

PREMESSA

Il Sistema regionale di rilevazione del traffico dell'Emilia-Romagna è stato realizzato e cofinanziato dalla Regione, dalle Province e dall'ANAS, per consentire il monitoraggio continuo (24 ore su 24) dei flussi di traffico sulle principali tratte stradali.

È costituito da 285 postazioni, installate al margine della carreggiata stradale ed alimentate da pannelli fotovoltaici.

269 postazioni (underground) sono dotate di spire magnetiche inserite nella pavimentazione stradale, 16 postazioni (aboveground) sono dotate di sensori a microonde installate su portali o semiportali.

258 postazioni sono attive dall'ottobre 2008. Le restanti sono state attivate in periodi successivi.

Al termine del periodo di garanzia decennale del sistema è stato predisposto dalla Regione stessa un bando per l'assegnazione di un incarico di manutenzione e implementazione di nuove funzionalità per garantire la continuità delle informazioni che nel corso degli anni si sono dimostrate estremamente utili per la pianificazione il controllo e il monitoraggio della rete stradale di interesse regionale.

Quindi con la deliberazione della Giunta Regionale n.715 del 14 maggio 2018 "L.R. 28/2007 e D.G.R.2416/2008 e ss.mm.ii – Modifiche e integrazioni al programma 2018-2020 di acquisizione di beni e servizi della Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente. Terzo provvedimento" è previsto all'obiettivo 50 attività 1 - Acquisizione e manutenzione evolutiva di impianti, macchinari e software per il progetto "Centro di Monitoraggio Regionale" e 2 - Acquisizione di servizi di manutenzione ordinaria per il "Centro di Monitoraggio Regionale";

E' stato quindi preparato un bando con uno specifico capitolato tecnico che: con la determinazione INTERCENT-ER n.343 del 23 ottobre 2018 è stato aggiudicato alla ditta FAMAS SYSTEM S.P.A. con sede legale in Egna (BZ) C.F. e P IVA 015273660216 della procedura aperta telematica, a rilevanza comunitaria, avente ad oggetto l'acquisizione dei "Servizi, forniture e attività accessorie nell'ambito del progetto di implementazione e prosecuzione del sistema regionale di rilevazione automatizzata del traffico stradale (sistema MTS).

Infine con determina dirigenziale DPG/2019/11352 del 19/06/2019 il sottoscritto ing. Massimo Farina è stato incaricato di eseguire la verifica di conformità prevista dall'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016, sostitutiva del collaudo in caso di contratti di beni e servizi, come il caso in oggetto.

Tale verifica fa seguito alla avvenuta ricezione della relazione di fine lavori prodotta dal DEC del contratto l'ing. Antonella Nanetti con protocollo Prot. 19/01/2023.0045195.I; Oggetto: Relazione finale del DEC al RUP contratto FAMAS 2018.

STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La verifica di conformità è frutto di un lavoro continuo fino al termine del periodo contrattuale (31/12/2022) ed eseguito a stretto contatto ed in maniera collaborativa con i tecnici dell'ufficio competente la gestione del sistema in oggetto e con il DEC e il RUP del contratto di manutenzione e sviluppo stessi. Questa collaborazione è stata sempre propositiva e tempestiva e ha permesso di poter seguire le varie fasi di avanzamento del contratto con assoluta trasparenza ed in maniera particolareggiata.

Al termine di questo processo sono state predisposte tre parti documentali:

- Un certificato di Verifica di Conformità
- Una relazione tecnica di Verifica di conformità
- Una serie di allegati tecnici a supporto della relazione di cui sopra.

Nella presente relazione verranno messe in evidenza tutte le operazioni previste dal contratto aggiudicato alla ditta FAMAS SYSTEM S.P.A. avente ad oggetto l'acquisizione dei "Servizi, forniture e attività accessorie nell'ambito del progetto di implementazione e prosecuzione del sistema regionale di rilevazione automatizzata del traffico stradale (sistema MTS).

Tali operazioni sono aggregate per tipologie, facendo riferimento ai capitoli della offerta tecnica di FAMAS e del capitolato regionale dove vengono descritte in maniera dettagliata, trovano corrispondenza anche nelle voci codificate all'interno dei SAL (Stato di avanzamento Lavoro).

A supporto della Verifica di Conformità stessa, nella presente relazione, vengono individuati ed elencati i documenti allegati (terza parte documentale) certificanti la corretta esecuzione delle attività previste. (verbali di collaudo, report, tabelle di funzionamento, ...). Si sottolinea come alcune documentazioni che vengono citate, per esempio la reportistica completa legata agli interventi annuali di manutenzione ordinaria, non saranno allegate fisicamente con documenti .pdf per motivi di spazio (diverse decine di Giga byte). Per la eventuale consultazione di questi materiali si farà riferimento ad un archivio consultabile sui server regionali dell'Area di Lavoro Viabilità, Logistica, Vie d'Acqua e Aeroporti; Settore Trasporti, Infrastrutture e Mobilità Sostenibile; D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente.

Esempio di codifica degli allegati:

01_4_7_1_1_REPORT INTERVENTO DI MANUTENZIONE SOFTWARE CCR.pdf

- **01** Riferimento del SAL (Stato di Avanzamento Lavori)
- **4_7_1_1** Riferimento del paragrafo all'interno del Capitolato tecnico del contratto
- **"REPORT INTERVENTO DI MANUTENZIONE SOFTWARE CCR"** nome del report/documento

N.B. Si sottolinea come alcuni documenti allegati sono possono comparire più volte perché contengono informazioni su attività diverse e che compaiono in posizioni diverse della relazione

VERIFICA DI CONFORMITA' DELLE ATTIVITA' PREVISTE

ATTIVITA'

VERIFICA IMPIANTI MTS E SOFTWARE

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.1.1

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

1

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Verifica delle postazioni e del CCR, voce a corpo, una tantum, da effettuarsi entro due mesi dall'inizio delle attività. La verifica delle postazioni, comprensiva dell'effettuazione di sopralluoghi, dovrà riguardare lo stato delle stesse postazioni comprese le strutture coinvolte del Comune di Ravenna e lo stato del servizio relativo al rilievo del traffico stradale ed alla trasmissione dei dati al CCR.

La verifica del CCR, comprensiva dell'eventuale effettuazione di sopralluoghi, dovrà riguardare lo stato del servizio relativo alla trasmissione dei dati dalle postazioni allo stesso CCR, lo stato del servizio relativo alla acquisizione e registrazioni dei dati e lo stato del servizio relativo alla trasmissione dei dati al sistema di conservazione ed alla loro registrazione.

Alla conclusione della verifica la Ditta invierà alla Regione un report che ne descriva e documenti l'esito.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

Le attività si sono concluse nei tempi e con le modalità previste. La descrizione delle operazioni la si può trovare nei report allegati.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 01_4_7_1_1_REPORT INTERVENTO DI MANUTENZIONE SOFTWARE CCR.pdf
- 01_4_7_1_1_REPORT INTERVENTO DI VERIFICA POSTAZIONI MTS DIC 2018.pdf

ATTIVITA'

MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI MTS

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.1.2.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

2

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Manutenzione straordinaria diretta a ripristinare il valore originario e la funzionalità delle postazioni MTS, comprensivo di apparati e componenti, voce a corpo; in particolare si intendono: - gli interventi di adeguamento necessari al mantenimento della funzionalità delle postazioni 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); - gli interventi di ripristino necessari al recupero della funzionalità delle postazioni nei seguenti casi: 1. danni da furti, atti vandalici ed eventi atmosferici nel limite di 15 (quindici); 2. danni da incidenti stradali nel limite di 9 (nove); 3. danni ai sensori induttivi installati nella pavimentazione stradale causati da attività interferenti, nel limite di 24 (ventiquattro) ripristini e nell'ambito di non oltre due piani di intervento annui. I limiti suddetti possono essere migliorati in sede di offerta. I ripristini dei sensori induttivi di postazioni ubicate sulle strade a tre e quattro corsie a singola o doppia carreggiata, sono da considerare equivalenti al ripristino a due postazioni ubicate sulle strade a due corsie. Per tempi e modalità si rimanda al Capitolato.

Sono compresi e compensati con il presente prezzo tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte, ai mezzi e alle attrezzature, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, agli scavi e rinterrati, al taglio e alle sigillature del manto stradale, alle parti di ricambio, ai sensori, ai componenti e alle apparecchiature, al materiale di consumo e alla minuteria, alla eventuale custodia temporanea degli apparati e dei componenti, al ripristino dei luoghi, al trasporto a rifiuto del materiale di risulta, alle prove per la calibrazione e la verifica del funzionamento dei sensori, degli apparati e dei componenti, alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato e di ogni altro onere necessario per garantire il ripristino della funzionalità dell'impianto sia per il rilievo che la trasmissione dei dati al CCR.

Alla conclusione degli interventi, dei ripristini o dei piani di intervento la Ditta invierà alla Regione un report che dettagli le attività svolte, gli eventuali componenti installati o riutilizzati e documenti fotograficamente lo stato delle postazioni.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

La attività sopra descritta è stata più volte modificata sulla base delle esigenze intercorse durante il periodo di manutenzione del sistema. Le diverse necessità sopraggiunte hanno indotto gli uffici della Regione Emilia-Romagna a promuovere una serie di modifiche alle attività con equivalenze dal punto di vista economico.

Queste variazioni sono evidenziate nella relazione finale del DEC già citata sopra e in una serie di documenti ufficiali sottoscritti tra l'amministrazione regionale e la Azienda FAMAS di seguito allegati

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 02_4_7_1_2_ accettazione equivalenze_prot.pdf
- 02_4_7_1_2_ Comunicazione_fine_lavori_ripristino_spire_05112020_timbrato.pdf
- 02_4_7_1_2_ MTS_nota_ripristini_RER_all_timbrato.pdf
- 02_4_7_1_2_ MTS_nota_ripristini_RER_timbrato.pdf
- 02_4_7_1_2_ MTS22_nota RER Famas_equivalenza.pdf
- 02_4_7_1_2_ MTS_2021_07_06_nota_ripristini_RER_timbrato.pdf
- 02_4_7_1_2_ MTS_2022_ALL_Equivalenze_NP_firmata_FS_timbrato.pdf
- 02_4_7_1_2_ MTS_2022_nota_interventi_timbrato.pdf
- 02_4_7_1_2_20221229 MTS 2019-2022.xlsx

ATTIVITA'

MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTI MTS

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.1.3

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

4

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Manutenzione ordinaria, voce a corpo, diretta a verificare e mantenere l'efficienza delle postazioni comprensivo di apparati e componenti. L'attività dovrà riguardare: - la pulizia delle postazioni e delle loro componenti; - la sostituzione della minuteria danneggiata; - la verifica delle tensioni di alimentazione; - la misura dei valori di resistenza lineare, induttanza e resistenza verso terra della rete dei sensori installati nella pavimentazione; - il controllo della precisione del conteggio dei veicoli; - il controllo della precisione della classificazione dei veicoli.

Alla conclusione del periodo di effettuazione degli interventi la Ditta invierà alla Regione un report che ne descriva e documenti l'esito.

Sono compresi e compensati con il presente prezzo tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, al personale e alle trasferte, ai mezzi e alle attrezzature, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, alle parti di ricambio, al materiale di consumo e alla minuteria, e di ogni altro onere necessario per garantire il ripristino della funzionalità dell'impianto, sia per il rilievo che la trasmissione dei dati al CCR.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

Le attività si sono concluse nei tempi e con le modalità previste. La descrizione delle operazioni la si può trovare nei report allegati che si compongono di una tabella generale delle attività anno per anno del periodo contrattuale, e dei singoli report postazione per postazione che contengono le informazioni e lo stato monitorato durante l'intervento con tanto di fotografie e che per motivazioni di spazio occupato (diversi GigaByte) non sarà allegato ma rimarrà a disposizione per la consultazione negli archivi cloud regionali

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 04_4_7_1_3_20221229 MTS 2019-2022.xlsx

Archivio Reportistica di ogni postazione: consultabile sui server regionali dell'Area di Lavoro Viabilità, Logistica, Vie d'Acqua e Aeroporti; Settore Trasporti, Infrastrutture e Mobilità Sostenibile; D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente.

ATTIVITA'

INSTALLAZIONE DI NUOVE POSTAZIONI MTS

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.2.1.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

5 - 6

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Fornitura e relativa posa in opera di NUOVA postazione di rilievo MTS con sensori induttivi UNDERGROUND per il monitoraggio del traffico con caratteristiche tecniche equivalenti o superiori, comunque compatibili, alle attuali postazioni MTS, su strada a DUE corsie, con alimentazione a pannello solare.

Sono compresi e compensati col presente prezzo, la fornitura e installazione del pannello e del palo di supporto con le relative fondazioni, dimensionati come da calcoli statici, di eventuale barriera stradale, dei sensori e di tutti i componenti e apparecchiature, dell'armadietto completo di etichetta per l'alloggiamento dei componenti, del pozzetto di ispezione, del sistema di alimentazione, del sistema di comunicazione dati comprensivo di antenna, dei lavori di preparazione dell'area di lavoro, nonché tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte anche a supporto delle attività di collaudo, ai mezzi e alle attrezzature anche a supporto delle attività di collaudo, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, agli scavi e reinterri, al taglio e alle sigillature del manto stradale, al materiale di consumo e alla minuteria, alla eventuale custodia temporanea degli apparati e dei componenti, al trasporto a rifiuto del materiale di risulta, alle prove per la calibrazione e la verifica del funzionamento dei sensori, degli apparati e dei componenti, alla organizzazione per l'utilizzo della rete di trasmissione dei dati rilevati, attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il CCR (intendendosi escluso il costo di esercizio del contratto di telefonia mobile a carico della Regione), alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato e ogni altro onere necessario per garantire l'alloggiamento, l'allacciamento e la completa funzionalità della postazione a regola d'arte e la trasmissione dei dati attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il Centro di Controllo Regionale, come dettagliato nel Capitolato e nell'offerta tecnica. Sono comprese inoltre la garanzia e la manutenzione per il periodo contrattuale.

Alla conclusione degli interventi, la Ditta dovrà inviare alla Regione un report che descriva e documenti anche fotograficamente lo stato della postazione prima e dopo l'intervento e le attività svolte.

Fornitura e relativa posa in opera di NUOVA postazione di rilievo MTS con sensori induttivi UNDERGROUND per il monitoraggio del traffico con caratteristiche tecniche equivalenti o superiori, comunque compatibili, alle attuali postazioni MTS, su strada a QUATTRO corsie, con alimentazione a pannello solare.

Sono compresi e compensati col presente prezzo, la fornitura e installazione del pannello e del palo di supporto con le relative fondazioni, dimensionati come da calcoli statici, di eventuale barriera stradale, dei sensori e di tutti i componenti e le apparecchiature, dell'armadietto completo di etichetta per l'alloggiamento dei componenti, del pozzetto di ispezione, del sistema di alimentazione, del sistema di comunicazione dati, comprensivo di antenna, i lavori di preparazione dell'area di lavoro, nonché tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte anche a supporto delle attività di collaudo, ai mezzi e alle attrezzature anche a supporto delle attività di collaudo, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, agli scavi e reinterri, al taglio e alle sigillature del manto stradale, ai componenti e alle apparecchiature, al materiale di consumo e alla minuteria, alla eventuale custodia temporanea degli apparati e dei componenti, al trasporto a rifiuto del materiale di risulta, alle prove per la calibrazione e la verifica del funzionamento dei sensori, degli apparati e dei componenti, alla organizzazione per l'utilizzo della rete di trasmissione dei dati rilevati, attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il CCR (intendendosi escluso il costo di esercizio del contratto di telefonia mobile a carico della Regione), alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato e ogni altro onere necessario per garantire l'alloggiamento, l'allacciamento e la completa funzionalità della postazione a regola d'arte e la trasmissione dei dati attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il Centro di Controllo Regionale, come dettagliato nel Capitolato e nell'offerta tecnica. Sono comprese inoltre la garanzia e la manutenzione per il periodo contrattuale.

Alla conclusione degli interventi, la Ditta dovrà inviare alla Regione un report che descriva e documenti anche fotograficamente lo stato della postazione prima e dopo l'intervento e le attività svolte.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

Queste attività non sono state eseguite in quanto sono state convertite tramite una concertazione e perizia allegata in una serie di altri interventi (+7 RADDRIZZAMENTI +2 SPOSTAMENTI +3 ATTI VANDALICI)

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 05_4_7_2_1_MTS_perizia_firmata_2021_timbrato.pdf
- 05_4_7_2_1_Documento_finale_DPG202115361.pdf

ATTIVITA'

SPOSTAMENTI IMPIANTI ESISTENTI MTS

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.2.2.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

9

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Spostamento di postazione esistente del sistema MTS con sensori induttivi UNDERGROUND per il monitoraggio del traffico, su strada a DUE corsie, da mantenere integrata nel sistema, con smontaggio della vecchia postazione, recupero dei componenti funzionanti e rimontaggio nella nuova posizione scelta dalla Regione.

Sono compresi e compensati con il presente prezzo tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte anche a supporto delle attività di collaudo, ai mezzi e alle attrezzature anche a supporto delle attività di collaudo, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, agli scavi e rinterri, al taglio e alle sigillature del manto stradale, alle parti di ricambio, ai sensori, ai componenti e alle apparecchiature eventualmente da sostituire, al materiale di consumo e alla minuteria, alla eventuale custodia temporanea degli apparati e dei componenti, al ripristino dei luoghi in cui la postazione spostata era originariamente realizzata, al trasporto a rifiuto del materiale di risulta, alle prove per la calibrazione e la verifica del funzionamento dei sensori, degli apparati e dei componenti, alla organizzazione per l'utilizzo della rete di trasmissione dei dati rilevati, attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il CCR, alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato. Sono comprese inoltre la garanzia e la manutenzione per il periodo contrattuale.

Alla conclusione degli interventi, la Ditta dovrà inviare alla Regione un report che descriva e documenti anche fotograficamente lo stato della postazione prima e dopo l'intervento e le attività svolte.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

La attività è stata regolarmente svolta con una variazione certificata da una perizia approvata e allegata alla relazione dove si evince che dai 4 spostamenti previsti si è passati a 6 (N.B. questi 2 allegati sono già stati citati anche nella attività precedente certificando la non avvenuta realizzazione di nuove postazioni)

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 09_4_7_2_2_MTS_perizia_firmata_2021_timbrato.pdf

- 09_4_7_2_2_Documento_finale_DPG202115361.pdf

ATTIVITA'

IMPLEMENTAZIONE INSTALLAZIONE NUOVE POSTAZIONI (Weight in Motion)

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.3.2.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

12

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Implementazione tecnologica di postazioni esistenti, voce a corpo, attraverso: 1.l'installazione nelle postazioni esistenti indicate nella tabella 12 del Capitolato, di sensori di tracciamento dei transiti veicolari; 2. l'installazione nella postazione esistente indicata nella tabella 13 del Capitolato, di sensori per il rilievo dinamico del peso dei veicoli in transito oltre che di tracciamento dei transiti veicolari. Le postazioni dovranno in ogni caso mantenere le attuali funzioni.

Sono compresi e compensati con il presente prezzo tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte anche a supporto delle attività di collaudo, ai mezzi e alle attrezzature anche a supporto delle attività di collaudo, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, agli scavi e reinterri, al taglio e alle sigillature del manto stradale, alle parti di ricambio dei sensori, ai componenti e alle apparecchiature, al materiale di consumo e alla minuteria, al trasporto a rifiuto del materiale di risulta, alle prove per la calibrazione e la verifica del funzionamento dei sensori, degli apparati e dei componenti, alla organizzazione per l'utilizzo della rete di trasmissione dei dati rilevati, attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il CCR (intendendosi escluso il costo di esercizio del contratto di telefonia mobile a carico della Regione), alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato e ogni altro onere necessario per garantire la completa funzionalità dei sensori e la trasmissione dei dati attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il Centro di Controllo Regionale, come dettagliato nel Capitolato e nell'offerta tecnica. Sono comprese inoltre la garanzia e la manutenzione per il periodo contrattuale; per quanto riguarda il sensore di rilievo dinamico del peso, la Ditta dovrà garantire il funzionamento del sensore per un anno dal Collaudo tecnico, al termine del quale la Regione si riserverà la decisione di proseguire la sperimentazione con oneri aggiuntivi.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

La postazione WIM in oggetto è stata oggetto di revisione della reale ubicazione trasferendola dalla SS309 romea n°53 come descritto nel capitolato alla postazione n°294 lungo la SP 111 asse Val d'Enza in provincia di Reggio Emilia a causa della impossibilità di Anas ad eseguire i previsti lavori propedeutici alla installazione del sensore di rilievo dinamico del peso. (come riportato dal verbale di collaudo allegato)

Il collaudo dei sensori di tracciamento dei transiti veicolari (bluetooth) sulle postazioni indicate in tabella 12 del capitolato sono state introitate nel verbale del collaudo delle postazioni con sensori per il rilevamento dei transiti dei veicoli con merci pericolose.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 12_4_7_3_MTS22_Verbale peso_originale_2019_12_12 - COLLAUDO WIM.pdf
- 12_4_7_3_MTS22_Verbale_originale_2019_08_05 - COLLAUDO BT KEMLER.pdf

ATTIVITA'

IMPLEMENTAZIONE INSTALLAZIONE NUOVE POSTAZIONI (Kemler-ONU)

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.7.4.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

14

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Implementazione tecnologica di nuove postazioni, voce a corpo, attraverso l'installazione di sensori di rilievo dei transiti veicolari di merci pericolose oltre che di tracciamento dei transiti veicolari e di censimento del traffico veicolare, nelle postazioni indicate nella tabella 14 del Capitolato. Sono state individuate alcune strutture comunali di Ravenna in funzione della loro collocazione lungo la viabilità principale di adduzione all'area ed al porto di Ravenna; gli impianti suindicati risultano idonei ad accogliere l'installazione della sensoristica di censimento dei transiti veicolari delle merci pericolose, oltreché per la possibilità di fruire della rete di alimentazione elettrica.

Sono compresi e compensati con il presente prezzo tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte anche a supporto delle attività di collaudo, ai mezzi e alle attrezzature anche a supporto delle attività di collaudo, alla predisposizione del cantiere, alla pulizia dei luoghi dopo le prestazioni, agli scavi e reinterri, al taglio e alle sigillature del manto stradale, ai sensori, ai componenti e alle apparecchiature, al materiale di consumo e alla minuteria, al trasporto a rifiuto del materiale di risulta, alle prove per la calibrazione e la verifica del funzionamento dei sensori, degli apparati e dei componenti, alla organizzazione per l'utilizzo della rete di trasmissione dei dati rilevati, attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il CCR (intendendosi escluso il costo di esercizio del contratto di telefonia mobile a carico della Regione), alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato e ogni altro onere necessario per garantire l'alloggiamento, l'allacciamento, la completa funzionalità della postazione a regola d'arte e la trasmissione dei dati attraverso l'esistente sistema di comunicazione con il Centro di Controllo Regionale, come dettagliato nel Capitolato e nell'offerta tecnica. Sono comprese inoltre la garanzia e la manutenzione per il periodo contrattuale.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

Nessuna variazione di rilievo da annotare. Viene allegata la copia del verbale di collaudo delle funzionalità specifiche di queste postazioni.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 14_4_7_4_MTS22_Verbale_originale_2019_08_05 - COLLAUDO BT KEMLER.pdf

ATTIVITA'

SOFTWARE

RIFERIMENTO CAPITOLATO

4.8.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

16

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Software, analisi e assistenza informatica, voce a corpo, per l'adeguamento dell'attuale servizio relativo al sistema di prima acquisizione e l'attuale servizio relativo al sistema di conservazione ai nuovi dati derivanti dai nuovi sensori e per la definizione della relazione logica tra i dati censiti. Nella fase transitoria, in attesa del suddetto adeguamento, dovrà essere garantito il funzionamento degli attuali servizi relativi al sistema di prima acquisizione e al sistema di conservazione. Dovrà essere garantita la funzione di aggiornamento del software delle postazioni in modalità a campo e in remoto. Dovrà essere riservato alla Regione, ai fini di analisi e controllo, l'accesso in visualizzazione ai dati del sistema di prima acquisizione. Dovrà inoltre essere fornito e riservato alla Regione, il servizio di pubblicazione via Web dei principali parametri di stato e diagnostica, mantenendo o adeguando il servizio esistente pubblicato tramite Google Earth, oppure realizzandone uno nuovo, prioritariamente tra le attività del CCR. Dovrà essere garantita la gestione del servizio di stato e diagnostica esistente fino al suo eventuale adeguamento o sostituzione. E' compreso il servizio di assistenza informatica da remoto per tutto il periodo contrattuale; l'assistenza dovrà inoltre comprendere 15 (giornate) giornate/uomo nel periodo contrattuale, da fornire presso la Regione su richiesta della stessa, oltre alle eventuali giornate necessarie in caso di malfunzionamenti attribuibili alla Ditta; al termine delle prestazioni dovrà essere fornito il resoconto delle attività. Il tutto come dettagliato nel Capitolato.

Sono compresi e compensati con il presente prezzo tutti gli oneri relativi alle fasi organizzativa ed esecutiva, alla sicurezza delle prestazioni di cui al paragrafo n. 9 "Sicurezza" del Capitolato, ai rilievi e alle verifiche preliminari, ai progetti e alle richieste di eventuale autorizzazioni agli Enti competenti, al personale e alle trasferte anche a supporto delle attività di collaudo, alla verifica della rispondenza alle linee guida regionali indicate al paragrafo n. 10 "Indicazioni Specifiche" del Capitolato, alle eventuali licenze d'uso del software utilizzato per il funzionamento del sistema, alla documentazione tecnica richiamata nel Capitolato e ogni altro onere necessario per garantire il funzionamento del Centro di Controllo Regionale con la nuova configurazione. Sono comprese inoltre la garanzia e la manutenzione per il periodo contrattuale.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

Le attività si sono concluse nei tempi e con le modalità previste. La descrizione delle operazioni la si può trovare nei report allegati che fanno riferimento per quanto riguarda il software ai verbali di collaudo dei nuovi sensori previsti e già allegati per la certificazione dei nuovi sensori stessi. Per

quanto riguarda le attività di assistenza informatica si allega la tabella con le date delle richieste di attività svolte dalla ditta.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 16_4_8_MTS22_Verbale peso_originale_2019_12_12 - COLLAUDO WIM.pdf
- 16_4_8_MTS22_Verbale_originale_2019_08_05 - COLLAUDO BT KEMLER.pdf
- 16_4_8_Assistenza informatica_ER2019-2021.xlsx

ATTIVITA'

CONTROLLI FUNZIONAMENTO ORDINARIO DEL SISTEMA

RIFERIMENTO CAPITOLATO

5.2.

RIFERIMENTO SAL (Stato di avanzamento lavoro)

NO

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Per quanto riguarda lo stato del Sistema MTS il controllo ha riguardato il rapporto fra i giorni validi ed i giorni attesi e che non dovrà essere inferiore al valore di riferimento uguale all'80% (ottanta per cento) che dovrà essere rispettato per il periodo contrattuale.

Ai fini del calcolo dei giorni validi non verranno considerati malfunzionamenti non imputabili alla Ditta a giudizio insindacabile della Regione.

Formula

$X \% = \frac{[\text{Somma dei Giorni validi, per tutte le postazioni, in uno o più periodi campione scelti dalla Regione}]}{[\text{Somma dei Giorni attesi, per tutte le postazioni, nei medesimi periodi}]} * 100;$

Si considera "X %", quale valore indicativo di funzionamento, da confrontare con la soglia di riferimento uguale all'80% (ottanta per cento). Il valore indicativo di funzionamento non dovrà essere inferiore a tale soglia.

Per determinare il numero dei "Giorni validi", i criteri di validazione dei dati rilevati dalle postazioni del Sistema MTS e successivamente registrati nel DWH regionale, rispondono ai seguenti parametri, da soddisfare su base giornaliera contemporaneamente a tutte le corsie di ogni singola postazione:

- numero transiti minimi giornalieri non inferiore a 50;
- numero transiti conteggiati e non classificati non superiore al 15%;
- numero transiti nulli non oltre a 12 ore;
- numero dati-aggregati (15 minuti) a campo e registrati nel DWH non inferiore all'80%;
- numero dei transiti registrati nel DWH pari ad almeno al 90% del numero dei transiti rilevati a campo;

Per quanto riguarda le attività svolte e gli apparati ed i componenti installati i controlli riguarderanno quanto previsto in sede di offerta che dovrà essere rispettato per tutto il periodo contrattuale.

NOTE, VARIAZIONI, EQUIVALENZE

Sono stati eseguiti una serie di controlli sulle funzionalità delle apparecchiature dai tecnici della Regione Emilia-Romagna per ogni anno di contratto 3+1 e compilato un corrispondente file di

Excel dove si evincono i risultati positivi delle rilevazioni sull'intero sistema. Nello specifico saranno allegati un file di controllo sui giorni validi di: dicembre 2019, dicembre 2020, dicembre 2021, novembre 2022

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:

- 00_5_2_20221108 Stato MTS (80%).xlsx
- 00_5_2_20211129 Stato MTS (80%).xlsx
- 00_5_2_20201110 Stato MTS (80%).xlsx
- 00_5_2_20190909 Stato MTS (80%).xlsx

Ing. Massimo Farina
