



**PROCEDURA APERTA FINALIZZATA ALL'ACQUISIZIONE DI SERVIZI, FORNITURE E  
ATTIVITA' ACCESSORIE NELL'AMBITO DEL PROGETTO DI IMPLEMENTAZIONE E  
PROSECUZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI RILEVAZIONE AUTOMATIZZATA  
DEL TRAFFICO STRADALE (SISTEMA MTS)**

**RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA**

*(RELAZIONE DI PROGETTO)*

**CIG 7548358E10**

## PREMESSA

La Regione, nell'ambito delle attività del Centro di monitoraggio regionale per la sicurezza stradale (CMR) e del Sistema regionale di rilevazione automatizzata dei flussi di traffico stradali (Sistema MTS) intende promuovere il rafforzamento degli strumenti di indagine del fenomeno dell'incidentalità stradale lungo corridoi viari caratterizzati dalla presenza di una quota sensibile di traffici pesanti, in relazione alla presenza di poli logistici attrattori e produttori di traffico.

A tale proposito sono stati individuati alcuni fra i maggiori poli logistici sul territorio regionale (interporti, scali e centri merci principali, porto di Ravenna, l'area delle "ceramiche" nelle province di Modena e Reggio Emilia).

In rapporto alla effettiva possibilità di monitorare il traffico stradale ad essi afferenti tramite le postazioni, è stato scelto di focalizzare l'attenzione sui flussi di traffico merci che dal porto di Ravenna raggiungono tali poli interni alla Regione.

A tale fine, gli interventi avranno a riferimento le tratte stradali afferenti il porto di Ravenna, considerato punto di origine delle merci che dall'esterno del territorio regionale vengono trasportate per via stradale verso i poli logistici regionali.

Le attività riguarderanno l'indagine su base temporale pluriennale ed in via sperimentale, del fenomeno della incidentalità stradale in relazione al traffico veicolare ed a quello merci in particolare, lungo tratte prestabilite della rete stradale regionale, distribuite lungo la principale viabilità extraurbana e periurbana di accesso all'area del porto di Ravenna e ad alcuni dei maggiori poli logistici della Regione.

Contestualmente, al fine di garantirne la relazione logica ed il confronto con l'andamento delle dinamiche di traffico complessivamente desumibili dalle postazioni, si rende necessario provvedere a consolidare il funzionamento del Sistema MTS.

Le attività riguarderanno inoltre le relazioni tra i poli logistici tra di loro e con porto di Ravenna, al fine di pianificare e programmare gli interventi e le infrastrutture necessarie ad aumentare la sicurezza stradale, ridurre i tempi di trasporto, migliorare la sostenibilità ambientale dei trasporti e consentire l'interazione con il sistema logistico nazionale.

In rapporto agli esiti delle attività, la Regione potrà valutare l'estensione della rete dei sensori ad altre zone del territorio al fine di:

- contribuire alla riduzione del rischio di incidenti connessi al trasporto di merci pericolose, monitorando e controllando lo stato del mezzo di trasporto e quello del carico attraverso stazioni di controllo;
- contribuire alla definizione di un sistema di censimento di controllo in tempo reale del trasporto delle merci pericolose su alcune delle principali infrastrutture stradali di interesse regionale;
- identificare gli elementi utili ai fini della stesura di una mappa dei rischi sul territorio e per l'adozione di misure organiche mirate alla riduzione degli stessi;
- attuare una proficua collaborazione con le Regioni confinanti per definire politiche unitarie nel campo della mobilità del controllo e della pianificazione territoriale.

L'appalto è costituito da un **unico lotto** in quanto l'installazione della sensoristica sperimentale in concomitanza con gli interventi di manutenzione delle postazioni del Sistema MTS e dell'adeguamento del Centro di Controllo Regionale (CCR) del Centro di Monitoraggio Regionale (CMR) risulta più performante in termini di organizzazione del lavoro e tempistica delle prestazioni, oltre che maggiormente rispondente alle condizioni di interdipendenza degli interventi e delle prestazioni attese sul Sistema di Monitoraggio MTS il quale richiede il mantenimento attivo ed ininterrotto di tutti i flussi di dati, nuovi e pregressi, che alimentano lo specifico Datawarehouse.

## **1 OBIETTIVI**

La Regione intende procedere alla realizzazione del progetto sperimentale di sviluppo del CMR al fine di:

- rafforzare gli strumenti di indagine del fenomeno della incidentalità stradale lungo corridoi viari connessi a interporti e poli logistici, caratterizzati dal traffico merci;
- favorire la pianificazione e la programmazione delle attività e delle infrastrutture necessarie a migliorare la sicurezza stradale, ridurre i tempi di trasporto e perseguire la sostenibilità ambientale;
- consentire il mantenimento e l'aggiornamento del Sistema MTS ed elevarne la capacità di rilevare nuove informazioni di interesse trasportistico e logistico.

Gli interventi riguarderanno l'implementazione delle postazioni con nuova sensoristica al fine di consentire:

- il riconoscimento univoco dei veicoli che transiteranno in almeno due punti di censimento della rete stradale regionale prescelta, a rappresentazione dei corridoi eventualmente percorsi;
- l'identificazione dei veicoli trasportanti merci pericolose in transito in punti prestabiliti della rete stradale regionale nei pressi di Ravenna tramite la decodifica delle targhe Kemler-ONU;
- la pesatura dei veicoli in transito in un punto prestabilito della rete stradale regionale tramite sensori di rilevazione dinamica del peso e dei relativi assi;
- l'individuazione dei campioni statistici dei dati censiti dai nuovi sensori e la relativa caratterizzazione per tipologia e quantità;
- la prosecuzione dell'esercizio del Sistema MTS, consolidando il funzionamento delle relative postazioni;

I dati rilevati dai nuovi sensori dovranno essere relazionati logicamente con quanto rilevato dalle postazioni del Sistema MTS

In rapporto agli esiti della sperimentazione ed al campione censito, la Regione si prefigge inoltre di caratterizzare in particolare i flussi di traffico pesanti nei corridoi di connessione fra i poli logistici individuati, contribuendo a meglio definire la loro distribuzione sul territorio regionale.

## **2 IL CMR**

Il CMR nasce nell'ambito del PNSS, istituito nel 1999 (Legge n. 144 del 17 maggio 1999, art. 32) con l'obiettivo di favorire la riduzione del numero e degli effetti degli incidenti stradali, tramite specifici programmi annuali di attuazione.

Con il D.M. n. 562 del 10 giugno 2004, il Ministero ha approvato la graduatoria delle proposte pervenute, nella quale il progetto della Regione è stato finanziato.

A seguito della definitiva assegnazione delle risorse da parte del Ministero, in data 21 giugno 2011 è stata stipulata la convenzione con il Ministero.

Nell'ambito della progressiva realizzazione del CMR si sono susseguite varie fasi, che hanno riguardato la costruzione di specifiche banche dati, tra le quali si segnalano quelle dell'incidentalità e dei flussi di traffico stradali, degli interventi finanziati dalla Regione e dell'Archivio regionale delle strade (ARS).

## **3 IL SISTEMA MTS**

Il Sistema MTS nasce nell'ambito del PRIT 98-2010 che prevedeva di realizzare "un sistema di controllo e di monitoraggio dell'effettivo andamento di indicatori significativi al fine di verificare nel tempo l'efficacia degli interventi previsti ... e la validità delle assunzioni effettuate".

La realizzazione di un sistema di controllo e di monitoraggio costituiva, infatti, un passaggio essenziale per la costituzione di una base informativa condivisa dalle Amministrazioni dell'Emilia-Romagna e consentire nell'ambito delle attività di programmazione e pianificazione dei trasporti:

- l'attuazione dei censimenti del traffico stradale;
- l'analisi dei dati di incidentalità in rapporto ai flussi di traffico stradali;
- l'attività di programmazione degli interventi sulle infrastrutture stradali;

- l'attività di gestione della rete stradale;
- alle elaborazioni collegate ai modelli previsionali e di supporto alle decisioni della pianificazione dei trasporti (i dati del Sistema MTS vengono utilizzati come dati di input per i modelli previsionali);
- all'interfacciamento con piattaforme di censimento regionali e nazionali.
- l'interfacciamento con le strategie di pianificazione e di programmazione nazionali;

Alla realizzazione del Sistema MTS hanno partecipato, oltre alla Regione, tutte le nove Amministrazioni provinciali dell'Emilia-Romagna e l'Anas, ognuna delle quali per la rete stradale di propria competenza.

Il Sistema MTS è attualmente costituito da:

- 281 postazioni attive 24 ore al giorno, ubicate lungo la principale rete stradale regionale, in genere alimentate tramite pannello fotovoltaico;
- il sistema di trasmissione dei dati rilevati dalle postazioni al CCR;
- il CCR ubicato presso la Regione.

La Regione, proprietaria del Sistema MTS, ne ha assicurato la gestione in collaborazione con le Province, la Città metropolitana e l'Anas, coprendo i costi di trasmissione via telefonia mobile dei dati rilevati dalle postazioni.

I dati di traffico stradale rilevati dalle postazioni costituiscono il riferimento ufficiale della Regione (determinazione del Direttore Generale alle Reti Infrastrutturali Logistica e Sistemi di Mobilità, n. 15619 del 29 novembre 2011 "Sistema automatizzato di monitoraggio dei flussi di trasporto (MTS). Aggiornamento disciplinare d'uso del sistema."

#### **4 STATO DI FUNZIONAMENTO**

Lo stato di funzionamento del Sistema MTS è rappresentato dalle verifiche effettuate in occasione del collaudo definitivo e conclusosi in data 16 ottobre 2017.

Il collaudo ha riguardato:

- l'indice MTBF (o tempo medio trascorso tra l'inizio di due guasti successivi, compreso il tempo di ripristino);
- l'andamento nell'intero periodo contrattuale del Sistema MTS;
- l'andamento annuale del Sistema MTS;
- l'andamento annuale delle singole postazioni.

#### **5 CONTENUTI**

L'appalto comprende la realizzazione di nuovi impianti sperimentali e l'implementazione sperimentale di impianti esistenti del Sistema MTS, la verifica, la manutenzione ordinaria e la manutenzione straordinaria degli impianti del Sistema MTS, la realizzazione di nuovi impianti e lo spostamento di impianti esistenti del Sistema MTS, oltre all'adeguamento del CCR e del relativo software.

Il Sistema MTS dovrà pertanto essere:

- verificato e mantenuto al fine del suo costante funzionamento;
- implementato con una rete sperimentale di sensori al fine di rappresentare le dinamiche del traffico veicolare merci afferente all'area di Ravenna e ad alcuni dei poli logistici regionali, lungo tratte stradali connesse al porto di Ravenna, punto di origine e di destinazione delle merci trasportate per via stradale.

A questi fini:

- dovrà essere integrata l'attuale sensoristica con una sensoristica dedicata al tracciamento dei veicoli transitanti in almeno due punti di censimento per individuare i corridoi percorsi;
- dovrà essere integrata l'attuale sensoristica con la sensoristica dedicata al rilievo dinamico del peso dei veicoli in transito e del relativo numero di assi;

- dovranno essere realizzate nuove postazioni integrate con la sensoristica dedicata al riconoscimento delle merci pericolose, accostate a strutture esistenti nel Comune di Ravenna;
- dovranno essere effettuati gli interventi di verifica e manutenzione di tutti gli impianti del Sistema MTS comprensivi della parte sperimentale.

## 6 POLI LOGISTICI REGIONALI

I poli logistici sono stati selezionati per la quantità di merci movimentate e la rilevanza del traffico pesante. Le postazioni sono state selezionate in base alla loro localizzazione nell'area circostante i poli logistici ed alla loro capacità di intercettare a fini sperimentali i transiti veicolari pesanti.

Tabella Poli logistici selezionati

Denominazione	Comune	Provincia
Porto di Ravenna	Ravenna	RA
Interporto di Bologna	Bentivoglio	BO
Scalo merci di Marzaglia	Modena	MO
Scalo merci di Dinazzano	Casalgrande	RE
Terminal Intermodale di Rubiera	Rubiera	RE
Interporto di Parma - Cepim	Fontevivo	PR
Area della Ceramiche		MO - RE

## 7 IMPORTO

L'importo a base dell'appalto ammonta presuntivamente a complessivi euro 738.667,70 (settecentotrentottoottomilaseicentosessantasette/70) valutato in parte a corpo e in parte a misura, di cui: per servizi/forniture e lavori euro 707.167,70 (settecentosetteemilacentosessantasette/70) e per oneri finalizzati alla sicurezza euro 31.500,00 (trentunomilacinquecento/00), non soggetti a ribasso d'asta, oltre IVA al 22%.

## 8 AMMONTARE DELLA FORNITURA

Nella tabella seguente sono riportati gli importi presuntivi delle categorie di servizi, forniture e lavori.

Riferimento	Descrizione		Importo
4.7.1.1	VERIFICA IMPIANTI SISTEMA MTS E SOFTWARE CCR	A corpo	20.000,00
4.7.1.2	MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI SISTEMA MTS	A corpo	208.786,00
4.7.1.3	MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTI SISTEMA MTS	A corpo	90.000,00
4.7.2.1	INSTALLAZIONE NUOVE POSTAZIONI SISTEMA MTS	A misura	35.950,00
4.7.2.2	SPOSTAMENTI POSTAZIONI ESISTENTI SISTEMA MTS	A misura	29.552,00
4.7.3	IMPLEMENTAZIONE TECNOLOGICA DI POSTAZIONI ESISTENTI SISTEMA MTS	A corpo	136.699,70
4.7.4	IMPLEMENTAZIONE INSTALLAZIONE NUOVE POSTAZIONI SISTEMA MTS	A corpo	105.780,00
4.8	SOFTWARE	A corpo	80.400,00
	ONERI SICUREZZA	a corpo/a misura	31.500,00
	TOTALE		738.667,70
	di cui:		
	per Forniture e Servizi		601.060,76
	per Lavori		137.606,94

Nella seguente tabella è indicata l'incidenza stimata della manodopera.

Riferimento	Descrizione	Importo a base d'asta	Manodopera importo	Manodopera %
4.7.1.1	VERIFICA IMPIANTI SISTEMA MTS E SOFTWARE CCR	20.000,00	14.400,00	72%
4.7.1.2	MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI SISTEMA MTS	208.786,00	64.723,66	31%

4.7.1.3	MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTI SISTEMA MTS	90.000,00	59.400,00	66%
4.7.2.1	INSTALLAZIONE NUOVE POSTAZIONI SISTEMA MTS	35.950,00	6.111,50	17%
4.7.2.2	SPOSTAMENTI POSTAZIONI ESISTENTI SISTEMA MTS	29.552,00	11.820,80	40%
4.7.3	IMPLEMENTAZIONE TECNOLOGICA DI POSTAZIONI ESISTENTI SISTEMA MTS	136.699,70	27.339,94	20%
4.7.4	IMPLEMENTAZIONE INSTALLAZIONE NUOVE POSTAZIONI SISTEMA MTS	105.780,00	17.982,60	17%
4.8	SOFTWARE	80.400,00	57.888,00	72%
	ONERI SICUREZZA	31.500,00	15.750,00	50%
	TOTALE	738.667,70	275.416,50	37,29%

L'incidenza stimata della manodopera è pari al 37,29% del totale.

Il Quadro economico seguente riepiloga la suddivisione degli importi secondo i relativi capitoli di bilancio.

Descrizione	Importo	IVA (22%)	Importo complessivo	Cap. 45192 MTS (impianti)	Cap. 46129 CMR (software)	Cap. 46131 CMR (impianti)	Cap. 46145 Manutenzione ordinaria
Spese per impianti, compresa la manutenzione straordinaria diretta a ripristinare o aumentare il valore originario del bene	516.767,70	113.688,89	630.456,59	298.577,92		331.878,67	
Manutenzione ordinaria	110.000,00	24.200,00	134.200,00				134.200,00
Sviluppo software e manutenzione evolutiva	80.400,00	17.688,00	98.088,00		98.088,00		
ONERI SICUREZZA	31.500,00	6.930,00	38.430,00	27.328,00		11.102,00	
TOTALE	<b>738.667,70</b>	162.506,89	901.174,59				
Imprevisti, incentivi art. 113 D.Lgs. 50/2016 (collaudi, conformità e DEC), arrotondamenti			8.825,41		1.806,08	7.019,33	
TOTALE Complessivo			<b>910.000,00</b>	325.905,92	99.894,08	350.000,00	134.200,00
				<b>449.894,08</b>			
				importo progetto CMR-MIT somma CMR software e CMR Impianti			

## 9 ATTIVITA'

Le attività da svolgere riguardano:

### SISTEMA MTS

La verifica degli impianti e del software, che dovrà riguardare lo stato delle postazioni, comprese le strutture coinvolte del Comune di Ravenna.

La verifica del CCR, che dovrà riguardare lo stato del servizio relativo alla trasmissione dei dati dalle postazioni allo stesso CCR, lo stato del servizio relativo alla acquisizione e registrazione dei dati e lo stato del servizio relativo alla trasmissione dei dati al sistema di conservazione ed allo loro registrazione.

La manutenzione straordinaria impianti, che dovrà riguardare il ripristino delle postazioni e della loro funzionalità, da svolgere con regolarità durante il periodo contrattuale.

La manutenzione ordinaria degli impianti, che dovrà riguardare il mantenimento dell'efficienza delle postazioni, da svolgere con regolarità durante il periodo contrattuale

L'installazione di nuove postazioni e lo spostamento postazioni esistenti.

## SPERIMENTAZIONE

L'implementazione tecnologia di postazioni esistenti con sensoristica di tracciamento dei transiti veicolari dotati di apparecchiature tracciabili attive.

Il rilievo dinamico del peso dei veicoli in transito.

Il rilievo dei transiti veicolari di merci pericolose (targhe Kemler-ONU).

La relazione logica tra i dati di traffico veicolare e i dati dei nuovi sensori.

Tabella Postazioni e strutture coinvolte

N.	Postazione Traffico Esistente	Tipologia Esistente Sensore / Struttura	Proprietà Postazione / Struttura	Numero Postazione	Alimentazione	Numero Corsie	Strada e Comune	Poli Logistici di riferimento e Funzione Sensore
1	Si	Intrusivo Induttivo	RER	29	Fotovoltaica	2	SS009 via Emilia (Modena, prov MO)	Terminal Rubiera Scalo Marzaglia Tracciamento
2	Si	Intrusivo Induttivo	RER	215	Fotovoltaica	2	SP003 Trasversale di Pianura, 1°tronco (Bentivoglio, prov BO)	Interporto Bologna Tracciamento
3	Si	Intrusivo Induttivo	RER	221	Fotovoltaica	2	SS009 via Emilia (Noceto, prov PR)	Interporto Parma Tracciamento
4	Si	Intrusivo Induttivo	RER	239	Fotovoltaica	2	SP486R di Montefiorino (Casalgrande, prov RE)	Area Ceramiche Tracciamento
5	Si	Intrusivo Induttivo	RER	318	Fotovoltaica	2	SP051 Rubiera - Sant'Antonino (Casalgrande, Prov RE)	Area Ceramiche Scalo Dinazzano Terminal Rubiera Scalo Marzaglia Tracciamento
6	Si	Non intrusivo Radar Microonde	RER	380	Fotovoltaica	2	SS309dir Romea (Ravenna, prov RA)	Porto di Ravenna Tracciamento
7	Si	Non intrusivo Radar Microonde	RER	655	Fotovoltaica	2	SS253R San Vitale (Ravenna, prov RA)	Porto di Ravenna Tracciamento
8	Si	Intrusivo Induttivo	RER	129	Fotovoltaica	4	SS009var Tangenziale nord ovest di Parma (Parma, prov PR)	Interporto Parma Tracciamento
9	Si	Intrusivo Induttivo	RER	321	Fotovoltaica	4	SP467 di Scandiano Nuova Pedemontana (Sassuolo, prov MO)	Area Ceramiche Scalo Dinazzano Tracciamento

10	Si	Intrusivo Induttivo	RER	453	Fotovoltaica	4	SP000 Modena - Sassuolo (Formigine, prov MO)	Area Ceramiche Tracciamento
11	Si	Intrusivo Induttivo	RER	628	Fotovoltaica	2	SS309 Romea (Comacchio, prov FE)	Porto di Ravenna Tracciamento Peso
12	NO	Semi-portale	Comune Ravenna	ND	Rete elettrica	2	SS309 Romea (Ravenna, prov RA)	Porto Ravenna Tracciamento Merci Pericolose Censimento traffico
13	NO	Semi-portale	Comune Ravenna	ND	Rete elettrica	2	SS016 Adriatica (Ravenna, prov RA)	Porto Ravenna Tracciamento Merci Pericolose Censimento traffico
14	NO	Semi-portale	Comune Ravenna	ND	Rete elettrica	2	SS067 Tosco - Romagnola (Ravenna prov RA)	Porto Ravenna Tracciamento Merci Pericolose Censimento traffico
15	NO	Semi-portale	Comune Ravenna	ND	Rete elettrica	2	SS016 Adriatica (Ravenna, prov RA)	Porto Ravenna Tracciamento Merci Pericolose Censimento traffico

## 10 CENTRO DI CONTROLLO REGIONALE (CCR)

Il CCR dovrà essere adeguato considerando anche i nuovi flussi dei dati di traffico veicolare oltre a quelli derivanti dai nuovi sensori sperimentali.

Dovranno essere mantenuti attivi i flussi dati che alimentano i servizi relativi allo specifico Datawarehouse del CMR, al portale istituzionale della Regione ed alle applicazioni mobile di settore.

Dovrà infine essere definita la relazione logica tra i dati di traffico veicolare censiti dalle postazioni e quelli rilevati dai nuovi sensori sperimentali al fine di consentirne l'integrazione e l'elaborazione analitica, individuare e rappresentare i principali corridoi percorsi, caratterizzare i transiti per classi veicolari ed ambito temporale, merci pericolose e peso.

## 11 LAVORI O SERVIZI ANALOGHI OPPURE COMPLEMENTARI

La Regione si riserva inoltre, la facoltà di procedere alla ripetizione di lavori o servizi analoghi, ai sensi dell'art. 63, comma 5, del D.lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'art. 63, comma 5, del D.lgs. n. 50/2016, all'aggiudicatario potranno essere affidati lavori o servizi complementari.

I lavori o servizi analoghi oppure complementari sono indicati a seguito.

Descrizione		Importo
IMPLEMENTAZIONE TECNOLOGICA	A misura	242.000
NUOVE POSTAZIONI O SPOSTAMENTO DI POSTAZIONI ESISTENTI	A misura	54.000
MANUTENZIONE E RIPRISTINO	A corpo	319.000
TOTALE		615.000

### IMPLEMENTAZIONE TECNOLOGICA

La Regione con riferimento alle risultanze della sperimentazione oggetto del bando di gara, potrà realizzare le seguenti attività, anche in modalità progressiva e/o parziale:

- Corridoi/Poli logistici già individuati nel Capitolato di gara.  
Integrazione di tre (3) postazioni del Sistema MTS, localizzate lungo viabilità a due corsie, tramite l'installazione di sensoristica di tracciamento dei transiti veicolari.  
Importo presunto euro 29.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;
- Corridoi/Poli logistici nuovi, caratterizzati dalla presenza di una quota sensibile di traffici pesanti.  
Integrazione di sei (6) postazioni del Sistema MTS delle quali cinque (5) localizzate lungo viabilità a due corsie (di cui una postazione Aboveground) ed una (1) localizzata lungo viabilità a quattro corsie, tramite l'installazione di sensoristica di tracciamento dei transiti veicolari.  
Importo presunto euro 58.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;
- Integrazione di una (1) postazione del Sistema MTS tramite l'installazione di sensoristica di rilievo dinamico del peso dei veicoli in transito, oltre alla sensoristica di tracciamento dei transiti veicolari.  
Importo presunto euro 45.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;
- Installazione di quattro (4) nuove postazioni del Sistema MTS, localizzate lungo viabilità a due corsie, dotate di sensoristica di tracciamento dei transiti veicolari e di sensoristica per la rilevazione delle targhe delle merci pericolose, tramite l'utilizzo di strutture esistenti, anche di proprietà di altri enti gestori, previa definizione di accordi specifici;  
Importo presunto euro 110.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;

### NUOVE POSTAZIONI O SPOSTAMENTO DI POSTAZIONI ESISTENTI

- Realizzazione di due (2) nuove postazioni underground del Sistema MTS, localizzate lungo viabilità a due corsie.  
Importo presunto euro 25.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;
- Spostamento di due (2) postazioni underground del Sistema MTS, localizzate lungo viabilità a due corsie.  
Importo presunto euro 17.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;
- Spostamento di una (1) postazione underground del Sistema MTS, localizzata lungo viabilità a quattro corsie.  
Importo presunto euro 12.000, oltre iva e comprensivo di oneri di sicurezza;

Gli importi suindicati sono comprensivi di quanto necessario per la funzionale integrazione nel Sistema MTS del CMR.

Gli interventi di cui ai punti precedenti saranno valutati a misura mediante prezzi di contratto quando presenti, oppure tramite fissazione di nuovi prezzi, in rapporto alle prestazioni da effettuare.

#### MANUTENZIONE E RIPRISTINO

La Regione si riserva la facoltà di procedere alla ripetizione del servizio di manutenzione e di ripristino, ai sensi dell'art. 63, comma 5, del D.lgs. n. 50/2016, come indicato a seguito.

Per servizio di manutenzione si intende l'insieme degli interventi diretti a verificare e mantenere l'efficienza delle postazioni nonché a ripristinare il valore originario delle stesse, comprensivo degli apparati, dei componenti e del software, nei casi diversi dai punti nn. 1, 2 e 3.

In particolare si intendono gli interventi di adeguamento necessari al mantenimento della funzionalità delle postazioni e del software, sia a campo che presso il CCR, anche attraverso la sostituzione dei componenti e degli apparati obsoleti, non funzionanti o con prestazioni non più idonee (a titolo esemplificativo e non esaustivo ci si riferisce ai dispositivi di rilevamento, alle unità di gestione locale, ai moduli di trasmissione, alle antenne, ai pannelli fotovoltaici, ai regolatori di carica, alle batterie tampone, nonché alla assistenza informatica).

Gli interventi dovranno essere svolti con regolarità durante il periodo contrattuale.

Il servizio di manutenzione sarà valutato a corpo per l'importo complessivo presunto per il periodo di tre (3) anni, pari a euro 192.000 oltre iva.

Gli interventi di ripristino necessari al recupero della funzionalità delle postazioni nei casi di cui ai successivi punti, saranno valutati a misura, per l'importo complessivo presunto per il periodo di tre (3) anni, pari a euro 127.000 oltre iva, comprensivo di oneri di sicurezza:

1. danni da furti, atti vandalici ed eventi atmosferici;
2. danni da incidenti stradali;
3. danni ai sensori induttivi installati nella pavimentazione stradale causati da attività interferenti. I ripristini di postazioni ubicate sulle strade a tre e quattro corsie a singola o doppia carreggiata, sono da considerare equivalenti al ripristino di due postazioni ubicate sulle strade a due corsie.

Gli interventi di cui ai punti n. 1 e 2 saranno valutati mediante fissazione di nuovi prezzi, in rapporto ai danni specifici.

Gli interventi di cui al punto n. 3 saranno valutati sulla base del prezzo fissato con la presente gara.