



Città metropolitana  
di Roma Capitale

www.cittametropolitanaroma.gov.it

D.P.C.M. 25 MAGGIO 2016

**PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTO PER LA RIQUALIFICAZIONE  
URBANA E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI  
COMUNI CAPOLUOGO DI PROVINCIA**

## S.P. LAURENTINA

**Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del comune di Roma**

Dipartimento VII  
Ufficio Direzione "Viabilità Sud"

Direttore del  
Dipartimento  
Ing. Claudio Di Biagio

Dirigente del  
Servizio  
Ing. Claudio Di Biagio

PROGETTO ESECUTIVO

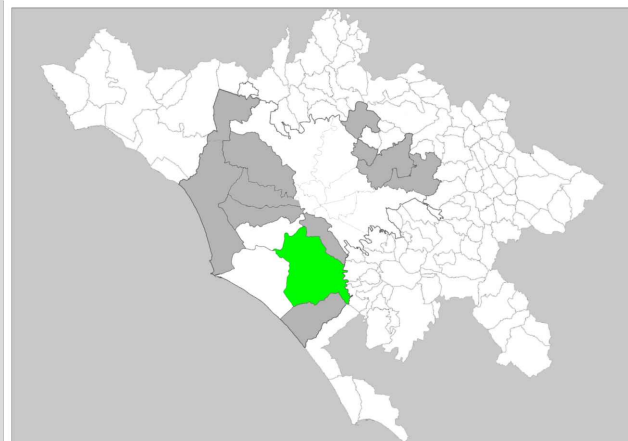
R07 - PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO

TAVOLA

DATA  
AGOSTO 2018

SCALA

REVISIONE



**PROMESI**

**PROMESI S.r.l.**

Sede legale: Piazza di Villa Carpegna, 58 00165 Roma  
Sede operativa: via Grottaferrata, 1 00178 Roma  
P.IVA 08093201005

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 1 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

## INDICE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	3
1.1.	Natura dell'opera .....	3
1.2.	ubicazione del cantiere .....	3
1.3.	Entità del cantiere espressa in uomini/giorno .....	3
1.4.	Contesto in cui è collocata l'area di cantiere .....	4
1.5.	Descrizione sintetica dell'opera con riferimento alle scelte progettuali preliminari .....	5
1.5.1.	<u>Descrizione generale</u> .....	5
2.	INDICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI .....	6
3.	NOTIFICA PRELIMINARE .....	8
4.	MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO .....	8
4.1.	Gestione del piano di sicurezza e coordinamento .....	8
4.2.	Revisione del piano .....	8
4.3.	Aggiornamento del piano .....	9
4.4.	Gestione del programma dei lavori .....	9
4.5.	Integrazioni e modifiche al programma dei lavori .....	10
4.6.	Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori .....	10
4.7.	Riunione preliminare all'inizio dei lavori .....	11
4.8.	Responsabilità ed autorità .....	12
4.9.	Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività .....	12
4.10.	Sopralluoghi in cantiere .....	12
5.	PRESCRIZIONI GENERALI VALEVOLI PER TUTTE LE LAVORAZIONI .....	13
6.	RISCHI NEL CONTESTO AMBIENTALE .....	14
6.1.	Rischi intrinseci all'area di cantiere .....	14
6.1.1.	<u>Caratteristiche geomorfologiche del terreno</u> .....	14
6.1.2.	<u>Presenza di opere aeree</u> .....	14
6.1.3.	<u>Presenza di opere interrato</u> .....	15
6.1.4.	<u>Presenza di falde</u> .....	15
6.1.5.	<u>Fossati ed alvei fluviali</u> .....	15
6.1.6.	<u>Emissione di agenti inquinanti</u> .....	15
6.1.7.	<u>Presenza di attività lavorative estranee al cantiere</u> .....	15
6.2.	Rischi provenienti dall'ambiente circostante .....	15
6.2.1.	<u>Viabilità</u> .....	15
6.2.2.	<u>Rumore</u> .....	15
6.2.3.	<u>Polveri, fumi</u> .....	15
7.	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE ED ALLE LAVORAZIONI .....	16
7.1.	Premessa .....	16
7.2.	Verifica tecnico-professionale delle imprese .....	16
7.3.	Scelte progettuali valevoli anche per la sicurezza .....	17
7.3.1.	<u>posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto longitudinale allo sviluppo stradale</u> .....	17
7.3.2.	<u>posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto trasversale allo sviluppo stradale</u> .....	17
7.3.3.	<u>Esecuzione dei lavori</u> .....	17
7.4.	Organizzazione del cantiere .....	17
7.4.1.	<u>Area e delimitazione del cantiere</u> .....	17
7.4.2.	<u>Viabilità di cantiere</u> .....	18
7.4.3.	<u>Servizi igienico – assistenziali</u> .....	18
7.4.4.	<u>Impianti</u> .....	23
7.4.5.	<u>Modalità di accesso dei mezzi e fornitura dei materiali</u> .....	26
7.4.6.	<u>Zone di carico e scarico</u> .....	26
7.4.7.	<u>Area deposito temporaneo rifiuti</u> .....	26
7.4.8.	<u>Area deposito materiali con pericolo di incendio-esplosione</u> .....	28
7.5.	Attrezzature macchine e impianti .....	28
7.6.	segnaletica .....	29

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 2 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

7.6.1.	<u>premessa</u> .....	29
7.6.2.	<u>Classificazione dei segnali</u> .....	29
7.6.3.	<u>Limitazione di velocità</u> .....	30
7.6.4.	<u>Posizionamento dei segnali</u> .....	30
7.6.5.	<u>Segnalamento dei veicoli</u> .....	30
7.6.6.	<u>Collocazione e rimozione dei segnali</u> .....	30
7.6.7.	<u>Segnaletica nei cantieri mobili</u> .....	30
7.6.8.	<u>Segnaletica per situazioni di sicurezza</u> .....	31
7.6.9.	<u>Schemi segnaletici temporanei</u> .....	31
8.	RISCHI AGGIUNTIVI NELLE ATTIVITA' LAVORATIVE .....	31
8.1.	Definizione delle interferenze .....	31
8.1.1.	<u>Presenza contemporanea di più cantieri</u> .....	31
8.1.2.	<u>Interferenze all'esterno dell'area di cantiere</u> .....	31
8.1.3.	<u>Interferenze all'interno dell'area di cantiere</u> .....	31
8.1.4.	<u>Interferenze tra attività lavorative</u> .....	32
8.1.5.	<u>Interferenze tra attività di trasporto e movimentazione interna ed attività lavorative</u> .....	32
8.1.6.	<u>Interferenze per l'uso comune di macchine, attrezzature ed impianti</u> .....	32
8.2.	Misure generali contro i rischi di caduta dall'alto .....	32
8.2.1.	<u>Premessa</u> .....	32
8.2.2.	<u>Dispositivi di protezione individuale</u> .....	33
8.3.	Misure per carico terra, materiale di risulta con pala meccanica su cassone autocarro .....	33
8.4.	Misure per l'esecuzione degli scavi .....	33
8.5.	Misure contro l'emissione di polveri e di fibre .....	34
8.6.	Misure contro l'emissione di rumore .....	34
8.7.	Misure contro il rischio di incendio .....	40
8.8.	Gestione delle emergenze .....	43
8.8.1.	<u>Premessa</u> .....	43
8.8.2.	<u>Incendio</u> .....	43
8.8.3.	<u>Evacuazione dei lavoratori</u> .....	43
8.8.4.	<u>Infortunio</u> .....	44
8.9.	Misure contro il Rischio chimico .....	45
8.9.1.	<u>Polveri</u> .....	45
8.9.2.	<u>Sostanze e preparati chimici</u> .....	46
8.10.	Misure connesse con ulteriori rischi presenti in cantiere .....	49
8.11.	rischi aggiuntivi per singole attività lavorative .....	50
8.11.1.	<u>Premessa</u> .....	50
8.11.2.	<u>Matrice del rischio</u> .....	50
8.11.3.	<u>Elenco schede attività lavorative</u> .....	51
9.	INFORMAZIONE FORMAZIONE DEI LAVORATORI .....	67
10.	DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA .....	67
11.	CRONOPROGRAMMA .....	68
12.	PLANIMETRIE DI CANTIERE .....	68
13.	COSTI PER LA SICUREZZA .....	69

## ALLEGATI:

ALLEGATO I: NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA

ALLEGATO II: ORGANIGRAMMA DI CANTIERE PER LA SICUREZZA

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 3 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

## 1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 1.1. Natura dell'opera

Opere di natura impiantistica finalizzate alla installazione di sistemi di videosorveglianza, rilevamento velocità lettura targhe, pannelli informativi; arredo delle fermate bus e tutte le opere civili necessarie alla realizzazione di quanto sopra.

### 1.2. ubicazione del cantiere

Il cantiere riguarderà la Via Laurentina, dal GRA – Grande Raccordo Anulare - (Km. 9+585) al quartiere “Selvotta” (Km 19+000) in prossimità del confine tra il comune di Roma ed il comune di Pomezia (Km. 22+000)

### 1.3. Entità del cantiere espressa in uomini/giorno

Il calcolo degli uomini/giorno è stato eseguito facendo riferimento alle attività che dovranno essere eseguite dalle imprese esecutrici.

Il valore degli uomini/giorno  $U_g$  rappresenta il numero medio presumibile di lavoratori che quotidianamente entreranno in cantiere, indipendentemente dal frazionamento.

Il valore di  $U_g$  è dato dalla formula:

$$U_g = \frac{\sum_i A_i \cdot B_i}{C_i}$$

dove si è indicato con:

$A_i$  l'importo della categoria i-esima;

$B_i$  l'incidenza percentuale dei costi di manodopera della categoria i-esima;

$C_i$  il costo medio di un uomo per un giorno lavorativo nella categoria i-esima.

Sostituendo nella formula sopra riportata, i valori forniti dal committente, si ottiene:

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 4 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Categoria Lavori	A <sub>i</sub>	B <sub>i</sub>	C	U <sub>gi</sub>
opere stradali: lavori diversi	€ 416.858	36%	186,43 €/g	805
linee elettriche esterne	€ 653.192	30%	189,02 €/g	1037
<b>totale</b>	<b>€ 1.070.050</b>			<b>2438</b>

Avendo una durata del cantiere di 6 mesi, ovvero un totale di **130 giorni lavorativi** circa, **2438 uomini giorno** corrispondono ad una presenza media in cantiere pari a **19 persone**.

#### 1.4. Contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il progetto prevede l'intervento di riqualificazione della via Laurentina nel territorio sud del Comune di Roma - Municipio IX (ex XII). L'intervento si svilupperà dal GRA (Km. 9+585) al quartiere "Selvotta" (Km 19+000) in prossimità del confine tra il comune di Roma ed il comune di Pomezia (Km. 22+000). La strada è stata oggetto di un recente intervento di allargamento a quattro corsie nel tratto tra il GRA ed il Cimitero Laurentino ed a due corsie più una corsia riservata per il trasporto pubblico in direzione di Roma nel tratto tra il Cimitero Laurentino ed in confine del Comune di Roma.

Sono state inoltre già adeguate le intersezioni con la viabilità comunale alcune delle quali mediante rotatorie.

L'intervento già eseguito ha avuto come obiettivo il decongestionamento e la messa in sicurezza del tracciato già esistente della S.P. Laurentina.

La radicale trasformazione del territorio in oggetto, oltre ad aver stravolto le caratteristiche paesaggistiche, non è stata accompagnata da una corretta pianificazione dei servizi rivolti alla collettività; le stesse infrastrutture per la mobilità denotano tuttora diffuse carenze e forti criticità nel supportare i flussi di transito.

Il livello di qualità della vita e, più in generale, dell'ambiente urbano è scarso, con evidenti fenomeni di criminalità micro ma anche organizzata, disagio e insicurezza sociale, congestione, disordine e degrado.

In particolare si evidenzia il fenomeno della prostituzione e dell'abbandono incontrollato di rifiuti di ogni genere.

Le aree di cantiere sono interessate prevalentemente da traffico veicolare leggero e pesante concentrato soprattutto nella direzione di Roma, la mattina, e nella direzione di Pomezia, la sera.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 5 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

L'obiettivo dell'intervento è quello di accrescere la sicurezza territoriale e migliorare al contempo la fruibilità della mobilità sostenibile secondo i seguenti criteri:

- ripristino del decoro urbano e aumento della sicurezza urbana mediante specifici sistemi elettronici di controllo e dissuasione;
- miglioramento dell'accessibilità e della fruibilità del trasporto pubblico mediante idonei arredi e impianti in corrispondenza delle fermate bus.

### **1.5. Descrizione sintetica dell'opera con riferimento alle scelte progettuali preliminari**










#### **1.5.1. Descrizione generale**

L'intervento comprende la realizzazione delle seguenti opere:

1. impianto di videosorveglianza;
2. impianti di rilevamento della velocità;
3. impianti di lettura automatica delle targhe;
4. arredo delle fermate bus e potenziamento della segnaletica verticale relativa alla corsia dedicata al trasporto pubblico.

Gli impianti di cui ai punti precedenti dovranno essere installati sui pali di illuminazione, quindi, nel tratto stradale iniziale l'installazione avverrà sui pali esistenti, mentre nel tratto successivo sui pali da installare.

Le attività possono essere sintetizzate come segue:

-  Allestimento cantiere;
-  posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto longitudinale allo sviluppo della strada
-  posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto trasversale allo sviluppo della strada
-  posa in opera pali di illuminazione
-  posa in opera sistemi di rilevamento automatico
-  posa shelter e cablaggi elettrici
-  posa in opera pensilina fermata ed accessori
-  rifacimento segnaletica stradale
-  Pulizia e disallestimento cantiere

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 6 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Al fine anche di ridurre i rischi presenti, la posa in opera delle tubazioni nei tratti longitudinali al tratto stradale sarà realizzata mediante tecnica di scavo a *minitrincea*, mentre per la posa in opera in senso trasversale allo sviluppo della strada si adotterà la tecnica del *microtunnelling*.

## 2. INDICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI

<b>Committente</b>	
Ragione sociale	<b>Città Metropolitana di Roma Capitale –</b> Dipartimento VII – Viabilità e Infrastrutture Viarie
Indirizzo	
RUP – Resp. Unico del Procedimento	Ing. Claudio Di Biagio
<b>Progettista</b>	
Nominativo	Ing. Stefano Mattozzi – PROMESI Srl
Indirizzo	Via Grottaferrata, 1D – 00178 Roma
Telefono	06.83970179
Cellulare	334.2084798
e-mail	<a href="mailto:direzione@promesi.it">direzione@promesi.it</a>
<b>Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori</b>	
Nominativo Coordinatore	Ing. Stefano Mattozzi – PROMESI Srl
Indirizzo	Via Grottaferrata, 1D – 00178 Roma
Telefono	06.83970179
Cellulare	334.2084798
e-mail	<a href="mailto:direzione@promesi.it">direzione@promesi.it</a>
<b>Coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:</b> attualmente non nominato	
<b>Direttore dei lavori:</b> attualmente non nominato	
<b>Imprese esecutrici:</b> non ancora incaricate	

Il Committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Il Responsabile dei lavori non è stato nominato.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 7 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Il Coordinatore per la progettazione, ai sensi di quanto disposto dall'art. 91 del D.Lgs n. 81/08, deve provvedere a:

- redigere il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D. Lgs. 81/08;
- predisporre un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 26/05/93;
- ricevere, verificare, richiedere di integrare o correggere i Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle Imprese esecutrici.

Il Coordinatore per la esecuzione dei lavori, ai sensi di quanto disposto dall'art. 92 del D.Lgs n. 81/08, deve provvedere a:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, la applicazione da parte delle ditte esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare la idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b), in relazione alla evoluzione dei lavori od alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;

organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

verificare la 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;

segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze degli artt. 94, 95 e 96 ed alle prescrizioni di cui



<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 8 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

all'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e proporre azioni adeguate nei confronti dei medesimi nell'ambito di quelle consentite dalla Norma;

sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adempimenti effettuati dalle imprese interessate.

### **3. NOTIFICA PRELIMINARE**

Secondo quanto previsto dall'art. 99 del D. Lgs. 81/2008, il Committente o il Responsabile dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori, ha l'obbligo di trasmettere all'Azienda unità sanitaria locale ed alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare. Copia di tale notifica dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

## **4. MODALITA' DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

### **4.1. Gestione del piano di sicurezza e coordinamento**

Il piano di sicurezza e coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale che l'impresa affidataria deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'impresa affidataria prima dell'inizio dei lavori può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà fornita dall'impresa affidataria da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'impresa affidataria può consegnare al subappaltatore la parte del piano di sicurezza e coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza degli stessi.

### **4.2. Revisione del piano**

Il piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- ✓ Modifiche organizzative;
- ✓ Modifiche progettuali;
- ✓ Varianti in corso d'opera;

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 9 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- ✓ Modifiche procedurali;
- ✓ Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- ✓ Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

#### **4.3. Aggiornamento del piano**

Il coordinatore dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'impresa affidataria.

L'impresa affidataria provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi eventualmente presenti o che dovessero intervenire in cantiere, ne ricevano una copia. Il modulo di consegna dovrà essere conservato dall'impresa a disposizione del Coordinatore in fase di esecuzione.

#### **4.4. Gestione del programma dei lavori**

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Almeno dieci gg. lavorativi prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa affidataria e quelle sub-appaltatrici dovranno consegnare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori un proprio programma dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività (diagramma di Gantt).

In caso di revisioni al PSC durante lo sviluppo del cantiere, i tempi di aggiornamento del programma lavori delle singole ditte appaltatrici e subappaltatrici saranno concordate tra i responsabili delle aziende interessate ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza ulteriori rispetto alle eventuali contemplate nel programma dei lavori allegato al piano, li adotterà per la gestione del cantiere.

Nel caso in cui il Programma dei lavori delle imprese esecutrici presenti una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate dal PSC, è compito dell'impresa esecutrice fornire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti; il Coordinatore, valutate le proposte dell'impresa potrà accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 10 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

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

#### **4.5. Integrazioni e modifiche al programma dei lavori**

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, in caso in cui si presentino situazioni di rischio e per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla direzione lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento, secondo le modalità previste nel presente documento, comunicando le modifiche a tutte le imprese coinvolte nell'attività di cantiere. Sarà sempre compito del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verificare che le imprese esecutrici abbiano adeguato, se necessario, i rispettivi piani operativi della sicurezza.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

#### **4.6. Attività di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori**

##### Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria od il suo sostituto.

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 11 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Nel caso in cui l'impresa affidataria faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa affidataria trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. L'impresa affidataria dovrà documentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il Coordinatore per l'esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

#### Coordinamento con altre imprese presenti nell'area di cantiere e non rientranti nel cantiere stesso

Qualora vi sia necessità di coordinamento con altre imprese presenti nell'area di cantiere e non rientranti nel cantiere stesso, al fine di promuovere il coordinamento e la cooperazione tra imprese presenti a diverso titolo, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori promuoverà delle riunioni per la sicurezza con il datore di lavoro dell'impresa affidataria.

Durante tali riunioni saranno valutati i rischi interferenti tra imprese esterne al cantiere e non, e condivise le misure di prevenzione e protezione necessarie per la riduzione dei casi di interferenza e dei rischi interferenti non eliminabili.

#### **4.7. Riunione preliminare all'inizio dei lavori**

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Responsabile di cantiere della ditta appaltatrice che, se lo riterrà opportuno, potrà far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche.

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 12 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

#### **4.8. Responsabilità ed autorità**

In allegato è l'organigramma di cantiere nel quale vengono indicate le funzioni, le relazioni ed i nominativi delle figure coinvolte nella gestione della sicurezza del cantiere.

#### **4.9. Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività**

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori definirà in relazione all'andamento dei lavori la frequenza delle riunioni.

#### **4.10. Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa esecutrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e, se l'infrazione non sarà grave, rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 13 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente.

Qualora il caso lo richieda, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa affidataria.

## **5. PRESCRIZIONI GENERALI VALEVOLI PER TUTTE LE LAVORAZIONI**

- Tutti i lavoratori delle imprese esecutrici dovranno essere muniti di apposita tessera di riconoscimento, munita di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e del datore di lavoro.
- tutte le imprese esecutrici dovranno mettere a disposizione un numero adeguato di elmetti di protezione individuale.
- Il Coordinatore in fase di esecuzione durante l'esecuzione dell'opera è tenuto agli obblighi di cui all'art.92 del D. Lgs. 81/2008.
- I lavoratori autonomi sono tenuti agli obblighi di cui all'art.94 del D. Lgs. 81/2008.
- I Datori di Lavoro delle imprese subappaltatrici sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. all'art.96 e 97 del D. Lgs. 81/2008.
- Il Direttore di Cantiere ed i soggetti Preposti per conto delle imprese che dirigono o sovrintendono, sono tenuti ad attuare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.
- Il Direttore di Cantiere per conto di ciascuna impresa è tenuto a rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate; ad esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal presente documento; a verificare le omologazioni, i collaudi e le verifiche dei macchinari, attrezzature ed impianti di cantiere.
- I lavoratori subordinati sono tenuti in particolare agli obblighi di cui al D. Lgs. 81/2008. Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale, conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature, e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a segnalare tempestivamente ai propri

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 14 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

superiori qualunque difetto o carenza dei suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a sottoporsi ai controlli sanitari previsti; a rispettare e contribuire all'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, come eventualmente aggiornato in corso d'opera.

- Ogni impresa esecutrice, con adeguato anticipo, è tenuta a rilasciare al Coordinatore per l'esecuzione, una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi di protezione individuale previsti dal presente documento, o comunque necessari all'esecuzione delle opere, nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del presente documento.
- Ogni impresa esecutrice assume il compito e la responsabilità del coordinamento di eventuali imprese e lavoratori autonomi in subappalto presenti in cantiere, e di attuazione delle appropriate misure atte a minimizzare i rischi derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni. In particolare, nei giorni lavorativi in cui il presente programma dei lavori evidenzia la contemporanea presenza in cantiere di più squadre che possano interferire tra loro, Il Direttore di cantiere dovrà riunire, prima dell'inizio delle lavorazioni, i responsabili e/o i Preposti delle squadre interessate, per concordare le misure necessarie a ridurre al minimo i rischi che detta contemporaneità delle operazioni comporta. Le decisioni prese in materia di coordinamento dovranno essere comunicate al Coordinatore per l'esecuzione e da questi approvate, prima dell'esecuzione delle relative attività, anche ai fini dell'aggiornamento ed adeguamento del presente piano.

## **6. RISCHI NEL CONTESTO AMBIENTALE**

All'interno del presente capitolo sono analizzate le situazioni di rischio presenti nell'area di cantiere o quelle trasmesse dall'ambiente circostante. Delle situazioni, dei rischi e delle misure di prevenzione si dovrà tenere conto nell'organizzazione e nella gestione dell'attività lavorativa.

### **6.1. Rischi intrinseci all'area di cantiere**

#### **6.1.1. Caratteristiche geomorfologiche del terreno**

Gli scavi avranno una profondità massima di 1m dal piano stradale non si prevedono al momento misure di prevenzione e protezione specificatamente legate alle caratteristiche geomorfologiche del terreno.

#### **6.1.2. Presenza di opere aeree**

Nel tratto di strada provinciale in cui verranno eseguite le lavorazioni non sono presenti al momento opere aeree, non sono quindi previste al momento misure di prevenzione e protezione specifiche.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 15 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

#### 6.1.3. Presenza di opere interrato

Nella TAV.08 - Planimetria dei sottoservizi interferenti è riportato il lay out degli impianti presenti.

#### 6.1.4. Presenza di falde

Non rilevanti ai fini dei lavori da eseguire.

#### 6.1.5. Fossati ed alvei fluviali

Al momento della redazione del presente piano non si riscontra la presenza di fossati od alvei fluviali nell'area di cantiere.

#### 6.1.6. Emissione di agenti inquinanti

Nel piano di sicurezza e coordinamento dovranno essere evidenziati come pericoli i gas di scarico del traffico veicolare.

#### 6.1.7. Presenza di attività lavorative estranee al cantiere

Dovranno essere gestite secondo quanto descritto al par.8.1

### 6.2. Rischi provenienti dall'ambiente circostante

#### 6.2.1. Viabilità

- Pericoli: traffico veicolare;
- Rischi: investimenti
- Misure di prevenzione: segnaletica stradale come descritto al par.7.6
- Misure di protezione: dpi – abbigliamento ad alta visibilità

#### 6.2.2. Rumore

- Pericoli: rumore da traffico veicolare e dalle lavorazioni
- Misure di prevenzione: valutare la possibilità di eseguire le attività lavorative lontano dagli orari di punta del traffico veicolare
- Misure di protezione: non previsti

#### 6.2.3. Polveri, fumi

- Pericoli: traffico veicolare e lavorazioni che emettono polveri come ad esempio rimozione asfalto, scavi, preparazioni malte.
- Misure di prevenzione: valutare la possibilità di eseguire le attività lavorative lontano dagli orari di punta del traffico veicolare; movimentare materiali pulvicolenti in modo



DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 16 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

da limitarne la dispersione in area, attenersi alle misure di prevenzione indicate nelle schede di sicurezza dei prodotti-composti utilizzati

- Misure di protezione: dispositivi di protezione individuale per la protezione degli occhi e delle vie aeree secondo indicazioni fornite dalle relative schede di sicurezza.

-

## **7. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE ED ALLE LAVORAZIONI**

### **7.1. Premessa**

Il coordinatore per la progettazione dei lavori, durante la progettazione dei lavori e comunque prima dell'affidamento dei lavori, redige il PSC- Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Fascicolo dell'opera.

Il piano di sicurezza e coordinamento deve prevedere almeno i contenuti minimi riportati nell'allegato XV del d. Lgs. 81/08 ed il fascicolo delle caratteristiche dell'opera almeno i contenuti riportati nell'allegato XVI del d. Lgs. 81/08.

### **7.2. Verifica tecnico-professionale delle imprese**

Si riporta di seguito l'elenco dei documenti minimi da utilizzare per la verifica tecnico-professionale delle imprese esecutrici:

- ✓ Copia di iscrizione alla CCIAA;
- ✓ Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 16, comma 1, lettera b);
- ✓ Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D. Lgs. 81/2008 di macchine, attrezzature, opere provvisorie (vedi dichiarazione di rito);
- ✓ DURC – Documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 Ottobre 2007;
- ✓ Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 del D. Lgs. 81/2008;
- ✓ Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili;
- ✓ Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
- ✓ POS – Piano operativo per la sicurezza
- ✓ PIMUS – Piano Di Montaggio uso e smontaggio ponteggi, ove applicabile.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 17 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

### 7.3. Scelte progettuali valide anche per la sicurezza

#### 7.3.1. posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto longitudinale allo sviluppo stradale

Si prevede l'esecuzione di tali attività mediante ricorso alla tecnica di scavo a *minitrincea*, grazie alla quale è possibile contenere lo scavo a dimensioni in larghezza di circa 15 cm e in profondità di circa 30-40cm. Tale soluzione consentirebbe infatti i seguenti vantaggi:

- Ridurre l'impatto degli scavi sull'ambiente circostante, diminuendo le superfici da demolire e ricostruire successivamente;
- Ridurre l'impatto dei lavori sulla circolazione stradale.

#### 7.3.2. posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto trasversale allo sviluppo stradale

Si prevede l'esecuzione di tali attività mediante ricorso alla tecnica di posa in opera a *microtunnelling*.

Tale soluzione consente l'attraversamento di tubazioni e cavi senza eseguire scavi dall'alto e quindi senza ricorrere a modificare la circolazione veicolare durante il cantiere.

#### 7.3.3. Esecuzione dei lavori

Secondo quanto previsto al punto 2.3 del DM10/07/2002, I lavori devono essere svolti, in più turni, anche utilizzando l'intero arco della giornata, e in via prioritaria, nei periodi giornalieri di minimo impegno della strada da parte dei flussi veicolari. I lavori di durata prevedibilmente più ampia e che non rivestano carattere di urgenza devono essere realizzati nei periodi annuali di minore traffico.

Vista la tipologia del cantiere è ragionevole prevedere che le attività lavorative vengano eseguite su un solo turno lavorativo i cui orari dovranno essere definiti tenendo presenti delle condizioni di maggior traffico.

Per quanto concerne le attività che riguardano la posa di cavidotti nello sviluppo longitudinale della strada, l'estensione del tratto di cantiere temporaneo dovrà essere determinata in modo tale che alla fine della giornata lavorativa le singole attività possano essere considerate concluse, la strada pulita, i materiali e le recinzioni di cantiere rimossi e la strada possa tornare ad essere fruibile dagli utenti.

Ovviamente nelle altre attività, come la realizzazione delle banchine per le fermate o la posa in opera dei pali di illuminazione, qualora non sia possibile terminare le attività a fine turno, sarà consentita la permanenza delle recinzioni per più di un giorno previa opportuna segnalazione.

### 7.4. Organizzazione del cantiere

#### 7.4.1. Area e delimitazione del cantiere

L'intera area di cantiere sarà suddivisa in singoli tratti consecutivi. Il passaggio ad un tratto successivo potrà avvenire solo dopo aver completato le lavorazioni nel tratto precedente.

Ogni tratto rappresenta un'area specifica di cantiere che deve essere delimitata così come previsto dal punto 6.2 del DM 10/07/2002 *Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo*, successivamente denominato per brevità DM 10/07/2002.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 18 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Considerando che è ragionevole prevedere una lunghezza dei singoli tratti di cantiere di circa 350m, il cantiere in oggetto può essere classificato come *mobile* secondo la definizione fornita dal DM 10/07/2002, al par. 10.1, in quanto “cantiere [...] caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora”. In ogni caso è sicuramente non classificabile *cantiere fisso* in quanto nell'arco di mezza giornata avverrà almeno uno spostamento (cfr. par. 9 - DM 10/07/2002).

Nei tratti in cui non esiste il marciapiede o questo è stato occupato dal cantiere, occorrerà delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il tratto o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno un metro. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel realizzare le recinzioni di cantiere nei tratti di interferenza con la viabilità adiacente (ad esempio rotatorie), oppure nell'attraversamento dei passi carrabili delle utenze private adiacenti alla via laurentina. In tali circostanze la recinzione e quindi la delimitazione del cantiere dovrà garantire sempre la piena fruibilità degli accessi. La delimitazione delle aree dovrà sempre avvenire secondo gli schemi previsti dal DM10/07/2002, ricorrendo anche, laddove necessario, a circolazione con senso unico alternato (ad esempio in corrispondenza degli innesti sulle rotatorie di strade a doppio senso di marcia, con una sola corsia per senso di marcia).

per gli schemi da utilizzare per la delimitazione del cantiere e la relativa segnalazione, si faccia riferimento alle *tavole rappresentative degli schemi segnaletici temporanei* allegate DM10/07/2002, che costituiscono di fatto parte integrante del presente documento.

#### 7.4.2. Viabilità di cantiere

All'interno del cantiere, viste le ridotte dimensioni (circa 350m di lunghezza), non è definita in questa fase una viabilità principale. L'impresa affidataria dovrà gestire gli spazi all'interno dell'area recintata in modo da garantire sempre il passaggio dei lavoratori e dei mezzi.

#### 7.4.3. Servizi igienico – assistenziali

##### Considerazioni generali

Ogni impresa esecutrice dovrà mettere a disposizione delle proprie maestranze i baraccamenti destinare a spogliatoi, servizi igienici (gabinetti e lavatoi), refettorio, deposito di materiali e consumo.

Il dimensionamento degli ambienti di servizio risulta ragionevole in funzione del numero delle presenze contemporanee e delle caratteristiche che tali ambienti devono avere almeno 1 wc per tre lavoratori.

Ogni impresa esecutrice dovrà quindi mettere a disposizione delle proprie maestranze, in funzione del loro numero:

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 19 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- uno o più locali prefabbricati ad uso di refettorio, disposti in modo tale da garantire la continuità, la planarità e la pulibilità di tutte le superfici interne, dimensionati correttamente in funzione dell'effettivo numero dei presenti; non essendo prevista la preparazione dei cibi direttamente in cantiere, possono non essere considerati nel progetto del refettorio il locale destinato a cucina e dispensa;
- uno o più locali prefabbricati ad uso di servizi igienici, dimensionati correttamente in funzione dell'effettivo numero dei presenti;

Tutti i locali interni degli ambienti di servizio del cantiere dovranno soddisfare i requisiti minimi strutturali qui di seguito riportati:

- L'altezza media dei locali dovrà essere la seguente:
  - ✚ per i locali destinati ad uffici, refettorio e riunioni periodiche delle maestranze, l'altezza sarà quella definita dalla normativa urbanistica vigente;
  - ✚ per i locali adibiti a disimpegni o ripostigli, in cui non sia prevista la presenza fissa di persone, l'altezza sarà almeno di 2,40 m.
- Illuminazione naturale:
  - ✚ tutti gli ambienti dovranno essere illuminati con luce naturale diretta; tale requisito si riterrà soddisfatto se la superficie illuminante risulterà non inferiore ad 1/8 di quella calpestabile del locale;
  - ✚ in tutti gli ambienti dovrà essere garantita la veduta verso l'esterno ed almeno il 50% delle aperture con finestra dovrà avere la soglia ad una altezza dal pavimento non superiore ad 1,00 m, per assicurare adeguate condizioni di visibilità;
  - ✚ tutte le superfici vetrate illuminanti dovranno essere costantemente tenute in buone condizioni di pulizia ed efficienza;
  - ✚ tutte le aperture protette da finestre, porte-finestre e lucernari, ubicate nei luoghi con presenza di persone, dovranno essere dotati di sistemi di oscuramento, per evitare il verificarsi di fenomeni di abbagliamento e/o di eccessivo soleggiamento durante la stagione estiva.
- Illuminazione artificiale:
  - ✚ la intensità, la qualità e la distribuzione delle sorgenti luminose, dovranno essere idonee allo svolgimento del compito visivo secondo la Norma UNI 10380; in particolare, nei locali in cui è necessaria una illuminazione localizzata, il rapporto fra illuminazione generale e localizzata non dovrà essere inferiore ad 1/5;
  - ✚ l'indice di resa cromatica dovrà essere adeguato al compito visivo e, in ogni caso, non inferiore ad 85 e la collocazione delle lampade dovrà essere tale da evitare sia abbagliamenti diretti e/o riflessi, che ombre ostacolanti il compito visivo;
- Aerazione naturale:
  - ✚ tutti gli ambienti dovranno essere dotati di aerazione naturale, assicurata da finestre,

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 20 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

apribili agevolmente, per una superficie pari almeno ad 1/8 della superficie del pavimento; in detto computo sono compresi le porte e/o le porte finestre comunicanti direttamente con l'esterno, considerate per non oltre il 50% della loro superficie, poiché esse non potranno costituire l'unico sistema di aerazione;

↪ le aperture, dotate di finestre e/o porte-finestre, dovranno essere ubicate, ove possibile, sui lati contrapposti dei locali e, comunque, dovranno essere tali da garantire un rapido ricambio d'aria.

- Aerazione artificiale:

↪ gli eventuali sistemi di ventilazione meccanica, di climatizzazione e/o di condizionamento dei locali non potranno essere sostitutivi della ventilazione naturale, ma saranno solamente integrativi della ventilazione naturale, qualora sia impossibile raggiungere i requisiti previsti dalla norma, e dovranno essere progettati nel rispetto della Norma UNI 10339;

↪ la velocità dell'aria nelle zone occupate da persone o, comunque, in prossimità di punti di permanenza delle persone non dovrà superare la velocità di 0,15 m/s, misurata a 2,00 m dal pavimento;

↪ i ricambi orari dovranno essere riferiti al tipo di attività svolta in ciascun locale ed assicurati da flussi razionalmente distribuiti in modo da evitare sacche di ristagno;

↪ L'aria di rinnovo dovrà essere prelevata dall'esterno in posizione adeguata, riscaldata in inverno e preventivamente filtrata dalle polveri, assicurando la manutenzione periodica dei filtri dell'impianto.

- Riscaldamento e condizionamento:

↪ I locali abitati dovranno essere adeguatamente riscaldati, assicurando il benessere termico degli occupanti, in relazione alla attività svolta al loro interno;

↪ la temperatura interna dei locali abitati dovrà essere compresa fra i 18 ed i 20 °C e dovrà essere previsto un idoneo sistema di condizionamento al fine di garantire condizioni microclimatiche confortevoli.

Gli ambienti di servizio del cantiere dovranno essere dotati di canali di gronda sufficientemente ampi a ricevere e condurre le acque piovane ai tubi di scarico, dimensionati in funzione delle alle acque da smaltire.

Il posizionamento dei baraccamenti prefabbricati, contenenti gli ambienti di servizio, dovrà avvenire in modo da mantenere il pavimento sopraelevato di almeno 30 cm. rispetto al terreno, mediante mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.

Il terreno attorno ai baraccamenti prefabbricati dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni ed il suo ristagno.

L'ubicazione dei baraccamenti prefabbricati dovrà essere tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti di cantiere.

Le pareti e le coperture degli ambienti di servizio, nei quali è prevista la permanenza di persone,

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 21 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

dovranno essere realizzate con materiali aventi un coefficiente di trasmissione termica tale da garantire un isolamento equivalente a quello previsto per le residenze abitative.

Gli ambienti abitativi, lavorativi o, comunque, occupati da persone, contigui all'impianto di cantiere, non dovranno essere interessati da polveri, gas, vapori, odori, fumi o liquidi provenienti dalle eventuali attività svolte nel cantiere stesso.

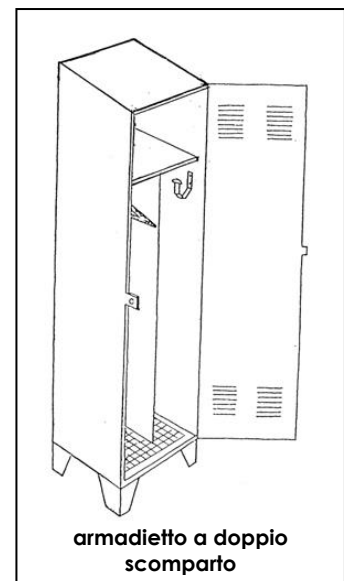
Tutti i componenti interni degli ambienti di servizio, quali impianti, finiture, arredi fissi, dovranno essere realizzati con materiali che non emettono gas, sostanze aeriformi, polveri o particelle dannose o moleste per gli utenti, sia in condizioni normali che in condizioni che si potessero presentare durante l'esercizio dell'ambiente stesso, quali l'irraggiamento diretto, le temperature elevate, l'impregnazione di acqua.

Per quanto riguarda le emissioni rumorose, si richiamano, in particolare, le disposizioni in materia del D.P.C.M. 01.03.1991 e della Legge n. 447/95 e s.m.i. In particolare, gli ambienti occupati da persone non dovranno essere realizzati in prossimità e/o in contiguità di emissioni rumorose degne di rilievo.

#### Spogliatoi

Per quanto concerne gli spogliatoi, questi dovranno:

- avere illuminazione e ventilazione realizzate secondo quanto previsto dai regolamenti locali;
- essere dotati di servizi igienici, essere di agevole pulizia ed avere le pareti, fino ad una altezza di 2,00 m, ed i pavimenti rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile;
- essere dotati di armadietti a doppio scomparto, per la separazione degli indumenti da lavoro dagli indumenti privati, dotati di lucchetto per la chiusura a chiave, ad uso individuale, con panche per sedersi ed idoneo riscaldamento per la stagione invernale.



#### Servizi igienici

Per quanto concerne i servizi igienici, questi dovranno:

- avere una altezza minima pari a 2,40 m;
- essere accessibili attraverso un antibagno, nel quale di norma verrà installato un lavandino, quando l'accesso avviene da locale chiuso;
- avere separazioni e partizioni interne a tutta altezza, eventualmente con sopraluce fisso al fine di consentire la illuminazione del disimpegno;
- essere dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e di mezzi per asciugarsi.

Inoltre, in relazione al numero di persone, dovrà essere assicurata la disponibilità di un numero adeguato di bagni mobili chimici presso le aree di lavorazione, poste ad una distanza ragguardevole



DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 22 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

dai servizi igienici del cantiere.

I bagni mobili chimici dovranno avere caratteristiche rispondenti alle vigenti normative ed in particolare dovranno avere i seguenti requisiti:

- essere costruiti con materiali non porosi che permettano una rapida pulizia e decontaminazione;
- avere dimensioni minime in pianta pari a 100x100 cm ed in altezza pari a 200 cm;
- avere delle griglie di areazione che assicurino il continuo ricambio dell'aria;
- avere il tetto costruito con materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce;
- avere la porta di ingresso dotata di un sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indichi quando il bagno è libero o occupato ed avere, inoltre, un chiavistello azionabile dall'interno e, in caso di necessità, di avere la possibilità di aprire la porta dall'esterno con un'apposita chiave;
- avere un apposito tubo di sfiato che, inserito nella scarica delle acque reflue, fuoriesca dal tetto evitando così che si formino cattivi odori all'interno;
- avere la scarica delle acque reflue dotata di un sistema di schermatura in grado di fermare schizzi che possano contaminare la cute dell'utilizzatore.

La vuotatura della scarica delle acque reflue del bagno mobile chimico dovrà essere effettuata ogni 24/48 ore, in relazione alla situazione meteorologica.

In occasione della vuotatura il bagno mobile chimico dovrà essere lavato con un getto d'acqua ad alta pressione.

Il bagno mobile chimico dovrà sempre essere dotato di carta igienica nell'apposito contenitore.

### Refettorio

Il locale adibito a refettorio dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- il locale dovrà avere di un buon arieggiamento naturale;
- il pavimento del locale dovrà essere realizzato in materiale omogeneo, privo di risalti, antisdrucchiolo, impermeabile e facilmente lavabile;
- le pareti del locale dovranno essere trattate con tinte e/o con rivestimenti di colore chiaro, purché facilmente lavabili;
- al fine di evitare il trasporto di fango all'interno del locale, dovranno essere predisposte, preferibilmente in prossimità dello spogliatoio e/o del refettorio, alcune zone esterne per il lavaggio delle calzature, dotate di acqua corrente e di grigliato a pavimento per la raccolta delle acque di lavaggio;
- dovrà essere previsto un apposito locale per il deposito delle attrezzature necessarie ad effettuare le pulizie del refettorio.

### Dormitorio

E' fatto divieto assoluto alle imprese esecutrici di installare locali ad uso dormitorio in cantiere.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 23 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

#### Locali per riunioni periodiche ad uso collettivo

Il refettorio potrà essere utilizzato, al di fuori degli orari dei pasti, per le riunioni periodiche e/o per il riposo delle maestranze durante le interruzioni dal lavoro.

#### 7.4.4. Impianti

Non sono disponibili lungo tutto il cantiere punti di approvvigionamento da impianti di alcun tipo, con particolare riferimento all'approvvigionamento di acqua ed energia elettrica. Le imprese esecutrici dovranno quindi ricorrere in modo autonomo a quanto di propria necessità.

#### *Smaltimento acque di scarico*

Le acque di scarico dovranno essere smaltite in modo da evitare, da prevenire e/o da ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, nel pieno rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

#### *Impianti elettrici*

L'utilizzo di prolunghe elettriche mobili è consentito purché siano del tipo H07RN-F, oppure equivalenti ai fini della resistenza all'acqua ed all'abrasione (FG7O-K e H07BQ-F) ed il loro percorso sia protetto onde evitare danneggiamenti ai cavi stessi o inciampi per le persone.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verifichi l'utilizzo di materiale non conforme, sarà immediatamente vietato l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

In cantiere è suggerito l'uso di apparecchi elettrici con isolamento di classe II o classe III che non necessitano di collegamento a terra.

Qualora si rendesse necessario installare un impianto elettrico di cantiere, si tenga presente quanto segue.

Sarà a carico della impresa esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere la redazione della relativa dichiarazione di conformità, ai sensi di quanto disposto dal DM 37/2008, corredata quantomeno degli allegati obbligatori.

Tale documentazione dovrà essere tenuta in cantiere e copia della medesima dovrà essere fornita al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tutte le operazioni relative all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere dovranno essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato secondo le norme UNI e CEI.

Tutti i materiali ed i componenti utilizzati ed installati dovranno essere provvisti di marcatura CE apposta dal fabbricante.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà rispondere ai requisiti:

- Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola dell'arte;



<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 24 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte;
- Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI;
- Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere:
  - o non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso;
  - o non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
- Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante;
- Protezione contro sovracorrenti, contatti diretti ed indiretti dovranno essere realizzate in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 64/8 con particolare riferimento alla sezione 704;
- Gli impianti elettrici dovranno essere progettati e realizzati in modo da garantire selettività tra i diversi livelli di impianto sia nei confronti di sovracorrenti che contatti indiretti;
- L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere dovrà essere eseguita, da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato agli organi di controllo.

#### Prove strumentali:

prima di mettere in funzione gli impianti elettrici, questi dovranno essere testati secondo quanto previsto dalle norme CEI applicabili.

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese (eletttricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

I cavi ed i corpi conduttori dovranno soddisfare i seguenti requisiti:

- I cavi utilizzati in ambienti con pericolo di incendio devono essere "non propaganti l'incendio" ed essere marchiati CEI 20-22.
- I conduttori elettrici impiegati sul cantiere devono rispettare la codifica dei colori; le anime dei cavi per tensioni non superiori a 600V se monofase, 1000V se trifase, dovranno essere:
  - giallo-verde per i conduttori di protezione; tassativamente questi colori non dovranno essere impiegati per nessun'altra funzione;
  - blu chiaro per il conduttore di neutro;
  - nero, marrone e grigio per i conduttori di fase.
- Nei cavi trifasi con conduttore di protezione il colore marrone è riservato ai cavi flessibili, il

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 25 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

colore nero ai cavi non flessibili.

- I cavi destinati a posa fissa, sono quelli che, installati all'inizio della vita del cantiere, verranno rimossi solo a lavori ultimati; i cavi che possono essere utilizzati in cantiere sono:
  - N1VV-K (CEI 20-27);
  - FG7OR 600/1000 V (CEI-UNEL 35011);
  - HO7V-K (CEI 20-27).
- Le condutture a vista dovranno essere disposte all'interno di resistenti tubazioni in PVC.
- Al momento non sono previste linee aeree.
- Lungo il tracciato delle condutture elettriche andranno installate idonee segnalazioni di pericolo;
- I cavi elettrici per posa mobile dovranno essere impiegati solo per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili e dovranno possedere i seguenti requisiti:
  - essere flessibili, in doppio isolamento tipo H07RN-F oppure FG1OK 450/750 V (conduttori isolati in gomma e cavo con guaina in policloroprene PCP) o H07BQ-F;
  - qualora vengano posizionati a terra, dovranno possedere una ulteriore protezione contro l'usura meccanica, come la sovrapposizione di assi in legno o tegoli sagomati in PVC, ma si dovrà, comunque, evitare la circolazione di mezzi pesanti su tali protezioni.

Le prese e le spine dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- Le derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttore mobili intermedi, devono essere costruite ed utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina (maschio) che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione.
- Le prese a spina devono essere poste all'interno dei quadri di distribuzione o altrimenti sulle pareti esterne degli stessi.
- Ai fini della sicurezza, la scindibilità della connessione presa/spina non deve essere considerata in alcun caso un arresto di emergenza; se per la protezione dei circuiti delle prese a spina si ricorre alla misura di protezione per separazione elettrica, ciascuna presa a spina deve essere alimentata da un trasformatore di isolamento separato o da un avvolgimento secondario separato dal trasformatore.

I quadri elettrici dovranno rispondere ai seguenti requisiti.

- Sul quadro deve essere presente la targhetta indelebile apposta dal costruttore riportante:
  - il nome o il marchio di fabbrica del costruttore;
  - il tipo, o il numero di identificazione, o un altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie;
  - la scritta EN 60439-4;
  - natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 26 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

○ tensioni di funzionamento nominali.

- Il grado di protezione minimo richiesto al costruttore è di IP 43 (EN 60439-4);
- Su ogni presa deve essere installata una protezione contro i sovraccarichi;
- Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono;
- Per quanto attiene agli impianti elettrici di cantiere i Riferimenti Normativi sono: Legge n. 791/77; DM 37/08; Norma CEI 64-8; Norma CEI 64-8/7; Norma EN 60439-4; Norma CEI 17-13.
- Per quanto attiene all'impianto di messa a terra i Riferimenti Normativi sono: D.M. 12.9.1959; D.I. 15.10.1993 n. 519; Norma CEI 11-8; Norma CEI 64-8

L'impianto elettrico dovrà essere dichiarato conforme al DM 37/2008 e corredato degli allegati obbligatori.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori verifichi l'utilizzo di materiale non conforme, sarà immediatamente vietato l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

#### 7.4.5. Modalità di accesso dei mezzi e fornitura dei materiali

il varco di accesso nella recinzione sarà realizzato nella parte iniziale o finale della recinzione, a meno che questo non costituisca pericolo per le attività in corso. I mezzi dovranno accedere in aree in cui non vengono eseguite al momento lavorazioni, ovvero le aree di accesso e deposito dovranno essere separate da quelle operative.

#### 7.4.6. Zone di carico e scarico

Viste le ridotte dimensioni del cantiere, è ragionevole che le ditte mantengano il materiale necessario sugli automezzi e che depositino a terra solo lo stretto indispensabile per le attività in corso. Materiali ingombranti possono essere depositati a terra, in aree distinte dalle zone in cui si sta lavorando, lasciando tra la zona di deposito e la zona in cui si sta lavorando uno spazio necessario al passaggio in sicurezza di persone ed attrezzature. Mezzi, attrezzature non devono ingombrare i percorsi di passaggio all'interno dell'area di cantiere.

#### 7.4.7. Area deposito temporaneo rifiuti

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa. I rifiuti dovranno essere stoccati in specifici contenitori, distinti per categoria, in aree distinte da quelle oggetto di lavorazione.

I rifiuti dovranno essere suddivisi in base alla loro tipologia prima del conferimento alle pubbliche discariche.

La suddivisione dei rifiuti dovrà essere effettuata secondo il seguente criterio:

- inerti;

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 27 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- legno, carta e cartone;
- materiale plastiche e similari;

Gli accumuli dovranno essere controllati da preposti in cantiere affinché non producano sollevamenti di polveri o dispersione dei rifiuti stessi per effetto vento.

Tutti gli scarti dei materiali edili in genere, le campionature in genere, gli imballi in genere, dovranno essere prontamente rimossi e trasportati a discarica autorizzata per le rispettive classi dei materiali.

E' assolutamente vietato eliminare mediante combustione i rifiuti, gli imballaggi e il materiale di risulta.

La normativa di riferimento in materia di smaltimento dei rifiuti prodotti nel cantiere suddivide i rifiuti in:

- urbani;
- speciali non pericolosi;
- speciali pericolosi.

I materiali di risulta dovranno essere allontanati con cura affinché non si verifichino accatastamenti confusi.

Ciascuna impresa esecutrice dovrà provvedere all'allontanamento dei propri rifiuti.

Le modalità di gestione dei rifiuti dovranno inoltre considerare le seguenti indicazioni:

- i rifiuti assimilabili agli urbani devono essere conferiti ai contenitori della raccolta rifiuti urbana;
- gli imballaggi ed assimilabili in carta, cartone, plastica e legno devono essere destinati al riutilizzo ed al riciclaggio;
- i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalle lavorazioni di cantiere devono essere separati in contenitori specifici;
- i rifiuti speciali pericolosi provenienti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere devono essere separati in recipienti specifici ed idonei ai rischi di queste sostanze la cui pericolosità può essere desunta dalle schede di sicurezza e dalle etichette;
- i rifiuti liquidi pericolosi devono essere depositati in contenitori etichettati e posizionati in un luogo coperto, utilizzando un bacino di contenimento per contenere gli eventuali sversamenti.

Presso i depositi dovranno essere collocati, opportunamente segnalati, nello specifico, estintori a polvere portatili con capacità estinguenta non inferiore a 21A 144B C. Il numero (comunque non inferiore a 2) e l'ubicazione saranno definiti dall'impresa affidataria alla luce di quanto previsto da specifiche norme tecniche "verticali", oppure, in assenza di queste, secondo quanto previsto dal DM 10/03/1998.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 28 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

#### 7.4.8. Area deposito materiali con pericolo di incendio-esplosione

Materiali con pericolo d'incendio o di esplosione dovranno essere conservati in una specifica area di deposito loro esclusivamente dedicata.

L'area in questione dovrà dotata di tutte le opportune segnaletiche di sicurezza in prossimità dell'ingresso.

Per quanto attiene ai depositi di bombole di gas compressi, dovranno essere predisposti in apposite aree oppure sui mezzi.

Detti depositi dovranno inoltre rispettare le distanze minime di sicurezza come prescritto dalle vigenti normative.

Dovranno essere disposti mezzi portatili di estinzione incendi, opportunamente segnalati, che dovranno essere oggetto di verifiche periodiche di funzionalità. I mezzi portatili potranno essere anche disponibili sugli automezzi.

Si raccomanda di separare i gruppi di bombole per tipo di gas e le bombole piene da quelle vuote segnalandone le caratteristiche con appositi cartelli visibili.

Le bombole dovranno essere vincolate in posizione verticale; periodicamente, si dovrà verificare il buon funzionamento dei raccordi, delle valvole, dei tubi e dei cannelli.

I tubi flessibili dovranno essere protetti da eventuali calpestamenti che possano danneggiarli.

Il numero (comunque non inferiore a 2) e l'ubicazione degli estintori saranno definiti dall'impresa esecutrice alla luce di quanto previsto da specifiche norme tecniche "verticali", oppure, in assenza di queste, secondo quanto previsto dal DM 10/03/1998.

I fusti contenenti oli o altre sostanze chimiche dovranno essere ubicati in aree appartate e lontane da fonti di calore; al di sotto dei contenitori occorrerà sistemare una vasca di capacità sufficiente a contenere l'eventuale fuoriuscita di inquinanti.

#### **7.5. Attrezzature macchine e impianti**

In cantiere saranno utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative e riportate in sintesi nella tabella seguente.

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 29 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

<b>Attrezzature, macchine ed impianti</b>	<b>Documentazione obbligatoria richiesta</b>	<b>Aree di lavoro in cantiere</b>
Avvitatori elettrici	<i>Libretto uso e manutenzione</i>	<i>Area cantiere</i>
Autocarri	<i>Nessuno</i>	<i>Non stazionano</i>
Scale	<i>Conformità EN 131</i>	<i>Area cantiere</i>
trabattelli	<i>dichiarazione di conformità, libretto uso e manutenzione</i>	<i>Area cantiere</i>
Trapani	<i>dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Frullini	<i>dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Paranchi	<i>dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Attrezzature elettriche	<i>dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Autogru	<i>Dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Macchine movimento terra	<i>dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Autopompe per il getto del cls	<i>dichiarazione di conformità</i>	<i>Area cantiere</i>
Altro	<i>/</i>	<i>/</i>

## **7.6. segnaletica**

### **7.6.1. premessa**

La segnaletica temporanea utilizzata dovrà essere conforme per tipologia ed utilizzo a quanto previsto dal DM 10/07/2002.

Al fine di salvaguardare la sicurezza degli utenti, di chi opera sulla strada o nelle sue immediate vicinanze, mantenendo comunque un'adeguata fluidità della circolazione, il segnalamento temporaneo deve:

- informare gli utenti;
- guidarli;
- convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.

La segnaletica temporanea deve essere messa in opera secondo i principi di *adattamento, coerenza, credibilità, visibilità e leggibilità* previsti dal DM 10/07/2002.

### **7.6.2. Classificazione dei segnali**

- *Segnali di pericolo*: cfr. punto 3.1.1. DM 10/07/2002 per descrizione e posizionamento
- *Segnali di prescrizione*: cfr. punto 3.1.2. DM 10/07/2002 per descrizione e posizionamento
- *Segnali di segnalazione*: cfr. punto 3.1.3. DM 10/07/2002 per descrizione e posizionamento
- *Segnali per cantieri mobili o su veicoli*: cfr. punto 3.1.4. DM 10/07/2002 per descrizione e posizionamento
- *Segnali complementari*: cfr. punto 3.1.5. DM 10/07/2002 per descrizione e

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 30 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

posizionamento

- *Segnali luminosi*: cfr. punto 3.1.6. DM 10/07/2002 per descrizione e posizionamento
- *Segnali orizzontali*: cfr. punto 3.1.7. DM 10/07/2002 per descrizione e posizionamento
- *Caratteristiche dei segnali temporanei*: cfr. punto 3.2 DM 10/07/2002

#### 7.6.3. Limitazione di velocità

La limitazione di velocità deve essere attuata a decrescere per blocchi (livelli) di 20 km/h ordinariamente. Il numero dei diversi segnali da utilizzare sarà generalmente al massimo pari a tre. In ossequio al criterio di credibilità dei segnali dovrà essere evitato l'impiego di segnali di limitazione di velocità eccessivamente ridotta (5, 10 o 20 Km/h) che non siano effettivamente giustificati da condizioni della superficie stradale o di circolazione particolarmente penalizzanti. Tra l'altro limitazioni siffatte sono difficilmente valutabili anche da parte di utenti corretti, mancando spesso a bordo dei moderni veicoli tachimetri che riportino tali velocità.

La limitazione di velocità è imposta agli utenti attraverso il segnale di "limite massimo di velocità". L'utente deve sempre sapere perchè la velocità è limitata. Pertanto, il segnale di limite massimo di velocità non deve mai essere il primo segnale incontrato dall'utente e quindi deve essere collocato dopo un segnale di pericolo.

Nell'ambito dell'area di cantiere, il segnale di "limite massimo di velocità" deve essere ripetuto ogni volta che il tratto di strada interessato è più lungo di 1,0 Km.

La segnaletica di fine prescrizione è obbligatoria. Si attua con un segnale di "Fine limitazione di velocità " o di "Via libera".

Tuttavia se la prescrizione permanente e quella legata al cantiere riguarda solo la limitazione di velocità, l'impiego del segnale di "Fine limitazione" non è obbligatorio. La limitazione di velocità permanente sarà ristabilita con il segnale di limite massimo di velocità appropriato.

#### 7.6.4. Posizionamento dei segnali

Il posizionamento dei segnali deve avvenire secondo quanto previsto dal punto 5 del DM 10/07/2002.

#### 7.6.5. Segnalamento dei veicoli

Il segnalamento dei veicoli deve avvenire secondo quanto previsto al punto 7 del DM10/07/2002

#### 7.6.6. Collocazione e rimozione dei segnali

La posa e la rimozione dei segnali deve avvenire secondo quanto previsto al punto 8 del DM10/07/2002

#### 7.6.7. Segnaletica nei cantieri mobili

E' possibile organizzare il cantiere su piccoli tratti consecutivi (circa 350m) perchè nel tratto di strada oggetto delle lavorazioni sono presenti sempre due corsie per senso di marcia e ricorrono quindi le condizioni previste per tale tipologia di cantiere dal punto 10.1 del DM10/07/2002. In ottemperanza al medesimo punto del DM10/07/2002, il cantiere dovrà essere operativo in condizioni di scarso traffico, l'unico turno lavorativo previsto dovrà quindi svilupparsi tenendo conto di tale aspetto, considerando che l'area interessata maggiormente dal traffico è quella limitrofa a Roma e che le fasce orarie più critiche sono quelle dalle 07.00 alle 10.00 in direzione

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 31 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

Roma e dalle 16.00 alle 18.00 in direzione Pomezia.

Deve essere sempre presente un segnalamento in anticipo ed uno di localizzazione.

La segnaletica dovrà essere messa in atto secondo quanto previsto dal punto 10.2 del DM10/07/2002 per lavori da eseguire in banchina, corsia di emergenza o corsia di destra.

#### 7.6.8. Segnaletica per situazioni di sicurezza

I pericoli derivanti da situazioni di emergenza temporanea possono essere riconducibili:

- ad incidenti e loro conseguenze che condizionano l'uso della piattaforma stradale;
- ad anomalie che interessano la stessa piattaforma.

Il segnalamento di tali pericoli deve essere effettuato secondo quanto previsto dal par.11 del DM10/07/2002)

#### 7.6.9. Schemi segnaletici temporanei

I segnali stradali dovranno essere disposti secondo gli schemi segnaletici descritti al punto 12 del DM10/07/2002 ed illustrati nelle relative tavole allegate.

## **8. RISCHI AGGIUNTIVI NELLE ATTIVITA' LAVORATIVE**

### **8.1. Definizione delle interferenze**

#### 8.1.1. Presenza contemporanea di più cantieri

Al momento della emissione del presente documento non si ha notizia di altri cantieri presenti in prossimità di quello in oggetto.

#### 8.1.2. Interferenze all'esterno dell'area di cantiere

Le principali interferenze si avranno con il traffico veicolare, particolarmente intenso, soprattutto la mattina in direzione Roma e la sera in direzione Pomezia. La posa dei sistemi di telecontrollo, dei cavidotti e la realizzazione dei relativi scavi impegnerà una parte limitata della carreggiata nel verso longitudinale alla strada, mentre per l'attraversamento trasversale si farà ricorso alla tecnica del *microtunnelling*, perforazione sotterranea, in modo da evitare interferenze con il traffico veicolare soprastante. Altra fonte di rischio è rappresentata da pedoni e curiosi in genere che potrebbero entrare nelle aree di cantiere.

Altre interferenze si genereranno in corrispondenza delle rotatorie, dell'inserimento di strade adiacenti, dei passi carrabili privati, dove dovrà essere sempre garantita al viabilità ordinaria, recintando e segnalando il cantiere in conformità con quanto previsto dalle *tavole rappresentative degli schemi segnaletici temporanei* allegate al DM DM10/07/2002

#### 8.1.3. Interferenze all'interno dell'area di cantiere

L'area di cantiere è talmente limitata che l'interferenza con attività lavorative non pertinenti il cantiere è decisamente remota. Tale situazione potrebbe verificarsi nel caso in cui ditte preposte alla manutenzione del tratto stradale o degli impianti sottostanti, abbiano necessità di eseguire attività lavorative in concomitanza con il cantiere.



DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 32 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

In tale circostanza, se possibile, si eviterà di eseguire attività di cantiere nello stesso tratto interessato dalla manutenzione, in concomitanza con la ditta preposta alla manutenzione stessa.

Nel caso in cui questo non fosse possibile, eventuali interferenze saranno oggetto di specifico coordinamento da realizzare in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 26 del d. Lgs. 81/08 (le relative misure di prevenzione e protezione potrebbero portare ad una revisione o integrazione del presente documento).

#### 8.1.4. Interferenze tra attività lavorative

Il cronoprogramma è stato realizzato cercando di ridurre il più possibile le sovrapposizioni tra attività diverse. La scelta progettuale delle lavorazioni a *minitrincea e microtunnelling*, hanno ridotto notevolmente le interferenze tra diverse attività in quanto scavo, posa in opera e rinterro verranno eseguiti dalla medesima azienda.

E' tuttavia ragionevole la presenza di interferenze tra le attività di realizzazione dei plinti di fondazione e di allestimento delle pensiline nelle fermate del bus.

#### 8.1.5. Interferenze tra attività di trasporto e movimentazione interna ed attività lavorative

La definizione delle aree di deposito temporaneo dovrà tenere conto dei necessari spazi per personale a terra ed attrezzature. Gli automezzi avranno accesso solo dalla testa o dalla coda del cantiere in modo da evitare rischi di investimento ed urti contro persone, oggetti ed attrezzature.

#### 8.1.6. Interferenze per l'uso comune di macchine, attrezzature ed impianti.

In caso di utilizzo di macchine, mezzi di sollevamento, attrezzature, ecc. in modo comune, si dovranno prevedere specifiche procedure di comportamento e condotta professionale.

### **8.2. Misure generali contro i rischi di caduta dall'alto**

#### 8.2.1. Premessa

Sono classificabili come "lavori in quota" tutte le "attività lavorative che espongono il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile".

Non è previsto l'utilizzo di ponteggi, ponti su cavalletti o ponti su ruote, mentre è ragionevole l'utilizzo di piattaforme aeree semoventi ed è consentito in via eccezionale l'utilizzo di scale alle seguenti condizioni

I datori di lavoro delle imprese esecutrici disporranno affinché siano utilizzate scale a pioli quali posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non sia giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare (cfr. art. 111 D. Lgs. 81/08), l'impiego di tali apprestamenti comporta infatti elevate probabilità di caduta o scivolamenti degli addetti. Le scale a pioli devono comunque rispettare i requisiti previsti dalle norme UNI EN 131 parte 1 e 2.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 33 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

#### 8.2.2. Dispositivi di protezione individuale

Il personale addetto alle operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisorie, o comunque addetto ad eseguire lavori in quota, dovrà indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

- Elmetto protettivo munito di sottogola;
- Calzature di sicurezza con suola imperforabile e antiscivolo e protezione della punta del piede;
- Guanti contro le aggressioni meccaniche;
- Cinture di sicurezza;

Le cinture di sicurezza dovranno essere del tipo con bretelle collegate a fune di sicurezza. La fune di sicurezza dovrà essere assicurata direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore.

Tutti i DPI dovranno essere conformi ai requisiti indicati all'art.76 del D. Lgs. 81/2008.

*Tutti i lavoratori addetti ad eseguire lavorazioni in quota, così come sopra definite, dovranno aver ricevuto una formazione adeguata e conforme a quanto previsto dall'art.116 del D. Lgs 81/2008.*

#### **8.3. Misure per carico terra, materiale di risulta con pala meccanica su cassone autocarro**

Poiché la cabina dell'autocarro non costituisce una protezione sufficiente contro i possibili urti e investimenti da parte dei mezzi di movimento terra durante le operazioni di carico degli autocarri, Durante il carico di terreno i conducenti degli autocarri dovranno abbandonare la cabina di guida e posizionarsi oltre una barriera ottica posta ad almeno dieci metri dalla postazione dell'escavatore. Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico, dovrà accertare che il conducente sia sceso dalla cabina e abbia raggiunto la zona di sicurezza delimitata dalla barriera ottica.

#### **8.4. Misure per l'esecuzione degli scavi**

Gli scavi devono essere eseguiti con personale a terra al di fuori del campo di azione della pala meccanica, così come previsto dal...

Tuttavia, qualora, per il buon esito della lavorazione e per evitare interferenze in fase di scavo con condutture di impianti o servizi si renda necessaria la presenza di personale a terra che eserciti una continua vigilanza a supporto del manovratore, si dovranno applicare le seguenti misure di sicurezza per evitare rischi di urti e investimenti da parte dell'escavatore.

La squadra di lavoro è composta da due persone: il manovratore del miniescavatore e il lavoratore di supporto per la segnalazione di impianti. Il miniescavatore opera in postazione fissa mentre il personale a terra si dispone a distanza di sicurezza fuori dal raggio di azione del mezzo. quando il personale di terra deve avvicinarsi allo scavo, il manovratore disattiva il circuito idraulico dei comandi o spegne il motore ed esce dall'abitacolo).

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 34 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			



fonte "quaderno n.1 - lavori di scavo, sbancamento e movimento terra" CEFMECTP

### 8.5. Misure contro l'emissione di polveri e di fibre

Durante i lavori le imprese esecutrici dovranno adottare tutte le misure di precauzione al fine di limitare la dispersione nell'ambiente circostante di polveri.

Le imprese esecutrici dovranno, inoltre, aver cura che i mezzi in uscita dal cantiere non sporchino la viabilità pubblica disperdendo nel loro passaggio terra e/o fango.

A tal riguardo, le imprese esecutrici dovranno provvedere al rispetto delle seguenti disposizioni:

- I veicoli utilizzati per il trasporto di inerti polverulenti dovranno essere dotati di apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto;
- Le ruote degli automezzi in uscita dal cantiere dovranno essere preventivamente lavate con un getto d'acqua per evitare accumuli di polveri sulla viabilità pubblica;
- La pubblica viabilità prospiciente l'ingresso di cantiere dovrà essere periodicamente oggetto di lavori di pulizia dalle polveri accumulate durante i lavori;
- le aree di cantiere non pavimentate e gli eventuali depositi di materiali inerti o polverulenti dovranno essere mantenuti con un costante grado di umidità per evitare il sollevamento di polveri

### 8.6. Misure contro l'emissione di rumore

Le imprese esecutrici, in tutte le fasi di lavorazione, dovranno garantire il rispetto di tutte le disposizioni di legge in materia di inquinamento acustico.

Le imprese che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore". Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 35 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Nel caso in cui si possa “fondatamente” ritenere che i livelli di esposizione personali al rumore non superino gli 80 db(A) è possibile eseguire la valutazione del rumore senza ricorrere alle misurazioni di cui al punto precedente. Per decidere sul non superamento o meno degli 80db(A) di LEX, il datore di lavoro deve utilizzare dei criteri che dovrà comunque riportare nel Rapporto di Valutazione. I criteri comunemente raccomandati sono:

- i risultati di misurazioni, anche estemporanee;
- i risultati di precedenti misurazioni;
- la disponibilità di specifiche acustiche dei macchinari in uso;
- confronti con situazioni analoghe;
- i dati di Letteratura (es. Circolare n.45/92 della regione Lazio; Linee guida di CNA-LAPAM-Federimpresa-Confcommercio-Confesercenti-CLAAI e dell’az. USL di Modena)
- la manifesta assenza di fonti di rumorosità significative.

Nel presente Piano della Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dall’art.103 del d. Lgs. 81/2008, l’esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore, dovrebbe 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 è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal Titolo VIII Cap.II del D. Lgs. 81/2008. nel caso in cui quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell’impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi, secondo quanto previsto dal Titolo VIII Cap.II del D. Lgs. 81/2008

Le schede riportate sono tratte da un’ipotesi di calcolo preventivo dell’esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore secondo lo studio dell’A.S.L. di Modena presentato nel corso del convegno dal titolo “DBA Rumore e vibrazione – Valutazione, prevenzione e bonifica in ambiente di lavoro – Modena 20/22-10-1994”.

**Tabella 1** - Esempi di Leq in posizione operatore riscontrati su macchine edili

<b>MACCHINA</b>	<b>MIN.</b>	<b>LEQ IN DBA PIÙ FREQUENTI</b>	<b>MAX.</b>
Autocarro	63,7	78,0-81,0	82,1
Dumper	82,5	86,0-87,0	94,0
Montacarichi	71,5	79,0-80,0	84,6
Escavatore	68,7	83,0-84,0	92,2
Escavatore con puntale	92,0	92,0-93,0	93,7
Escavatore con martello		95,7	
Pala meccanica gommata	76,8	88,0-90,0	94,6
Pala meccanica cingolata	86,0	90,0-92,0	102,0
Ruspa			

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 36 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Costipatore	89,8	91,0-93,0	97,3
Macchina per paratie	94,1	95,0-96,0	96,5
Jumbo (perforazione gallerie)	102,0		106,0
Gru	65,5	80,0-82,0	88,0
Autogru	76,8	81,0-83,0	86,0
Betoniera a bicchiere	77,3	81,0-82,0	86,0
Autobetoniera	82,0	84,0-86,0	86,8
Pompa calcestruzzo	77,2	84,0-86,0	89,0
Gruppo elettrogeno	72,4	80,0-90,0	98,8
Sega circolare	85,5	95,0-98,0	101,8
Taglio laterizio (clipper)	92,9	97,0-103,0	109,3
Flessibile	92,0	98,0-102,0	106,4
Vibratore per cemento armato	74,1	75,0-81,0	81,2
Filiera	77,8	84,0-85,0	88,7
Levigatrice	82,0	87,0-89,0	92,7
Martello elettrico	94,1	98,0-102,0	104,0
Martello pneumatico	97,7	100,0-105,0	112,0
Rullo compressore	82,2	86,0-94,0	99,8
Rifinitrice manto stradale	86,9	88,0-92,0	95,2
Fresa manti	89,2		94,8
Tagliasfalto a martello	90,5	97,0-98,0	98,6
Tagliasfalto a disco	90,5	99,0-102	105,2
Verniciatrice stradale	76,7		92,3

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 37 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

**Tabella 2** - Esempi di Leq in lavorazioni tipiche di cantieri edili

<b>ATTIVITA' LAVORAZIONE</b>	<b>MIN.</b>	<b>LEQ IN dBA PIÙ FREQUENTI</b>	<b>MAX.</b>
<b>COSTRUZIONI</b>			
Montaggio/smontaggio ponteggi	74,3	77,0-78,0	79,9
Allestimento armature di ferro	75,8	80,0-82,0	92,4
Legatura	68,7		74,3
Casseratura	80,3	82,0-84,0	86,3
Allestimento armature di legno	78,1	85,0-86,0	86,8
Getti	82,0	85,0-87,0	88,0
Disarmo con percussioni	82,2	88,0-91,0	94,3
Scalpellatura manuale	79,5	84,0-85,0	89,1
Martellatura manuale	85,4	92,0-95,0	95,8
Carico/scarico manuale macerie	71,9	82,0-86,0	87,8
<b>INFRASTRUTTURE</b>			
Scavo meccanico (assistenza a terra)	78,2	80,5-81,5	82,7
Scavi manuali		81,5	
Posa manufatti	72,5	75,0-76,0	78,4
Riasfaltatura	77,9	85,0-89,0	90,5
<b>GENERALI</b>			
Trasferimenti attrezzature/materiali	67,7	79,0-82,0	86,7
Pulizie cantiere	64,0	70,0-72,0	72,7
Rumore di fondo	59,0		71,5

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 38 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

**Tabella 3** - Esempi medie in mansioni tipiche in cantieri edili

<b>ATTIVITA' LAVORAZIONE</b>	<b>Min.</b>	<b>LEQ IN DBA PIÙ FREQUENTI</b>	<b>Max.</b>
<b>COSTRUZIONI</b>			
Capocantiere	80,5	82,0-84,0	86,4
Gruista	74,5	78,0-81,0	82,1
Conduttore macchine operatrici	81,0	82,0-86,0	87,8
Manovale	76,8	84,0-89,0	94,5
Elettricista/idraulico	70,8	79,0-80,0	91,2
<b>INFRASTRUTTURE</b>			
Autista autocarro	75,2	79,0-81,0	81,5

Vista la tipologia delle attività, visti gli orari di cantiere previsti, l'impresa esecutrice dovrà comunque effettuare un'analisi più approfondita e verificare il superamento dei valori di cui alle tabb. C e D del DPCM 14/11/97.

Nel caso in cui si dovessero superare i valori ivi riportati, si dovrà richiedere al Sindaco motivata deroga per l'esecuzione delle lavorazioni.

In Tabella 1 sono riassunti, a titolo informativo, gli obblighi a carico dei lavoratori.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 39 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

**Tabella 4** – Obblighi a carico dei lavoratori

<b>Compiti e responsabilità</b>
Osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale
Usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro
Segnalare le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi nonché altre eventuali condizioni di pericolo
Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione
Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possano compromettere la protezione o la sicurezza
Sottoporsi ai controlli sanitari previsti
In caso di esposizione quotidiana personale superiore a 90 db(A), i lavoratori devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro

**Tabella 5** – Obblighi a carico del datore di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

<b>Livelli di esp.</b>	<b>Misure di tutela</b>	<b>Compiti e responsabilità</b>
<b><math>L_{ex,8h} &lt; 80</math> db(A)</b>	Valutazione Del rischio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'esposizione dei lavoratori al fine di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare lavoratori e luoghi di lavoro considerati dal decreto</li> <li>Attuare le misure preventive e protettive</li> </ul> </li> </ul>
	Misure tecniche, organizzative e procedurali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili privilegiando gli interventi alla fonte. <ul style="list-style-type: none"> <li>Il livello minimo di rischio deve essere garantito sia per gli impianti esistenti, sia in caso di ampliamenti o modifiche sostanziali agli impianti sia nella realizzazione di nuovi impianti.</li> <li>All'atto dell'acquisto devono essere privilegiate le apparecchiature che producono il più basso livello di rumore</li> <li>Le misure tecniche adottate non devono causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno</li> </ul> </li> <li>Permettere ai lavoratori di verificare l'applicazione delle misure di tutela predisposte</li> <li>Disporre ed esigere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle disposizioni aziendali e delle norme</li> <li>Esigere, da parte del medico competente, l'osservanza degli obblighi previsti, informandolo sui procedimenti produttivi</li> </ul>



DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 40 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Livelli di esp.	Misure di tutela	Compiti e responsabilità
<b><math>L_{ex,8h} &gt; 80\text{db(A)}</math> <math>P_{peak} &gt; 112\text{Pa}</math></b>	Valutazione Del rischio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare i rilievi dei livelli di esposizione</li> <li>• Redigere e tenere a disposizione il registro dei livelli di esposizione</li> </ul>
	Informazione / Formazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare e formare i lavoratori in merito a: <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore</li> <li>B) Misure ed interventi adottati</li> <li>C) circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;</li> <li>D) Ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui al D. Lgs. 195/2006</li> <li>E) uso corretto dei DPI</li> <li>F) All'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;</li> <li>G) Risultati della valutazione del rischio</li> <li>H) Alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.</li> </ul> </li> </ul>
	Controllo sanitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estendere il controllo sanitario ai lavoratori che ne facciano richiesta, previa conferma di opportunità da parte del medico</li> </ul>
	DPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale per l'udito</li> </ul>
<b><math>L_{ex,8h} &gt; 85\text{db(A)}</math> <math>P_{peak} &gt; 140\text{Pa}</math></b>	Informazione / formazione	Come sopra
	Mezzi Protettivi Individuali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornire ai lavoratori i mezzi individuali di protezione dell'udito</li> <li>• Fare tutto il possibile affinché il personale indossi i DPI</li> </ul> <p>I mezzi individuali devono essere: Adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguati (mantenere il livello di rischio <math>&lt; 87\text{db(A)}</math>)</li> <li>• Scelti concordemente con i lavoratori</li> </ul>
	Sorveglianza sanitaria	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti

### 8.7. Misure contro il rischio di incendio

Ciascun box prefabbricato di cantiere dovrà essere dotato al suo interno di un estintore portatile da 6 kg, del tipo a polvere polivalente, con capacità di estinzione non inferiore a 21A 144B C , posto accanto allo stipite della porta di ingresso, lato maniglia. In alternativa l'estintore può essere presente anche sull'automezzo, in posizione facilmente accessibile se questo è all'interno del cantiere.

E' fatto divieto assoluto di lasciare eventuali bombole di gas compressi o liquefatti e liquidi in aree temporaneamente non interessate da lavorazioni oppure prive di personale.

E' assolutamente vietato accendere fuochi in cantiere per il riscaldamento nelle aree di cantiere.

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 41 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			





























I Preposti di ciascuna impresa verificheranno giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica, rimangano corrispondenti alla normativa vigente, provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Al momento non sono previste attività di cantiere che richiedono il controllo da parte dei vigili del fuoco, non si dà quindi seguito alle pratiche autorizzative previste dal DPR 151/2011.

Le tabelle seguenti riportano le possibili cause d'innescio di incendio, le relative misure da attuare e le tipologie di estintori da utilizzare in funzione della natura del combustibile.

POSSIBILI CAUSE DI INNESCO	MISURE DA ATTUARE
Cause di natura elettrica	Impianto elettrico di cantiere conforme al DM 37/08 ed alle relative norme tecniche applicabili e lampade di classe II
surriscaldamento	Ricollocazione delle bombole e di tutte le sostanze infiammabili nell'apposito deposito previsto a piano di campagna al termine di ogni giornata lavorativa o ad ogni interruzione di lavoro
Utilizzo fiamme libere	Eseguite attività di saldatura o qualunque altra attività che preveda l'utilizzo di fiamme libere, in postazioni fisse individuate lontano da materiale combustibile, bombole.
Negligenza operatori	Formazione ed informazione delle maestranze in merito all'utilizzo di sostanze combustibili, infiammabili ed esplodenti, divieto di fumare, corretto stoccaggio dei materiali, evitare accumuli inutili di materiale combustibile, es carte, cartoni, plastiche, ecc.)
Fulmini	Messa a terra di grandi masse metalliche (gru, ponteggi, ecc.);

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 42 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

TIPO DI INCENDIO		ESTINGUENTE ADATTO					COME USARLO
DEFINIRE LA CLASSE DELL'INCENDIO  ↓	SCEGLIERE L'ESTINTORE ADATTO  →	ACQUA	SCHIUMA	ANIDRIDE CARBONICA CO <sub>2</sub>	POLVERE CHIMICA	POLVERE SPECIALE	<b>ACQUA</b> (estintore e idrante) Tenersi ben saldi sulle gambe e dirigere il getto alla base delle fiamme. Non usare su parti in tensione. Togliere la corrente. 
CLASSE 	USARE QUESTI ESTINGUENTI → COMBUSTIBILI ORDINARI: legno carta stracci cartoni, ecc.						<b>SCHIUMA</b> - Non dirigere il getto nel liquido che brucia. Lasciar cadere dolcemente la schiuma sul fuoco. Non usare su parti in tensione. 
CLASSE 	USARE QUESTI ESTINGUENTI → LIQUIDI INFIAMMABILI: solventi benzina vernici olii, ecc.						<b>ANIDRIDE CARBONICA E AZOTO</b> Dirigere il getto il più possibile vicino al fuoco, prima ai bordi delle fiamme, poi davanti e sopra. Non respirare i vapori. 
CLASSE 	USARE QUESTI ESTINGUENTI → GAS: propano acetilene metano ecc.						<b>POLVERI</b> - Dirigere il getto alla base delle fiamme. 
CLASSE 	USARE QUESTI ESTINGUENTI → METALLI: magnesio sodio potassio ecc.						<b>NOTA</b> - In caso di incendi che coinvolgono apparati e/o impianti elettrici, usare estintori come per la classe C.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 43 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

## 8.8. Gestione delle emergenze

### 8.8.1. Premessa

L'impresa affidataria dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In un punto ben visibile del cantiere saranno affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, e le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere. La gestione dell'emergenza rimane in capo alla ditta affidataria la quale dovrà coordinarsi con eventuali ditte subappaltatrici e lavoratori autonomi in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

### 8.8.2. Incendio

In caso d'incendio si dovrà:

- provvedere a prodigarsi con i propri mezzi di dotazione presenti in cantiere, quali estintori portatili;
- mettere la propria attrezzatura in sicurezza;
- aprire i cancelli di cantiere;
- attivare immediatamente la squadra di emergenza che allenterà telefonicamente i Vigili del Fuoco, specificando la zona in cui è in atto l'emergenza, la natura dell'evento ed il nome dell'impresa esecutrice;
- attuare le procedure di evacuazione del personale.

### 8.8.3. Evacuazione dei lavoratori

In caso di emergenza si dovrà provvedere all'evacuazione del cantiere secondo le modalità qui di seguito riportate:

1. I Preposti delle imprese esecutrici, in caso di pericolo grave ed immediato, dovranno dare l'ordine di evacuazione dall'area interessata.
2. Le maestranze presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e raggiungeranno il punto di raccolta, dove verrà effettuato l'appello.
3. I Preposti o gli incaricati dell'attuazione delle misure di sicurezza delle imprese provvederanno a chiamare telefonicamente i soccorsi.
4. Le vie di fuga per la rapida evacuazione dei lavoratori dovranno avere le seguenti caratteristiche:
  - La superficie di calpestio dovrà avere superficie regolare ed uniforme.
  - I percorsi dovranno restare sempre sgombri. Nel caso in oggetto i percorsi di esodo saranno inevitabilmente definiti al netto delle aree di lavorazione e di stoccaggio di mezzi ed attrezzature. L'impresa affidataria dovrà fare particolarmente attenzione nella garantire sempre la presenza e la fruibilità di tali percorsi.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 44 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- Dovrà essere disposta una specifica segnaletica conforme alle norme relative alle diverse tipologie di rischio; la segnaletica dovrà essere sufficientemente resistente, ben visibile e facilmente comprensibile, ed essere apposta in luoghi appropriati.

#### 8.8.4. Infortunio

Gli ospedali muniti di pronto soccorso più vicini al cantiere ed ai quali rivolgersi in caso di infortunio sono i seguenti:

- Casa di Cura S. Anna - Policlinico Città di Pomezia - Via del Mare, 69/71, 00071 Pomezia RM - Telefono: 06 916331
- Ospedale Sant'Eugenio -Piazzale dell'Umanesimo, 10, 00144 Roma RM - Telefono: 06.51001

In caso di incidente si raccomanda di non rimuovere l'infortunato, bensì di avvertire il Preposto della propria impresa e gli incaricati dell'attuazione delle misure di emergenza affinché provvedano al primo soccorso ed allertino, se del caso, il servizio pubblico di emergenza.

Non si evidenziano particolari criticità in merito alle misure generali di protezione da adottare contro sbalzi eccessivi di temperatura; nella stagione invernale i lavoratori dovranno indossare idonei indumenti protettivi contro gli effetti degli agenti atmosferici, muniti di marchio CE; nella stagione estiva, e comunque nei mesi di forte insolazione, i lavoratori dovranno fare ricorso a creme protettive contro gli effetti dei raggi solari.

E' assolutamente vietato accendere fuochi in cantiere per il riscaldamento delle aree di lavorazione.

In cantiere le imprese esecutrici dovranno tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso; tali presidi sanitari dovranno essere conformi a quanto stabilito dal Decreto del Ministero della Salute del 15.07.2003, n. 388.

L'ubicazione dei suddetti presidi per il pronto soccorso, dovrà essere resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli. Viste le ridotte dimensioni del cantiere, i presidi potranno essere ubicati anche su uno o più automezzi, purché i lavoratori, e soprattutto gli addetti al primo soccorso, ne siano a conoscenza.

Le imprese dovranno esporre in cantiere avvisi riportanti i nominativi dei loro incaricati, gli indirizzi dei posti di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

In caso di infortunio, il Preposto di ciascuna impresa deve adottare immediatamente i provvedimenti rivolti all'assistenza dell'infortunato e curare tutte le incombenze di legge conseguenti.

In particolare:

- deve accompagnare l'infortunato al Pronto Soccorso in modo che gli venga prestato immediatamente ogni genere di soccorso.
- deve provvedere alla compilazione ed all'inoltro di regolare modulo di "richiesta visita medica" indicando la generalità ed il codice fiscale dell'impresa, precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio e gli eventuali testimoni dell'accaduto.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 45 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

Qualora l'infortunio determini un'inabilità al lavoro temporanea, l'impresa dovrà provvedere a denunciarne l'accaduto agli organi competenti.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Preposto annota la data del rientro del lavoratore infortunato indicando i giorni di assenza effettuati, previa esibizione di certificato medico attestante l'eventuale guarigione.

Di tutto quanto sopra deve essere data comunicazione immediata al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il quale provvede ad informare il Committente.

Anche nel caso in cui si verificano eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice deve dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

## 8.9. Misure contro il Rischio chimico

### 8.9.1. Polveri

#### Polveri verso l'esterno del cantiere

Le scelte progettuali di eseguire le lavorazioni mediante *minitrincea e microtunnelling* consentono di ridurre notevolmente il quantitativo di polveri emesse durante gli scavi, polveri che potrebbero interessare la sede stradale interessata dal traffico veicolare ma anche le aree di cantiere

#### Polveri verso l'interno del cantiere

Premesso quanto già riportato al paragrafo precedente, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature diverse.

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

Qualora la quantità di polveri o di fibre presenti superi i limiti tollerati e, comunque, nelle operazioni di raccolta e di allontanamento di quantità importanti delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e Dispositivi di protezione Individuale (DPI) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

I veicoli utilizzati per il trasporto di inerti polverulenti dovranno essere dotati di apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto.

Le aree di cantiere non pavimentate e gli eventuali stoccaggi di materiali inerti o polverulenti dovranno essere mantenuti con un costante grado di umidità per evitare il sollevamento di polveri.

Sarà inoltre opportuno garantire la pulizia della viabilità pubblica confinante con il cantiere per eliminare i residui depositatisi in seguito al passaggio dei mezzi di cantiere.

Per prevenire questo inconveniente le ruote di tutti gli automezzi in uscita dovranno essere lavate con getto d'acqua.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 46 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Si dovrà inoltre provvedere allo spurgo di pozzetti e condutture fognarie per impedire che i fanghi dilavati dalle piogge vadano ad intasare le tubazioni.

#### 8.9.2. Sostanze e preparati chimici

##### Premessa

Gli agenti chimici possono essere classificati in relazione al pericolo che essi presentano. Il vigente sistema di classificazione porta ad attribuire al prodotto chimico (sostanza o preparato) una classe di pericolosità, identificata da un pittogramma (simbolo) e completata dalle indicazioni di rischio ( “frasi H”) che precisano sinteticamente la natura dei pericoli apportati dal prodotto, e dai consigli di prudenza (“frasi P”) che forniscono indicazioni sugli accorgimenti da attuare per non incorrere in quei pericoli.

Le Imprese esecutrici, prima di utilizzare tali prodotti, dovranno prendere visione delle relative schede di sicurezza distribuite dal fornitore e diffonderne i contenuti ai lavoratori esposti. Il personale che durante l’esecuzione delle proprie attività risulterà esposto all’azione di sostanze e preparati pericolosi, dovrà essere corredato dei necessari dispositivi di protezione individuale ed essere stato informato circa il corretto utilizzo dei DPI forniti.

Le schede di sicurezza dovranno essere disponibili per la consultazione da parte del Coordinatore per l’esecuzione o degli organi di vigilanza.

##### Cemento

Si tratta di una miscela di calcare ed argilla (silicati) calcinata; è di particolare importanza conoscere il contenuto di cromo (bicromato di potassio), per il suo forte potere allergizzante; è infatti la sostanza responsabile del noto eczema da cemento; la presenza di cromo esavalente deve inoltre fare porre sospetto di rischio cancerogeno.

##### Misure di prevenzione tecnica:

- deve essere fatto un uso il più possibile ampio di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo;
- i lavoratori devono indossare guanti di cotone o fare uso di creme in caso di sensibilizzazione.

##### Misure di prevenzione sanitaria:

- nei casi di comparsa di dermatite, in specie alle mani, è necessario effettuare visite mediche con eventuali esami allergologici;
- nei casi di riscontro di eczema da cemento il medico dovrà eseguire la denuncia di malattia professionale ed eseguire le terapie del caso.

##### Calce

E’ un prodotto caustico, e quindi molto irritante per la cute e per le mucose oculari e respiratorie; percentuali la polvere ha granulometria compresa fra 0.5 e 5 µ, cioè all’interno della fascia dimensionale in grado di raggiungere anche gli alveoli polmonari.

Per quanto riguarda le misure di prevenzione tecnica e le norme di prevenzione sanitaria si rimanda a quanto detto per il cemento.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 47 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

### Sabbia e polveri silicee

L'inalazione di polveri contenenti silice è all'origine della silicosi, una fibrosi polmonare sclerogena che può portare a grave insufficienza respiratoria; sebbene ricca di "silice libera cristallina" o SiO<sub>2</sub>, nominalmente la sabbia dovrebbe avere granulometria maggiore di 100 µ, quindi non in grado di raggiungere gli alveoli polmonari; nella polvere che si produce durante la manipolazione della sabbia è tuttavia frequente il riscontro anche di particelle fini, con conseguente rischio di silicosi; vi è esposizione a silice soprattutto in particolari occasioni, come il taglio di laterizi, la cui polvere contiene SiO<sub>2</sub> fino al 35%; nei lavori di sbancamento e soprattutto di scavo la possibile esposizione è in relazione alle caratteristiche geologiche del terreno.

### Misure di prevenzione tecnica:

per prevenire la dispersione di polveri è opportuno:

- che le lavorazioni siano eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati;
- fare uso di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- fare uso di maschere per polveri da parte degli operai interessati; le maschere dovranno essere periodicamente sostituite.

### Norme di prevenzione sanitaria:

Gli addetti esposti a silice libera cristallina devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica annuale; nei singoli casi il medico valuterà l'opportunità di eseguire la radiografia del torace con diversa periodicità; è opportuno siano eseguiti esami di funzionalità respiratoria.

### Oli disarmanti

Si tratta di vari composti oleosi aventi natura e provenienza assai differenti, e nella maggior parte dei casi non note allo stesso utilizzatore.

Sono normalmente distinte le seguenti tipologie:

- oli minerali addizionati con ammine alifatiche;
- oli sintetici (alchil-benzeni);
- oli minerali emulsionati al 50% in acqua;
- oli esausti provenienti da trasformatori elettrici e da autotrazione.

Gli oli disarmanti costituiscono uno dei principali rischi di esposizione in edilizia a sostanze chimiche, e sono tutti composti da trattare con molta cautela, sia in riferimento al rischio di contatto cutaneo che a quello di inalazione degli aerosol; in particolare, tutti gli oli esausti devono essere considerati potenziali cancerogeni.

### Misure di prevenzione tecnica:

- la sostituzione, ove possibile, del prodotto con altri non contenenti sostanze cancerogene;
- i lavoratori addetti all'applicazione di oli disarmanti dovranno fare uso di maschere filtranti specifiche, di guanti impermeabili e di idoneo vestiario.

### Norme di prevenzione sanitaria:

- si rimanda al protocollo sanitario redatto dal medico competente.



<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 48 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

### Polvere di legno

Ha potere irritante e, soprattutto per quanto riguarda i legni esotici, anche allergizzante; per alcuni legni (“duri”) vi è sospetto di rischio cancerogeno, ed è stata studiata in particolare una possibile associazione fra esposizione a polvere di legno ed insorgenza del linfoma di Hodgkin; la polvere di legno può inoltre contenere quantità non trascurabili dei composti usati come conservanti, quali ad esempio il pentaclorofenolo, tutti di interesse tossicologico.

### Misure di prevenzione tecnica:

- gli operai interessati dovranno fare uso di maschere per polveri

### Norme di prevenzione sanitaria:

- non sono previste visite mediche obbligatorie, si rimanda al protocollo sanitario redatto dal medico competente.

### Fumi di saldatura

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiacelenica si liberano fumi pericolosi; il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente areato; esso può dare origine a irritazioni di vario genere: irritazioni delle vie aeree, inalazione di sostanze tossiche (ossido di carbonio, ozono, metalli quali ferro, manganese, cromo); il rischio aumenta notevolmente se la saldatura è effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi; in questo caso si possono anche sviluppare gas molto tossici; infine si segnala il rischio di esplosione o incendio per saldature eseguite in presenza di sostanze infiammabili.

### Misure di prevenzione tecnica:

- l'operatore deve fare sempre uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- deve essere evitata, per quanto possibile, la saldatura di pezzi verniciati o sporchi di olio;
- utilizzo di specifici dpi.

### Norme di prevenzione sanitaria:

- sorveglianza sanitaria generalmente obbligatoria – si veda il protocollo sanitario redatto dal medico competente.

### Bitumi e catrame

Rientrano in questa classe di sostanze i bitumi e gli asfalti, derivati dalla distillazione del petrolio, ed il catrame derivato dal carbon fossile; tutti questi materiali, ma in modo particolare il catrame, contengono e possono contenere idrocarburi policiclici aromatici, quali benzopirene, notoriamente cancerogeni: sono, pertanto da evitare sia il contatto cutaneo che l'inalazione dei loro fumi, presenti in elevata concentrazione soprattutto negli ambienti confinati.

### Misure di prevenzione tecnica:

- l'operatore addetto all'utilizzo di queste sostanze deve far uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 49 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Norme di prevenzione sanitaria:

Gli addetti all'uso di prodotti contenenti bitume e catrame devono essere generalmente sottoposti a visita medica periodica, è vietata la combustione di rifiuti e di scarti contenenti materie plastiche, anche per necessità di lavoro. si faccia comunque riferimento al protocollo sanitario emesso dal medico competente.

Etichettatura e schede di sicurezza dei prodotti chimici

La scheda di sicurezza, articolata in 16 punti specificamente numerati, fornisce una panoramica completa di tutti i rischi collegati al prodotto.

Deve riportare informazioni riguardo:

- identificazione del preparato e della società produttrice;
- composizione ed informazione sugli ingredienti;
- identificazione dei pericoli;
- misure di primo soccorso;
- misure antincendio;
- misure in caso di fuoriuscita accidentale;
- manipolazione e stoccaggio;
- controllo dell'esposizione e protezione individuale;
- proprietà chimico-fisiche;
- stabilità e reattività;
- tossicologia;
- ecologia;
- smaltimento;
- trasporto;
- regolamentazione;
- altre informazioni utili.

**8.10. Misure connesse con ulteriori rischi presenti in cantiere**

Al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e l'uso di macchine e mezzi si sono valutati i rischi legati a:

- le aree di lavoro e di transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative tipiche del cantiere;
- le eventuali lavorazioni da effettuare in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione e le abrasioni varie.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 50 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Tutti i lavoratori ed il personale tecnico operanti in cantiere dovranno fare uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) adeguati ai pericoli che le mansioni di ciascuno implicheranno.

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno.

Il Preposto dovrà assicurarsi che i lavoratori abbiano cura dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), messi a loro disposizione, segnalino tempestivamente eventuali anomalie e non vi apportino modifiche di propria iniziativa, utilizzandoli conformemente alla formazione ed informazione ricevute.

Nelle schede di valutazione dei rischi aggiuntivi verranno riportati gli eventuali DPI che si rendono necessari per far fronte ai rischi aggiuntivi.

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza e dalle singole valutazioni dei rischi eseguite dalle imprese esecutrici ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III – Capo II del D.Lgs. 81/2008.

Si ricorda ad ogni impresa esecutrice che:

- i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento e che in cantiere dovrà essere sempre disponibile un registro che attesti la distribuzione dei D.P.I. ai lavoratori, da questi firmato per ricevuta;
- essa stessa dovrà definire all'interno del proprio POS i dispositivi di protezione individuale previsti per le singole attività lavorative svolte da lavoratori autonomi.

Si ricorda che i visitatori che accedano ad aree di lavoro dovranno utilizzare gli idonei DPI previsti nelle schede delle fasi lavorative ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

## **8.11. rischi aggiuntivi per singole attività lavorative**

### **8.11.1. Premessa**

Nelle schede di seguito riportate vengono analizzati i soli rischi aggiuntivi dovuti ad interferenze, per ogni singola attività. Tale valutazione non sostituisce quindi la valutazione dei rischi che i datori di lavoro delle imprese esecutrici devono comunque effettuare ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a). Anche i DPI riportati nelle schede si intendono riferiti ai soli rischi aggiuntivi. Tali DPI dovranno quindi aggiungersi al corredo di DPI che il datore di lavoro, alla luce della valutazione dei rischi effettuata, intenderà assegnare ai propri lavoratori.

Le SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE riportate all'interno delle schede sono da considerarsi in aggiunta a quanto previsto nei precedenti paragrafi del presente documento.

### **8.11.2. Matrice del rischio**

Il rischio sarà valutato secondo la seguente matrice probabilità-gravità.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 51 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

<b>RISCHIO</b>		<b>DANNO</b>		
		<i>Lieve</i>	<i>Moderato</i>	<i>Grave</i>
<b>PROBABILITA'</b>	<u>Molto improbabile</u>	molto basso	molto basso	alto
	<u>improbabile</u>	molto basso	moderato	molto alto
	<u>Probabile</u>	basso	alto	molto alto
	<u>Molto probabile</u>	basso	molto alto	molto alto

### 8.11.3. Elenco schede attività lavorative

<b>ATTIVITA' LAVORATIVA</b>	<b>FASI</b>	<b>SCHEDA</b>
Allestimento (Disallestimento) cantiere	Affissione segnaletica di cantiere	A01
	recinzione cantiere	
	Scarico mezzi, attrezzature e materiali	
posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto longitudinale allo sviluppo stradale	Scavo a minitrincea	A02
	Posa tubazioni e cavi	
	Rinterro e richiusura traccia	
	Scavo, posa in opera pozzetti d'ispezione e rinterro	
posa in opera tubazioni e cavi impianti nel tratto trasversale allo sviluppo stradale	Scavo a microtunnelling	A03
	Posa tubazioni e cavi	
	Rinterro e richiusura	
	Scavo, posa in opera pozzetti d'ispezione e rinterro	
posa in opera plinti	scavo	A04
	Getto magrone	
	Lavorazione e montaggio delle armature	
	Armatura, casseratura, getto e disarmo	
	Predisposizione passaggio tubazioni	
	Rinterro e riempimento fondazioni	

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 52 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Posa in opera pali di illuminazione	Posa in opera pali illuminazione	A05
	Installazione corpi illuminanti	
	Collegamenti elettrici: palo -corpo illuminante – pozzetto di ispezione	
installazione sistemi di rilevamento automatico	Installazione videocamere, sistemi di rilevamento della velocità, sistemi di lettura automatica delle targhe	A06
	Passaggio cavi e cablaggi	
Posa shelter e cablaggi elettrici	Posa shelter e cablaggi elettrici	A07
posa in opera pensilina fermata ed accessori	scavi	A08
	Realizzazione baggiolo	
	Posa in opera pensilina ed accessori	
	Ripristino pavimentazione con accessi	
	Posa in opera accessori	
Rifacimento segnaletica stradale	Rifacimento segnaletica a terra	A9
	Posizionamento segnaletica verticale	
Pulizia e disallestimento cantiere	Pulizia dell'area di cantiere, rimozione attrezzature, macchine e materiali	A10
	Rimozione recinzioni	
	Rimozione segnaletica	

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA	Doc.:	R07
	Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Rev.	0
		Pag.	Pag. 53 di 74
		PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento	

SCHEDA		ATTIVITA' LAVORATIVA					
A01-A10		ALLESTIMENTO CANTIERE – PULIZIA DISALLESTIMENTO CANTIERE					
DESCRIZIONE							
<p>La presente scheda si applica alle opere di allestimento ed al disallestimento del cantiere, ovvero alle attività di recinzione, al montaggio/smontaggio della cartellonistica, al posizionamento/rimozione delle attrezzature, al posizionamento/rimozione dei baraccamenti (servizi igienici, spogliatoi, ecc) alla individuazione delle aree di stoccaggio dei materiali, alla definizione dei passaggi interni.</p> <p>Tale attività comprende anche le fasi di installazione dell'impianto elettrico di cantiere, necessario per rendere possibili le lavorazioni con attrezzature elettriche.</p> <p>Le attività di disallestimento dovranno essere eseguite dopo aver pulito l'area ed effettuate con le stesse precauzioni dell'allestimento.</p>							
COMPOSIZIONE SQUADRA				ATTREZZATURE			
Caposquadra		Operai polivalenti		Attrezzi manuali		Autocarro con gru	
Manovale		Autista di autocarro		Autocarro			
Gruista							
MATERIALI							
recinzione modulare		cartellonistica					
barriera delimitazione		dispositivo luminoso					
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI							
DESCRIZIONE		GRADO DI RISCHIO					
		MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti in cantiere					X		
Rischio seppellimento negli scavi							X
Rischio caduta dall'alto							X
Rischio insalubrità dell'aria in galleria							X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria							X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni							X
Rischio di incendio e/o di esplosione		X					
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura					X		
Rischio elettrocuzione							X
Rischio rumore			X				
Rischio di natura chimica							X
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.					X		
Rischio da radiazioni							X
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE							
<p>in aggiunta a quanto già descritto nel PSC:</p> <p>- lunghezza massima cantiere: circa 350m</p>							

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 54 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- sequenza attività in modo da ridurre interferenze (vedi Cronoprogramma);
- I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non dovranno presentare buche o sporgenze pericolose, e dovranno essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto;
- Durante la movimentazione dei carichi con autogru si provvederà ad interdire il passaggio nel raggio d'azione della macchina; il gruista collaborerà sempre con un preposto a terra per il coordinamento del lavoro;
- Gli operai alla guida dei mezzi meccanici dovranno sempre segnalare il movimento del mezzo in lavorazione per mezzo dei segnali acustici e luminosi previsti dallo stesso;
- limitare a quanto strettamente necessario materiale ed attrezzature depositate a terra, in modo da lasciare aree più ampie possibile per il passaggio dei lavoratori,
- fare in modo che l'accesso al cantiere avvenga dalla testa o dalla coda del cantiere in modo da ridurre il più possibile i rischi di investimento all'interno del cantiere stesso

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI**

In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:

- Tute ad alta visibilità
- Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali
- elmetto di protezione

#### **LEGENDA:**

MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile

<b>SCHEDA</b>	<b>ATTIVITA' LAVORATIVA</b>
---------------	-----------------------------

<p><b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b></p>	<p><b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b></p>	<p>Doc.: Rev. Pag.</p>	<p>R07 0 Pag. 55 di 74</p>
<p><b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b></p>			

A02		POSA IN OPERA TUBAZIONI E CAVI IMPIANTI NEL TRATTO LONGITUDINALE ALLO SVILUPPO STRADALE					
DESCRIZIONE							
La presente scheda si applica alle opere di scavo, posa in opera di pozzetti, delle tubazioni compresi cavi, ed alle opere di rinterro e richiusura.							
COMPOSIZIONE SQUADRA			ATTREZZATURE				
Caposquadra	Operai polivalenti		Mezzi meccanici movimento terra per microtrincea Autocarri				
Manovratore MMT	Autista di autocarro						
MATERIALI							
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI							
DESCRIZIONE			GRADO DI RISCHIO				
			MB	B	M	A	MA
Rischio di investimento da veicoli circolanti in cantiere						X	
Rischio seppellimento negli scavi							X
Rischio caduta dall'alto							X
Rischio insalubrità dell'aria in galleria							X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria							X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni			X				
Rischio di incendio e/o di esplosione				X			
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura						X	
Rischio elettrocuzione				X			
Rischio rumore						X	
Rischio di natura chimica					X		
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.							X
Rischio da radiazioni							X
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE							
- scavo a microtrincea;							
- E' vietato compattare il materiale nei cassoni dei camion utilizzando la benna dell'escavatore;							
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI							
In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:							
<ul style="list-style-type: none"><li>Tute ad alta visibilità</li><li>Otoprotettori</li><li>Elmetto di protezione</li><li>Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali</li></ul>							
LEGENDA:							
MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile							



<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 56 di 74
	<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>		

SCHEDA		ATTIVITA' LAVORATIVA							
A03		POSA IN OPERA TUBAZIONI E CAVI IMPIANTI NEL TRATTO TRASVERSALE							
DESCRIZIONE									
La presente scheda si applica alle opere di scavo, posa in opera di pozzetti, delle tubazioni compresi cavi, ed alle opere di rinterro e richiusura.									
COMPOSIZIONE SQUADRA				ATTREZZATURE					
Caposquadra		Operai polivalenti		Mezzi meccanici movimento terra per microtrincea Autocarri					
Manovratore MMT		Autista di autocarro							
MATERIALI									
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI									
DESCRIZIONE				GRADO DI RISCHIO					
				MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti							X		
Rischio seppellimento negli scavi									X
Rischio caduta dall'alto									X
Rischio insalubrità dell'aria in galleria									X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria									X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni				X					
Rischio di incendio e/o di esplosione					X				
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura							X		
Rischio elettrocuzione					X				
Rischio rumore							X		
Rischio di natura chimica						X			
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.									X
Rischio da radiazioni									X
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE									
- scavo e posa a microtunnelling; - E' vietato compattare il materiale nei cassoni dei camion utilizzando la benna dell'escavatore;									
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI									
In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI: • Tute ad alta visibilità • Otoprotettori • Elmetto di protezione  • Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali									
LEGENDA:									
MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile									

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 57 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

SCHEMA		ATTIVITA' LAVORATIVA							
A04		POSA IN OPERA PLINTI							
DESCRIZIONE									
L'attività comprende le operazioni di lavorazione e montaggio delle gabbie, armatura, casseratura, getto e disarmo plinti, platee e quant'altro previsto in cemento armato, rinterro e riempimento fondazioni.									
COMPOSIZIONE SQUADRA				ATTREZZATURE					
Caposquadra		Operai polivalenti		Mezzi meccanici movimento terra (escavatore)					
Manovratore MMT		Autista di autocarro		Autocarri		Rullo compattatore			
Gruista		Autista autopompa		Piegatrice		Autopompa			
MATERIALI				Autocarro con gru		Utensili manuali			
Calcestruzzo		Ferri d'armatura							
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI									
DESCRIZIONE				GRADO DI RISCHIO					
				MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti							X		
Rischio seppellimento negli scavi				X					
Rischio caduta dall'alto									X
Rischio insalubrità dell'aria in galleria									X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria									X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni				X					
Rischio di incendio e/o di esplosione					X				
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura							X		
Rischio elettrocuzione						X			
Rischio rumore							X		
Rischio tagli, punture, abrasioni, ecc.							X		
Rischio di natura chimica						X			
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.							X		
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE									
<div>- Interdire il passaggio di persone non addette alle lavorazioni nel raggio d'azione della autogru e della scavatrice;</div> <div>- Le operazioni di compattamento saranno effettuate a seguito del rinterro, pertanto non vi sarà interferenza tra autocarri ed autogru in movimento; durante l'operazione si provvederà comunque ad interdire il passaggio di personale non addetto alle lavorazioni mediante segnaletica nell'area interessata dalla lavorazione del rullo;</div> <div>- Almeno un preposto a terra coordinerà le operazioni del manovratore del rullo per mezzo di opportuni segnali di immediata intuizione e non equivocabili;</div>									
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI									
In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:									
<div>• Tute ad alta visibilità</div>									

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 58 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- Otoprotettori
- Guanti per rischi meccanici
- Elmetto di protezione
- Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali

**LEGENDA:**

MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile

<p><b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b></p>	<p><b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b></p>	<p>Doc.: Rev. Pag.</p>	<p>R07 0 Pag. 59 di 74</p>
<p><b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b></p>			

SCHEDA		ATTIVITA' LAVORATIVA							
A05		POSA IN OPERA PALI ILLUMINAZIONE							
DESCRIZIONE									
L'attività comprende le operazioni di scarico ed installazione dei pali di illuminazione, compresi il montaggio dei corpi illuminanti ed i cablaggi elettrici									
COMPOSIZIONE SQUADRA				ATTREZZATURE					
Caposquadra		Operai polivalenti		Autocarro con gru		autocarro			
Gruista		Autista di autocarro		Utensili manuali		utensili elettrici			
elettricista									
MATERIALI									
pali		cavi elettrici							
materiale elettrico									
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI									
DESCRIZIONE				GRADO DI RISCHIO					
				MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti							X		
Rischio seppellimento negli scavi									X
Rischio caduta dall'alto								X	
Rischio insalubrità dell'aria in galleria									X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria									X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni									X
Rischio di incendio e/o di esplosione					X				
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura							X		
Rischio elettrocuzione					X				
Rischio rumore						X			
Rischio tagli, punture, abrasioni, ecc.							X		
Rischio di natura chimica				X					
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.							X		
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE									
<div>- Interdire il passaggio di persone non addette alle lavorazioni nel raggio d'azione della autogru;</div> <div>- Almeno un preposto a terra coordinerà le operazioni di movimentazione dei pali;</div> <div>- realizzar e tutti i cablaggi elettrici in assenza di tensione elettrica</div>									
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI									
<div>In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:</div> <div><div><div>• Tute ad alta visibilità</div><div>• Guanti per rischi meccanici</div><div>• Elmetto di protezione</div><div>• DPI per lavori in quota</div><div>• Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni</div></div></div>									

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 60 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

invernali

<p align="center"><b>LEGENDA:</b></p> <p align="center">MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile</p>
---

<p><b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b></p>	<p><b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b></p>	<p>Doc.: Rev.: Pag.</p>	<p>R07 0 Pag. 61 di 74</p>
<p><b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b></p>			

SCHEMA		ATTIVITA' LAVORATIVA					
A06		INSTALLAZIONE SISTEMI DI RILEVAMENTO AUTOMATICO					
DESCRIZIONE							
L'attività comprende le operazioni di scarico ed installazione di installazione di videocamere, sistemi di rilevamento della velocità, sistemi di lettura automatica delle targhe sui pali esistenti in Via Laurentina e sui pali di nuova installazione. l'attività comprende anche le operazioni di passaggio cavi e cablaggio.							
COMPOSIZIONE SQUADRA				ATTREZZATURE			
Caposquadra		Operai polivalenti		Autocarro con cestello		utensili elettrici	
elettricista		addetto lavori in quota		Utensili manuali			
MATERIALI							
videocamere		cavi elettrici					
sistemi di rilevamento della velocità e componentistica		sistemi di lettura automatica delle targhe e componentistica					
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI							
DESCRIZIONE		GRADO DI RISCHIO					
		MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti					X		
Rischio seppellimento negli scavi							X
Rischio caduta dall'alto						X	
Rischio insalubrità dell'aria in galleria							X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria							X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni							X
Rischio di incendio e/o di esplosione			X				
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura					X		
Rischio elettrocuzione			X				
Rischio rumore				X			
Rischio tagli, punture, abrasioni, ecc.					X		
Rischio di natura chimica		X					
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.					X		
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE							
- Interdire il passaggio di persone non addette alle lavorazioni nel raggio d'azione del cestello; - Almeno un preposto a terra controllerà l'assenza di personale nel raggio di azione del cestello; - realizzare tutti i cablaggi elettrici in assenza di tensione elettrica							
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI							
In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:							

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 62 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

- Tute ad alta visibilità
- Guanti per rischi meccanici
- Elmetto di protezione
- DPI per lavori in quota
- Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali

**LEGENDA:**

MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 63 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

SCHEDA	ATTIVITA' LAVORATIVA					
A07	POSA SHELTER E CABLAGGI ELETTRICI					
DESCRIZIONE						
L'attività comprende le operazioni di scarico ed installazione e collegamento degli shelter alle utenze.						
COMPOSIZIONE SQUADRA			ATTREZZATURE			
Caposquadra elettricista	Operai polivalenti		utensili elettrici utensili manuali			
MATERIALI						
cavi	materiale elettrico					
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI						
DESCRIZIONE	GRADO DI RISCHIO					
	MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti				X		
Rischio seppellimento negli scavi						X
Rischio caduta dall'alto						X
Rischio insalubrità dell'aria in galleria						X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria						X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni						X
Rischio di incendio e/o di esplosione		X				
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura				X		
Rischio elettrocuzione		X				
Rischio rumore			X			
Rischio tagli, punture, abrasioni, ecc.				X		
Rischio di natura chimica						X
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.		X				
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE						
- realizzare tutti i cablaggi elettrici in assenza di tensione elettrica						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI						
<p>In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tute ad alta visibilità</li> <li>• Elmetto di protezione</li> <li>• Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali</li> </ul>						
<p><b>LEGENDA:</b></p> <p>MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile</p>						



DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 64 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

SCHEDA	ATTIVITA' LAVORATIVA					
A08	POSA IN OPERA PENSILINA FERMATA ED ACCESSORI					
DESCRIZIONE						
L'attività comprende le operazioni di realizzazione delle strutture di fondazione della pensilina e dei relativi accessori perla cui realizzazione valgono le prescrizioni già definite nella scheda attività A04 per la realizzazione dei plinti dei pali. la scheda si applica altresì all'installazione di tutti gli altri elementi che da progetto sono compresi per la stazione di sosta. tutte gli elementi dovrebbero essere collegati in cantiere mediante bullonatura, è comunque ragionevole che venga eseguito qualche intervento di saldatura locale.						
COMPOSIZIONE SQUADRA			ATTREZZATURE			
Caposquadra	Operai polivalenti		Mezzi meccanici movimento terra (escavatore)			
Manovratore MMT	Autista di autocarro		Autocarri	Rullo compattatore		
Gruista	Autista autopompa		Piegatrice	Autopompa		
saldatore			Autocarro con gru	Utensili manuali		
MATERIALI			saldatrice ad elettrodo			
Calcestruzzo	carpenteria metallica					
Ferri d'armatura	materiali per rifinitura					
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI						
DESCRIZIONE	GRADO DI RISCHIO					
	MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti				X		
Rischio seppellimento negli scavi	X					
Rischio caduta dall'alto			X			
Rischio insalubrità dell'aria in galleria						X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria						X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni	X					
Rischio di incendio e/o di esplosione				X		
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura				X		
Rischio elettrocuzione				X		
Rischio rumore				X		
Rischio tagli, punture, abrasioni, ecc.				X		
Rischio di natura chimica				X		
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.				X		
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE						
- Interdire il passaggio di persone non addette alle lavorazioni nel raggio d'azione della autogru e della scavatrice;						
- Le operazioni di compattamento saranno effettuate a seguito del rinterro, pertanto non vi sarà interferenza						

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 65 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

tra autocarri ed autogru in movimento; durante l'operazione si provvederà comunque ad interdire il passaggio di personale non addetto alle lavorazioni mediante segnaletica nell'area interessata dalla lavorazione del rullo;

- Qualora si rendesse necessaria qualche attività di saldatura locale, questa dovrà essere eseguita da personale specificatamente formato; le operazioni di saldatura devono essere eseguite lontano dalle altre attività lavorative o comunque in modo tale che le altre maestranze presenti non siano esposte agli effetti delle radiazioni di saldatura, ad esempio utilizzando specifici schermi protettivi. le attività di saldatura dovranno comunque essere eseguite lontano da materiali combustibili, alla presenza degli addetti antincendio con estintore a polvere a disposizione.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI**

In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:

- Tute ad alta visibilità
- Guanti per rischi meccanici
- dpi specifici per le attività di saldatura
- Elmetto di protezione
- Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali

#### **LEGENDA:**

MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 66 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

SCHEDA	ATTIVITA' LAVORATIVA					
A09	RIFACIMENTO SEGNALETICA STRADALE					
DESCRIZIONE						
terminate le attività descritte nei punti precedenti si dovrà proceder al rifacimento della segnaletica stradale						
COMPOSIZIONE SQUADRA			ATTREZZATURE			
Caposquadra                      Operai polivalenti						
MATERIALI						
vernice						
RISCHI AGGIUNTIVI AI RISCHI SPECIFICI DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI						
DESCRIZIONE	GRADO DI RISCHIO					
	MB	B	M	A	MA	NA
Rischio di investimento da veicoli circolanti				X		
Rischio seppellimento negli scavi						X
Rischio caduta dall'alto						X
Rischio insalubrità dell'aria in galleria						X
Rischi di instabilità di pareti e volte in galleria						X
Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni						X
Rischio di incendio e/o di esplosione	X					X
Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura				X		
Rischio elettrocuzione						X
Rischio rumore	X					
Rischio tagli, punture, abrasioni, ecc.		X				
Rischio di natura chimica			X			
Rischi relativi a movimentazione di carichi con gru, paranchi, ecc.		X				
SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE						
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER I SOLI RISCHI AGGIUNTIVI						
<p>In aggiunta ai DPI definiti dal datore di lavoro, utilizzare i seguenti DPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tute ad alta visibilità</li> <li>• maschere e guanti contro i rischi chimici secondo quanto indicato dalle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati per il rifacimento della segnaletica</li> <li>• Elmetto di protezione</li> <li>• Si dovrà fare uso di creme di protezione dal sole, nel caso di giornate con forte insolazione e di DPI specifici per la protezione dagli agenti atmosferici e basse temperature nel caso di attività eseguite nei giorni invernali</li> </ul>						
<p><b>LEGENDA:</b></p> <p>MB: molto basso; B: Basso; M: Moderato; A: Alto; MA: Molto alto NA: Non applicabile</p>						

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 67 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

## 9. INFORMAZIONE FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori presenti in cantiere devono essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della specifica mansione, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

Le imprese che operano in cantiere devono tenere a disposizione del coordinatore per l'esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 37 e 38 del D.Lgs. 81/2008

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature devono essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

## 10. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

La documentazione sotto riportata deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli enti di controllo e vigilanza.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa affidataria, dalle eventuali imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia richiesta.

<b>DOCUMENTI</b>
<b>Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa</b>
Copia di iscrizione alla CCIAA
Dichiarazione dell'impresa affidataria del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali <i>Questa dichiarazione dovrà essere prodotta da ogni impresa con dipendenti presente a qualsiasi titolo in cantiere e consegnata al committente od al responsabile dei lavori.</i>
Generalità del medico competente incaricato degli accertamenti
Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori
Documentazione riferita alla effettuazione della profilassi antitetanica
Nominativo del Resp. Del servizio prevenzione e protezione rischi
Documento di valutazione del rischio rumore
Piano di sicurezza e coordinamento <i>In cantiere dovrà essere sempre tenuta dall'impresa affidataria una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento.</i>
Piano operativo di sicurezza <i>In cantiere, ciascuna impresa esecutrice dovrà tenere una copia aggiornata del proprio piano operativo di sicurezza.</i>
Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 68 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori
Copia della notifica preliminare <i>La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere in maniera visibile</i>
Attestati corsi di formazione per rischi specifici (utilizzo attrezzature, lavori in quota, ecc.)

<b>DOCUMENTI</b>
<b>Macchine e impianti di cantiere</b>
Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine
Registro di verifica periodica delle macchine
Apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200Kg: comunicazione di messa in servizio presso gli Uffici INAIL/ISPESL competenti per territorio, verbali di verifica annuale da parte dell'ufficio ASL o ARPA competente per territorio;
Impianti di cantiere: dichiarazione di conformità ed allegati obbligatori secondo DM 37/08

## **11. CRONOPROGRAMMA**

Il cronoprogramma delle attività, redatto in elaborato distinto, costituisce parte integrante del presente documento

## **12. PLANIMETRIE DI CANTIERE**

cfr elaborati grafici di progettazione.

<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma</b>	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 69 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

### 13. COSTI PER LA SICUREZZA

pos	cod	voce di costo	costo unit. [€]	q.tà		costo totale	% per la sic.	costo per la sicurezza
1	S 1.02.2.44	<b>Guanti contro le aggressioni meccaniche</b> UNI-EN 388. Fornitura. Durata un mese	3,97	n. 19 pers. x 6 mesi	114	€ 453	100%	€ 453
2	S 1.02.2.4.b	<b>Scarpa a norma</b> UNI EN ISO 20345, antistatica, lamina antiforo, flessibile, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione parti metalliche; Costo d'uso per mese o frazione. S1P, priva di parti metalliche	7,88	n. 19 pers. x 6 mesi	114	€ 898	100%	€ 898
3	S 1.02.2.1	<b>Elmetto di protezione</b> UNI EN 397 con bordatura regolabile e fascia antisudore. Costo d'uso per mese o frazione.	1,37	n. 19 pers. x 6 mesi	114	€ 156	100%	€ 156
4	S 1.02.2.66	<b>Giubbino alta visibilità</b> in poliestere e cotone, con bande rifrangenti. Conforme alla norma UNI-EN 471. Costo d'uso per mese o frazione.	3,84	n. 19 pers. x 6 mesi	114	€ 438	100%	€ 438
5	S 1.02.2.67	<b>Pantalone alta visibilità</b> in poliestere e cotone, con bande rifrangenti. Conforme alla norma UNI-EN 471. Costo d'uso per mese o frazione.	3,02	n. 19 pers. x 6 mesi	114	€ 344	100%	€ 344
6	S 1.04.2.1.b	<b>Cartello di forma triangolare, fondo giallo</b> (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383- 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso per mese o frazione: Lato 60 cm, rifrangenza classe II	3,14	n.10 cart. x 6 mesi	60	€ 188	100%	€ 188
7	S 1.04.2.2.b	<b>Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi</b> (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 46-75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm.Costo d'uso per mese o frazione: Diametro 60 cm, rifrangenza classe II	4,38	n.10 cart. x 6 mesi	60	€ 263	100%	€ 263
8	S 1.04.2.3	<b>Cartello di forma rettangolare, fondo giallo</b> (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I. Dimensioni 90x135 cm. Costo d'uso per mese o frazione	9,78	n.10 cart. x 6 mesi	60	€ 587	100%	€ 587

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 70 di 74
PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento			

9	S 1.04.2.5	<b>Tabella lavori</b> , fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I. Costo d'uso per mese o frazione	25,01	n.2 cart. x 6 mesi	12	€ 300	100%	€ 300
10	S 1.04.2.6	<b>Barriera normale di delimitazione per cantieri stradali</b> (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 392), costituita da due cavalletti metallici corredata da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe I. Costo d'uso per mese o frazione. Lunghezza pari a 1500 mm	3,14	n. 4 elem. x 6 mesi	24	€ 75	100%	€ 75
11.1	S 1.01.1.9.c	<b>Delimitazione provvisoria</b> di zone di lavoro realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. Nolo per ogni mese o frazione. Modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe I.	2,13	(lung. cantiere 700m / lung. modulo 2m) x 6 mesi	2100	€ 4.473	100%	€ 4.473
11.2	S 1.01.1.9.e	Montaggio e smontaggio, per ogni modulo	2,35	(lung. cantiere 700m / lung. modulo 2m)	350	€ 823	100%	€ 823
12.1	S 1.04.2.15.a	<b>Dispositivo luminoso</b> , ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Dispositivo con lampada alogena, costo d'uso mensile.	8	n. 4 elem. x 6 mesi	24	€ 192	100%	€ 192
12.2	S 1.04.2.15.c	Montaggio in opera, su pali, barriere, ecc., e successiva rimozione.	6,26	n.4 elem.	4	€ 25	100%	€ 25
13	---	Formazione coordinamento. Costo a persona per durata cantiere	100	n.19 pers	19	€ 1.900	100%	€ 1.900
<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div><b>Totale costi per la sicurezza</b></div>								<b>€ 11.115</b>

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	<b>Doc.:</b> <b>Rev.</b> <b>Pag.</b>	<b>R07</b> <b>0</b> <b>Pag. 71 di 74</b>
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

## **ALLEGATO N.01:** **NUMERI UTILI IN CASO DI EMERGENZA**



<b>DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R07 0 Pag. 72 di 74
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONO
PER OGNI EMERGENZA	Servizio NUE (Numero Unico Emergenze)	<b>112</b>
EMERGENZA SANITARIA	Pronto soccorso <b>Casa di Cura S. Anna - Policlinico Città di Pomezia</b> (- Via del Mare, 69/71, 00071 Pomezia RM)	06.916331
	Pronto soccorso <b>Ospedale Sant'Eugenio</b> (Piazzale dell'Umanesimo, 10, 00144 Roma RM)	06.51001
MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA	
<p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 112 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nome della ditta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Indirizzo preciso</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Telefono della ditta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiale che brucia</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Presenza di persone in pericolo</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nome di chi sta chiamando</li> </ul>	<p>In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 112 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nome della ditta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Indirizzo preciso</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Telefono della ditta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nome di chi sta chiamando</li> </ul>	

<b>DIPARTIMENTO VII</b> <b>VIABILITA' E</b> <b>INFRASTRUTTURE VIARIE</b>	<b>S.P. LAURENTINA</b> <b>Progetto di riqualificazione dal GRA al</b> <b>confine del Comune di Roma</b>	<b>Doc.:</b> <b>Rev.</b> <b>Pag.</b>	<b>R07</b> <b>0</b> <b>Pag. 73 di 74</b>
<b>PSC – Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>			

**ALLEGATO N.02:**  
**ORGANIGRAMMA DI CANTIERE PER LA**  
**SICUREZZA**

