 2.2.1</b>	Prove penetrometriche	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	PENETROMETRI STATICI	
<p>L'apparecchiatura per eseguire le prove penetrometriche statiche CPT è costituita da una doppia batteria di aste, alla cui estremità inferiore è collegata una punta meccanica metallica di forma conica, che viene infissa nel terreno e che permette di rilevare ogni 20 cm la resistenza alla punta e la resistenza alla punta comprensiva di quella al manicotto laterale. Il penetrometro può essere dotato di un campionatore tipo Shelby a infissione o percussione, che permette di prelevare campioni fino ad una certa profondità dal piano campagna.</p>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Ribaltamento Urti e compressioni Inalazione polveri Rumore	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	- Scarpe - Inserti auricolari - Semimaschera filtrante per polveri	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. - L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. - Stabilizzare efficacemente il penetrometro. - Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°67	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ163
<b>FASE N°</b> 2.2.1	Prove penetrometriche	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	PENETROMETRO DINAMICO	
L'apparecchiatura è costituita da un tubo campionario di dimensioni standard, collegato alla superficie mediante batteria di aste, in testa alle quali agisce un maglio del peso di 63.5 kg che cade liberamente da un'altezza di 0.76 m.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Ribaltamento Rumore	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scarpe</li> <li>- Guanti</li> <li>- Inserti auricolari</li> <li>- Semimaschera filtrante per polveri</li> </ul>	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.</li> <li>- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>- Stabilizzare efficacemente il penetrometro.</li> <li>- Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri e fibre, dovute anche alla situazione ambientale in cui si opera, devono essere forniti ed utilizzati appropriati D.P.I. per la protezione delle vie respiratorie (in genere sono sufficienti mascherine antipolvere monouso) e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°68	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ166
<b>FASE N°</b> 1.2.4	Segnaletica di sicurezza	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	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.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Urti e compressioni Ribaltamento	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- La transenna è disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone. - Posizionare la transenna in condizioni di stabilità adeguata.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°69	<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>		CODICE SP161A
<b>FASE N°</b> 5.5.1	Compattazione manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Categoria</b>	TRATTAMENTO FINITURA PAVIMENTI		
<b>Sostanze chimiche contenute</b>			
<b>Descrizione della Sostanza:</b>	Pavimentazioni stradali in asfalto Con l'espressione "asfalto" si intende una miscela di bitume e materiale inerte di riempimento. La composizione chimica è costituita da una miscela complessa di idrocarburi paraffinici, cicloparaffinici, aromatici e olefinici.		
<b>Identificazione del Rischio</b>	R10 Infiammabile R36 Irritante per gli occhi R37 Irritante per le vie respiratorie R38 Irritante per la pelle In condizioni normali e temperature moderate non esistono pericoli per la salute per le persone e i mammiferi. Per la posa degli strati di bitume sono necessarie temperature più alte, che possono causare rischi di bruciature locali. I vapori del bitume riscaldato non rappresentano un rischio significativo. In seguito all'esperienza di una buona prassi di lavoro è preferibile esporsi al minimo possibile ai vapori e garantire una ventilazione ottimale sul posto di lavoro. Rischi legati alla sicurezza Il bitume viene lavorato a temperature al di sopra dei 100°C. A contatto con l'acqua si sviluppano bolle di vapore in modo esplosivo, che provocano una trascinazione del prodotto bollente (boil-over). Il bitume non è classificato quale prodotto "infiammabile". Comunque, come ogni idrocarburo, anche il bitume si infiamma ad alte temperature. Pericoli specifici Il bitume una volta posato non è classificato come tossico secondo I parametri EC o CH. Contiene componenti policiclici aromatici (PAC's). Nel bitume solido questi PAC's non sviluppano potenziali biologicamente attivi di pericolo. In forma sciolta e a bassa viscosità ne possono derivare rischi dermatologici. A tutt'oggi non si conoscono rischi biologici dovuti ai PAC's nel bitume allo stato solido e al vapore connesso.		
<b>Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)</b>	Protezione delle vie respiratorie: Sì, se c'è rischio di formazione di idrogeno solforoso (mascherina protettiva) Protezione degli occhi: Sì, se c'è rischio di spruzzi (Occhiali protettivi) Protezione delle mani: Guanti resistenti al calore Protezione del corpo: Tuta resistente al calore, scarpe di sicurezza, guanti di protezione, occhiali, in caso di rischio di spruzzi casco con schermo protettivo.		
<b>Prescrizioni d'Uso</b>	Precauzioni individuali Non respirare i vapori. Evacuare dall'area tutto il personale non essenziale. Portare abiti idonei alla lavorazione del bitume. Nella manipolazione di bitume bollente, fare attenzione a non subire ustioni. Precauzioni ambientali Evitare la penetrazione di bitume caldo nei pozzi o nelle canalizzazioni. Prestare attenzione affinché sia evitato ogni contatto di bitume bollente con materiali infiammabili. Metodi di pulizia in caso di perdite Lasciar raffreddare piccole quantità di bitume e affidare allo smaltimento ordinario. Arginare grandi quantità di bitume con sabbia e dopo il raffreddamento smaltire. Attenzione: evitare qualsiasi contatto del bitume bollente con materiali infiammabili. Coprire pozzi e canalizzazioni. Manipolazione Evitare il contatto con il bitume bollente. Pericolo di ustioni. Le emulsioni di bitume contengono spesso solventi aromatici. Durante queste manipolazioni si devono portare guanti e grembiuli di protezione. Prima di iniziare il lavoro applicare creme di protezione adeguate. Non mangiare durante il lavoro. Dopo il lavoro e nelle pause, lavare accuratamente le parti sporche di bitume con acqua e prodotti detergenti adeguati. Dopo		



	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al cantiere sito nel comune di Foro Vittorio Emanuele II</b> SCHEDE DI SICUREZZA	
		Rev. 00 Aprile 2021

Scheda n°69	SOSTANZE PERICOLOSE	CODICE SP161A
	<p>la pulizia, applicare sulla pelle una crema grassa. Evitare l'inalazione di vapori. Esigenze riguardo ai locali di stoccaggio, armature e contenitori Non surriscaldare i contenitori. Evitare la formazione di vapori dannosi per la salute. La temperatura ottimale per lo stoccaggio e la manipolazione è di 30°C al di sotto del punto di infiammazione. Non impiegare vapore o solventi a caldo per la pulizia di armature e condutture. Temperatura di stoccaggio Non riscaldare il prodotto al di sopra dei 70°C. I vapori di idrocarburo, se stoccati a lungo ad alte temperature, nella fase vaporosa si possono arricchire e formare miscele esplosive pirogene che tendono all'autoinfiammabilità. Uno stoccaggio prolungato allo stato bollente può formare idrogeno solforoso e rappresentare un pericolo acuto. Assicurarsi una buona ventilazione durante la manipolazione in locali chiusi. Per il pompaggio, occorrono assolutamente tubi resistenti ad alte temperature. La temperatura durante il pompaggio deve restare il più bassa possibile e non oltrepassare il punto di infiammabilità.</p> <p>Considerazioni sullo smaltimento Affidare il prodotto in forma solida o polverosa esclusivamente a ditte autorizzate per lo smaltimento. Allo stato solido non è rifiuto speciale ed è considerato un inerte. Può essere consegnato in una deponia quale materiale di resto. Contenitori Vuotare completamente, non pulire con solventi e consegnare solo a punti di raccolta autorizzati.</p>	
<b>Intervento di Pronto Soccorso</b>	<p>Inalazione In caso di inalazione dei vapori si possono verificare irritazioni al naso, gola e vie respiratorie. Portare la persona colpita all'aria fresca. In caso di persistenza dei sintomi di irritazione consultare il medico. In caso di formazione di idrogeno solforico in seguito a surriscaldamento recarsi immediatamente all'aria fresca. Portare le persone colpite all'aria fresca, se necessario applicare la respirazione artificiale. Controllare il polso, se necessario sostenere applicando il massaggio cardiaco. Chiamare immediatamente il medico. Contatto con gli occhi Prodotto freddo: Risciacquare abbondantemente per almeno 15 minuti gli occhi tenendo le palpebre aperte. Farsi visitare dal medico. Prodotto caldo: Risciacquare abbondantemente per almeno 5 minuti gli occhi tenendo le palpebre aperte per raffreddare. In nessun caso cercare di togliere corpi estranei dall'occhio in modo meccanico. Consultare subito il medico. Contatto con la pelle In caso di contatto superficiale, cambiare gli abiti e risciacquare le parti interessate con acqua e sapone. In caso di ustioni risciacquare con acqua fredda per almeno 10 minuti e coprire le parti lese con materiale sterilizzato. In nessun caso raschiare lo strato bituminoso. Il bitume si restringe e può schiacciare i vasi sanguigni. Chiamare subito il medico. Avvertimento per il medico Misure di trattamento sintomatiche. Nel caso si dovessero togliere resti di bitume, trattare la parte con olio medicinale bianco riscaldato.</p>	
<b>Allegato</b>		