



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

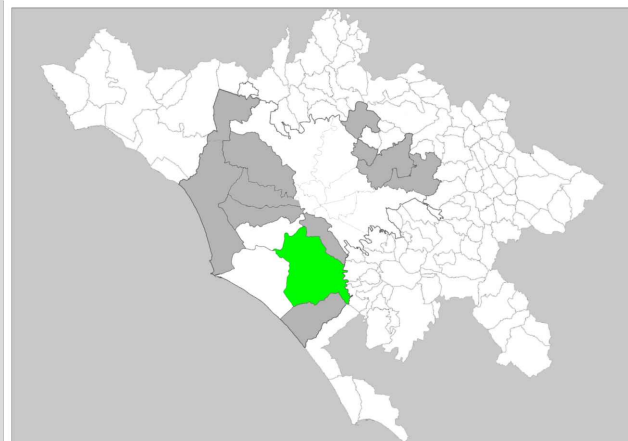
R08 - FASCICOLO DELL'OPERA

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.	R08 0 Pag. 1 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

## INDICE DEL FASCICOLO DELL'OPERA

1.	PREMESSA.....	2
2.	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	2
2.1.	Natura dell'opera.....	2
2.2.	ubicazione del cantiere.....	2
2.3.	Contesto in cui è collocata l'area di cantiere .....	2
2.4.	Descrizione sintetica dell'opera.....	3
2.4.1.	<u>Descrizione generale</u> .....	3
3.	INDICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI .....	4
4.	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE.....	5
4.1.	premessa.....	5
4.2.	Tipologia di interventi di manutenzione prevedibili .....	6
4.2.1.	<u>Impianto illuminazione</u> .....	6
4.2.2.	<u>Impianto di videosorveglianza</u> .....	6
4.2.3.	<u>impianto di rilevamento velocità</u> .....	6
4.2.4.	<u>impianto di lettura targhe</u> .....	6
4.2.5.	<u>arredo fermate bus</u> .....	6
4.3.	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie.....	6
4.3.1.	<u>Premessa</u> .....	6
4.3.2.	<u>impianto di illuminazione</u> .....	7
4.3.3.	<u>impianto di videosorveglianza</u> .....	10
4.3.4.	<u>impianto di rilevamento della velocità</u> .....	12
4.3.5.	<u>impianto di rilevazione targhe</u> .....	14
4.3.6.	<u>Arredi e segnaletica verticale</u> .....	16
5.	PIANO DI MANUTENZIONE .....	18
5.1.	Premessa.....	18
5.2.	Manuale d'Uso e conduzione .....	18
5.3.	Manuale di manutenzione.....	19
6.	INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE	20
7.	INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE .....	24

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 2 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

## 1. PREMESSA

Scopo del fascicolo è contenere informazioni utili per la corretta manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera in oggetto, nonché degli equipaggiamenti in dotazione all'opera stessa, al fine di permetterne ed assicurarne una corretta gestione, nel rispetto della sicurezza dei lavoratori che saranno utilizzati per tali scopi.

Il presente documento, redatto per la prima volta dal coordinatore per la progettazione, sarà eventualmente modificato ed aggiornato dal coordinatore in fase di esecuzione e, successivamente alla chiusura del cantiere, dal committente qualora dovessero intervenire modifiche all'opera in oggetto.

## 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 2.1. 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.

### 2.2. 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)

### 2.3. 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.

<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.:	R09 0 Pag. 3 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

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.

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.

## 2.4. Descrizione sintetica dell'opera




### 2.4.1. 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

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 4 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

- ↪ 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

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*.

### 3. INDICAZIONE DEI SOGGETTI RESPONSABILI

<b>Committente</b>	
Ragione sociale	<b>Città Metropolitana di Roma Capitale – Dipartimento VII – Viabilità e Infrastrutture Viarie</b>
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	

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 5 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

#### **4. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE**

##### **4.1. premessa**

L'obiettivo che una gestione ottimizzata si prefigge di raggiungere è quello di contenere i costi senza pregiudicare il livello qualitativo e quantitativo del prodotto finale. Inoltre obiettivo primario della manutenzione è quello di rallentare, per quanto possibile, il naturale processo di decadimento di un sistema al fine di garantire immutata nel tempo la funzionalità a cui il sistema stesso è preposto.

La manutenzione può essere suddivisa secondo le seguenti tipologie:

- *manutenzione a programma;*
- *manutenzione non programmata*

Nel caso specifico degli impianti da realizzare gli interventi di manutenzione sono applicabili su:

##### **1) Infrastrutture di rete:**

- *Cavi a fibra ottica;*
- *Quadri per fibra ottica;*

##### **2) Attraversamenti pedonali:**

- *Sostegni;*
- *Lanterne semaforiche;*
- *Targa attraversamento pedonale;*
- *Regolatore semaforico;*
- *Dispositivi acustici per non vedenti completi di pulsanti;*

##### **3) Sistema videosorveglianza:**

- *Sostegni;*
- *Telecamere;*

##### **4) Sistema lettura targhe:**

- *Sostegni;*
- *Telecamere;*

##### **5) Sistema rivelazione di velocità:**

- *Sostegni;*
- *Dispositivo rilevazione velocità;*

##### **6) Illuminazione pubblica:**

- *Quadri elettrici di comando;*
- *Sostegni;*
- *Apparecchi di illuminazione;*

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 6 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

7) *Sistema centrale di supervisione – centrale operativa:*

- *Hardware centrale di controllo;*
- *Software centrale di controllo;*

## 4.2. Tipologia di interventi di manutenzione prevedibili

### 4.2.1. Impianto illuminazione

- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria fondazioni nuovi pali installati
- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria pali, corpi illuminanti accessori,
- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica interrata

### 4.2.2. Impianto di videosorveglianza

- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria componenti impianto
- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica di segnale interrata

### 4.2.3. Impianto di rilevamento velocità

- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria componenti impianto
- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica di segnale interrata

### 4.2.4. Impianto di lettura targhe

- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria componenti impianto
- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica di segnale interrata

### 4.2.5. Arredo fermate bus

- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria fondazioni
- ↪ manutenzione ordinaria e straordinaria arredi e segnaletica verticale

## 4.3. Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

### 4.3.1. Premessa

*Con l'accezione "in dotazione" si intendono tutte le misure preventive e protettive che sono messe in opera e che diverranno proprietà della committenza*

*Con l'accezione "ausiliarie" si intendono tutte le misure preventive e protettive che il committente non intende installare o acquistare ma che saranno richieste come requisiti minimi indispensabili alle imprese che dovranno eseguire i 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.	R09 0 Pag. 7 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

#### 4.3.2. impianto di illuminazione

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed ausiliarie					
Tipologia di lavori		Nuova installazione		Codice scheda	01.01
Tipo di intervento		Consolidamento, ripristino fondazione	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, investimento ed urti nell’utilizzo di pale meccaniche; rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio chimico per manipolazione di malte, resine, ecc.; tagli, abrasioni contusioni	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro: La fondazione è costituita da un plinto in c.a.					
Punti critici		Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera		Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni		-----		Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li></ul>	
Impianti di alimentazione e di scarico		-----		-----	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l’area di cantiere</li></ul>	
Igiene sul lavoro		-----		Servizi igienici a carico dell’impresa	
Interferenze e protezione terzi		-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche	
Tavole allegate		Progetto Esecutivo			



<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.	R09 0 Pag. 8 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori		Nuova installazione	Codice scheda	01.02
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria pali, corpi illuminanti, accessori	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio caduta dall'alto; tagli, abrasioni, contusioni	
<div>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</div> <p>Palo in acciaio zincato lunghezza totale 10,80m di cui 0,80m interrati. Diametro alla base 168mm, diametro in teta 60mm; asola per introduzione cavi posta sotto il rinforzo (a 40cm dal fondo del palo); asola morsettiera; guaina termorestringente alla base.</p> <p>Corpi illuminanti con tecnologia led, con corpo pressofuso in alluminio, con piastra di raffreddamento; sistema di raffreddamento statico, privo di ventole; vetro piano trasparente temprato termicamente, antivandalo; modulo led rimovibile e sostituibile per manutenzione o aggiornamento piastra led; armatura CUT OFF; grado di protezione IP66; Classe di Isolamento II; classificati gruppo rischio fotobiologico esente</p>				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----	Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li><li>• Automezzo con cestello per l’esecuzione dei lavori in quota</li><li>• Personale formato come previsto dal D. Lgs. 81/08 per eseguire lavorazioni su cestelli</li></ul>		
Impianti di alimentazione e di scarico	-----	-----		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l’area di cantiere</li></ul>		
Igiene sul lavoro	-----	Servizi igienici a carico dell’impresa		
Interferenze e protezione terzi	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche		
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 9 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori	Nuova installazione		Codice scheda	01.03
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica interrata	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; tagli, abrasioni, contusioni; rischio di urti ed investimenti da miniscavatore	
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u> I cavi sono posati in posizione interrata, all'interno di specifiche tubazioni				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----		Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li></ul>	
Impianti di alimentazione e di scarico	-----		-----	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l'area di cantiere</li></ul>	
Igiene sul lavoro	-----		Servizi igienici a carico dell'impresa	
Interferenze e protezione terzi	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici ed elettrici, scarpe antinfortunistiche	
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 10 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

#### 4.3.3. impianto di videosorveglianza

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori		Nuova installazione	Codice scheda	02.01
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria componenti impianto	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio caduta dall'alto; tagli, abrasioni, contusioni	
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u> Telecamere di tipo PTZ (brandeggiabile) Day & Night. N.36 postazioni periferiche di videosorveglianza. Armadio tecnologico da esterno contenente protezioni elettriche, UPS, apparato di rete con interfaccia ottica. L'impianto sarà installato all'aperto su pali esistenti				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----	Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li><li>• Automezzo con cestello per l'esecuzione dei lavori in quota</li><li>• Personale formato come previsto dal D. Lgs. 81/08 per eseguire lavorazioni su cestelli</li></ul>		
Impianti di alimentazione e di scarico	-----	-----		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l'area di cantiere</li></ul>		
Igiene sul lavoro	-----	Servizi igienici a carico dell'impresa		
Interferenze e protezione terzi	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche		
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 11 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori	Nuova installazione		Codice scheda	02.02
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica interrata	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; tagli, abrasioni, contusioni; rischio di urti ed investimenti da miniscavatore	
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u> I cavi sono posati in posizione interrata, all'interno di specifiche tubazioni				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----		Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li></ul>	
Impianti di alimentazione e di scarico	-----		-----	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l'area di cantiere</li></ul>	
Igiene sul lavoro	-----		Servizi igienici a carico dell'impresa	
Interferenze e protezione terzi	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici ed elettrici, scarpe antinfortunistiche	
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 12 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

#### 4.3.4. impianto di rilevamento della velocità

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori		Nuova installazione	Codice scheda	03.01
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria componenti impianto	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio caduta dall'alto; tagli, abrasioni, contusioni	
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u> n.1 postazione periferica di rilevamento degli eccessi di velocità idonea a rilevare i transiti su una strada a due corsie di marcia. N.3 postazioni periferiche di rilevamento degli eccessi di velocità idonee a rilevare i transiti su una strada a singola corsia di marcia. Tutte le postazioni saranno installate su strutture esistenti. Armadio tecnologico a palo, da esterno contenente protezioni elettriche, UPS, apparato di rete con interfaccia ottica. L'impianto sarà installato all'aperto su pali esistenti				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----	Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li><li>• Automezzo con cestello per l'esecuzione dei lavori in quota</li><li>• Personale formato come previsto dal D. Lgs. 81/08 per eseguire lavorazioni su cestelli</li></ul>		
Impianti di alimentazione e di scarico	-----	-----		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l'area di cantiere</li></ul>		
Igiene sul lavoro	-----	Servizi igienici a carico dell'impresa		
Interferenze e protezione terzi	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche		
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 13 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori	Nuova installazione		Codice scheda	03.02
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica interrata	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; tagli, abrasioni, contusioni; rischio di urti ed investimenti da miniscavatore	
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u> I cavi sono posati in posizione interrata, all’interno di specifiche tubazioni				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera	Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----	Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li></ul>		
Impianti di alimentazione e di scarico	-----	-----		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l’area di cantiere</li></ul>		
Igiene sul lavoro	-----	Servizi igienici a carico dell’impresa		
Interferenze e protezione terzi	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici ed elettrici, scarpe antinfortunistiche		
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 14 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

#### 4.3.5. impianto di rilevazione targhe

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori		Nuova installazione	Codice scheda	04.01
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria componenti impianto		Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio caduta dall’alto; tagli, abrasioni, contusioni
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u> il sistema opererà con il sistema S.C.N.T.T. (Sistema Centrale Nazionale Targhe e Transiti) ubicato a Napoli nell’ambito del C.E.N. – Comitato Elettronico Nazionale della Polizia di Stato. Il sistema di rilevamento targhe sarà composto da: telecamera di lettura targhe completa di staffe per ancoraggio al palo; armadio stradale tecnologico completo di apparato di rete, struttura di sostegno. L’impianto sarà installato all’aperto su pali esistenti				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera		Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----		Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li><li>• Automezzo con cestello per l’esecuzione dei lavori in quota</li><li>• Personale formato come previsto dal D. Lgs. 81/08 per eseguire lavorazioni su cestelli</li></ul>	
Impianti di alimentazione e di scarico	-----		-----	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l’area di cantiere</li></ul>	
Igiene sul lavoro	-----		Servizi igienici a carico dell’impresa	
Interferenze e protezione terzi	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche	
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 15 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori	Nuova installazione		Codice scheda	04.02
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria distribuzione elettrica interrata	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; tagli, abrasioni, contusioni; rischio di urti ed investimenti da miniscavatore	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro: I cavi sono posati in posizione interrata, all’interno di specifiche tubazioni				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell’opera		Misure preventive e protettive ausiliarie	
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----		Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li></ul>	
Impianti di alimentazione e di scarico	-----		-----	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l’area di cantiere</li></ul>	
Igiene sul lavoro	-----		Servizi igienici a carico dell’impresa	
Interferenze e protezione terzi	-----		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici ed elettrici, scarpe antinfortunistiche	
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			



<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.	R09 0 Pag. 16 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

#### 4.3.6. Arredi e segnaletica verticale

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori		Nuova installazione	Codice scheda	05.01
Tipo di intervento	Consolidamento, ripristino fondazione	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, investimento ed urti nell'utilizzo di pale meccaniche; rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio chimico per manipolazione di malte, resine, ecc.; tagli, abrasioni, contusioni	
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro: La fondazione è costituita da un plinto in c.a.				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----	Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li></ul>		
Impianti di alimentazione e di scarico	-----	-----		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l'area di cantiere</li></ul>		
Igiene sul lavoro	-----	Servizi igienici a carico dell'impresa		
Interferenze e protezione terzi	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche		
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 17 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie				
Tipologia di lavori		Nuova installazione	Codice scheda	01.02
Tipo di intervento	manutenzione ordinaria e straordinaria arredi e segnaletica verticale	Rischi individuati	Investimento da traffico veicolare, rischi da attrezzature portatili; rischi elettrici; rischio caduta dall'alto; tagli, abrasioni, contusioni	
<u>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro:</u>				
Area all'aperto all'interno delle piazzole di sosta dei bus				
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie		
Accessi ai luoghi di lavoro – esterni	-----	Recinzione e segnalazione area di intervento come da DM 10/07/2002, DPI individuali, segnaletica, cartellonistica e barriere di delimitazione		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche</li><li>• Automezzo con cestello per l'esecuzione dei lavori in quota</li><li>• Personale formato come previsto dal D. Lgs. 81/08 per eseguire lavorazioni su cestelli</li></ul>		
Impianti di alimentazione e di scarico	-----	-----		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li><li>• Ridurre allo stretto indispensabile lo stoccaggio terra di materiali ed attrezzature, preferire il deposito su automezzi in modo da lasciare il più possibile sgombra l'area di cantiere</li></ul>		
Igiene sul lavoro	-----	Servizi igienici a carico dell'impresa		
Interferenze e protezione terzi	-----	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transennamenti e segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 81/08 e s.m.i., Allegato XXIV e seguenti;</li><li>• Recinzione e segnaletica stradale come da DM10/07/2002</li></ul> DPI: abiti ad alta visibilità, guanti contro i rischi meccanici, scarpe antinfortunistiche		
Tavole allegate	Progetto Esecutivo			

<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.	R09 0 Pag. 18 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

## 5. PIANO DI MANUTENZIONE

### 5.1. Premessa

L'integrità degli impianti da realizzare viene garantito solo attraverso un adeguato programma di manutenzione programmata che preveda interventi per tutta la durata della vita degli impianti.

Gli strumenti operativi che costituiscono il piano di manutenzione sono:

- a) *IL MANUALE D'USO E CONDUZIONE,*
- b) *IL MANUALE DI MANUTENZIONE,*
- c) *IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.*

Le principali attività che compongono le operazioni del piano di manutenzione sono:

- Rivelazione dei componenti degli impianti fuori servizio;
- Verifica funzionalità cavi in fibra ottica;
- Pulizia quadri per fibra ottica;
- Verifica staticità e corrosione sostegni degli impianti;
- Verifica funzionamento e pulizia lanterne semaforiche;
- Verifica funzionamento e pulizia targa attraversamento pedonale;
- Pulizia Regolatore semaforico;
- Verifica funzionamento e pulizia pulsanti e dispositivi acustici;
- Verifica funzionamento e pulizia telecamere;
- Verifica funzionamento e pulizia dispositivo rilevazione velocità;
- Taratura dispositivo rilevazione velocità;
- Verifica funzionamento e pulizia corpi illuminanti;
- Pulizia quadri elettrici;

Al fine di garantire un efficiente servizio di pronto intervento in caso di guasto si rende necessaria l'attivazione di un servizio di reperibilità mediante l'utilizzo di una squadra. A seguito della richiesta di intervento attivabile mediante cellulare la squadra dotata di mezzi ed attrezzature dovrà recarsi sul posto e provvedere al normale ripristino del normale funzionamento degli impianti.

Qualora il disservizio fosse tale da impedire una tempestiva riparazione, dovranno essere messe in atto tutte le azioni ed accorgimenti tali da garantire le condizioni di sicurezza per i cittadini fino al momento dell'intervento definitivo.

### 5.2. Manuale d'Uso e conduzione

Gli obiettivi principali del manuale d'uso e conduzione sono:

- \_ prevenire e limitare gli eventi di guasto che comportano l'interruzione del funzionamento,
- \_ evitare un invecchiamento precoce degli elementi tecnici e dei componenti costitutivi,
- \_ fornire un'adeguata conoscenza all'utilizzatore dell'impianto medesimo.

<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.:	R09 0 Pag. 19 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

### 5.3. Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione definisce i passaggi ed i processi della manutenzione programmata degli impianti. Il suo utilizzo permette di razionalizzare e rendere più efficienti le attività inerenti la manutenzione attuando tutte le procedure necessarie per prevenire malfunzionamenti, anomalie e guasti.

Le operazioni di manutenzione sono regolamentate dalle vigenti normative di legge in materia e devono essere effettuate esclusivamente da personale autorizzato dotato di tutti i dispositivi di protezione personale previsti per legge, e della strumentazione minima prevista per tali tipi di interventi mantenuta in perfetta efficienza.

L'esigenza di una manutenzione programmata periodica è quella di conservare gli impianti nel tempo in perfetta efficienza, migliorandone l'economia di gestione. A tal fine è indispensabile una completa pianificazione ed organizzazione del servizio di manutenzione unito ad una adeguata formazione del personale operativo.

Si evidenziano a tal proposito le tipologie più comuni di interventi legati ad un uso normale ed ordinario degli impianti:

- Rivelazione dei componenti degli impianti fuori servizio;
- Verifica funzionalità cavi in fibra ottica;
- Pulizia quadri per fibra ottica;
- Verifica staticità e corrosione sostegni degli impianti;
- Verifica funzionamento e pulizia lanterne semaforiche;
- Verifica funzionamento e pulizia targa attraversamento pedonale;
- Pulizia Regolatore semaforico;
- Verifica funzionamento e pulizia pulsanti e dispositivi acustici;
- Verifica funzionamento e pulizia telecamere;
- Verifica funzionamento e pulizia dispositivo rilevazione velocità;
- Taratura dispositivo rilevazione velocità;
- Verifica funzionamento e pulizia corpi illuminanti;
- Pulizia quadri elettrici;

È di fondamentale importanza conservare unitamente al presente documento le specifiche tecniche e i manuali d'uso e manutenzione forniti dal costruttore per i vari componenti dell'impianto in modo tale da garantire l'esecuzione delle corrette procedure di intervento in ogni situazione.

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R08 0 Pag. 20 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

**6. INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE**

<u>oggetto</u>	<u>parte</u>	<u>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza - Modalità di utilizzo in sicurezza</u>	<u>Verifiche e controlli da effettuare</u>	<u>Periodicità</u>
Impianto elettrico illuminazione	Interruttori differenziali	cfr .manuale d’uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Controllare la funzionalità degli interruttori differenziali premendo il pulsante test	Ogni mese
	Impianto di messa a terra		Verifica impianto di terra	ogni 5 anni
	Dispositivi di protezione contro sovracorrenti		Verifica impianto elettrico	ogni 4 anni
	armadio		Verifica dello stato di integrità dell'armadio di contenimento	3 mesi
	pulizia		Pulizia interna e componenti	6 mesi
	funzionamento componenti		Verifica funzionamento componenti elettrici	3 mesi
cavi in fibra ottica		cfr .manuale d’uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	verifica continuità segnale	ogni 6 mesi
			Verifica tenuta stagna scatole giunti fibra	
quadri per fibra ottica			Verifica dello stato di integrità dell'armadio di contenimento	ogni 3 mesi
			Pulizia interna e componenti	ogni 6 mesi
			Verifica connessioni Swich di rete	ogni 3 mesi
<u>Sostegni degli impianti</u>		cfr .manuale d’uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali e dell'eventuale presenza di segni di deterioramento.	1 anno
			Verifica della sezione di incastro del palo con il suolo	1 anno
			Nel caso di eventi eccezionali (temporali, incidenti stradali, ecc.) verifica della stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	A seguito di evento

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 21 di 24
FASCICOLO DELL'OPERA			

<u>oggetto</u>	<u>parte</u>	<u>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza - Modalità di utilizzo in sicurezza</u>	<u>Verifiche e controlli da effettuare</u>	<u>Periodicità</u>
Sostegni degli impianti		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali e dell'eventuale presenza di segni di deterioramento.	1 anno
			Verifica della sezione di incastro del palo con il suolo	1 anno
			Nel caso di eventi eccezionali (temporali, incidenti stradali, ecc.) verifica della stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	A seguito di evento
Lanterne semaforiche		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Pulizia e orientamento	3 mesi
			Verifica integrità corpo lanterna	3 mesi
			Verifica funzionamento Led	3 mesi
Targa attraversamento pedonale		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Pulizia e orientamento	3 mesi
			Verifica integrità corpo targa	3 mesi
			Verifica funzionamento Led	3 mesi
Regolatore semaforico		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Verifica dello stato di integrità dell'armadio di contenimento	3 mesi
			Pulizia interna dei componenti	3 mesi
			Verifica funzionamento componenti	3 mesi
			Serraggio morsettiere	3 mesi
Pulsanti e dispositivi acustici		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Prova funzionamento	3 mesi
			Orientamento dispositivo sonoro	3 mesi
			Verifica integrità dispositivo	3 mesi

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 22 di 24
FASCICOLO DELL'OPERA			

<u>oggetto</u>	<u>parte</u>	<u>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza - Modalità di utilizzo in sicurezza</u>	<u>Verifiche e controlli da effettuare</u>	<u>Periodicità</u>
telecamere		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Verifica funzionalità	1 mese
			Pulizia dell'apparecchiatura	1 mese
			Controllo obiettivo	1 mese
			Orientamento apparecchiatura	1 mese
Dispositivo rilevazione velocità		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Verifica funzionalità	1 mesi
			Pulizia dell'apparecchiatura	1 mesi
			Controllo obiettivo	1 mesi
			Orientamento apparecchiatura	1 mesi
			Taratura certificato da ente accreditato	1 anno
corpi illuminanti		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Pulizia dei vetri e dei riflettori	1 anno
			Verifica funzionamento led	1 anno

DIPARTIMENTO VII VIABILITA' E INFRASTRUTTURE VIARIE	S.P. LAURENTINA Progetto di riqualificazione dal GRA al confine del Comune di Roma	Doc.: Rev. Pag.	R09 0 Pag. 23 di 24
FASCICOLO DELL'OPERA			

<u>oggetto</u>	<u>parte</u>	<u>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza - Modalità di utilizzo in sicurezza</u>	<u>Verifiche e controlli da effettuare</u>	<u>Periodicità</u>
Hardware centrale di controllo		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Verifica funzionalità singole unità	6 mesi
			Verifica dello stato dei sistemi di raffreddamento di tutte le apparecchiature (ventole)	6 mesi
			Verifica di tutte le connessioni fra le apparecchiature	6 mesi
			Controllo dei cablaggi	6 mesi
			Prove funzionali ed esecuzione dei test hardware	6 mesi
			Verifica danni accidentali	6 mesi
			Verifica degli allarmi	6 mesi
Software centrale di controllo		cfr .manuale d'uso e conduzione, manuale di uso e manutenzione	Verifica della comunicazione verso la centrale di controllo	6 mesi
			Monitorare ed ottimizzare le prestazioni del sistema	6 mesi
			Gestire le risorse di eventuali dischi	6 mesi
			Controllare ed eventualmente modificare i principali parametri di configurazione	6 mesi
			Controllare lo stato del programma applicativo	6 mesi
			Eseguire se possibile i backup del software delle applicazioni	6 mesi
			Controllare la trasmissione dati e i parametri di set-up	6 mesi



<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.	R08 0 Pag. 24 di 24
<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b>			

Interventi di manutenzione

Sostituzione componenti deteriorati

Periodicità

In caso di esito controllo negativo

## **7. INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE**

Tale capitolo riporta le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano: il contesto in cui è collocata l'opera, la e gli impianti installati.

<b>Documentazione che verrà emessa durante il cantiere in oggetto</b>	
<b>Documento</b>	<b>ubicazione</b>
R01 – Relazione Generale	Committente
R02 – Relazione Tecnica Impianti	Committente
TAV.01 Corografia	Committente
TAV.04 – Sezioni tipologiche stradali	Committente
TAV.05 – Planimetria post operam con indicazione delle installazioni e sezioni	Committente
TAV.06 – Tipologici installazioni	Committente
TAV.07 Tipologico impianto semaforico per attraversamento pedonale	Committente
TAV.08 – Tipologico scavi, canalizzazioni e piattaforma di fermata	Committente
TAV.09 – Planimetria dei sottoservizi interferenti	Committente
TAV.10 – Planimetria dei punti di consegna e distribuzione alimentazione elettrica	Committente

Per ulteriori informazioni necessarie agli interventi successivi si dovrà contattare direttamente il committente.

Tanto si doveva per l'incarico ricevuto

Il coordinatore per la progettazione

*Ing. Stefano Mattozzi*