



Regione Umbria

Giunta Regionale

Direzione GOVERNO DEL TERRITORIO, AMBIENTE, PROTEZIONE CIVILE
Servizio INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ E TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Progetto

COSTRUZIONE DEL CATASTO STRADALE DIGITALE REGIONALE

CUP I61B22000100002
CUI S80000130544202200005
CIG 928271960C

Elaborato RT_1-0	RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA
----------------------------	---

CODIFICA ELABORATO	DATA EMISSIONE	NUMERO REVISIONE	DATA REVISIONE
<i>RT</i>			

--	--	--	--

ANAGRAFICA STAZIONE APPALTANTE

Denominazione	REGIONE UMBRIA – GIUNTA REGIONALE	
Sede	Corso Vannucci n. 96 – Perugia	
Partita Iva	01212820540	
Codice Fiscale	80000130544	
Attività esercitata	Amministrazione pubblica	
Committente e Progettista	Direzione	GOVERNO DEL TERRITORIO, AMBIENTE, PROTEZIONE CIVILE
	Servizio	INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ E TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
	Dirigente	LEONARDO NALDINI
	Sede funzionale	Piazza Partigiani n. 1 – 06121 Perugia
	Recapito Telefonico	075 504 2660
	Recapito P.E.C.	direzioneterritorio@pec.regione.umbria.it
Responsabile Unico del Procedimento	Nominativo	CLAUDIO CASCIOTTI
	Recapito Telefonico	075 504 2745

INDICE

PREMESSA

RAPPORTI DEL PROGETTO CON IL CRUMS

CRONISTORIA SINTETICA DEL PREGRESSO

OBIETTIVI E FINALITÀ

ABBREVIAZIONI

IL PROGETTO

SINTESI DELLE ATTIVITÀ

MACRO-ATTIVITÀ A.1. SERVIZI

MACRO-ATTIVITÀ A.2 FORNITURA DI STRUMENTI PER LA GESTIONE

FASI TEMPORALI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

INTRODUZIONE

FASI

FASE 1 – A.2 FORNITURA DI STRUMENTI PER LA GESTIONE

FASE 2 – A.1.1. SERVIZIO DI RILIEVO DELLE STRADE REGIONALI

FASE 3 – A.1.2.0 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE

FASE 4 – A.1.2.1 MODULO 1_SISTEMA INFORMATIVO E GESTIONALE STRADALE

FASE 5 – APPLICATIVI GESTIONE PROCEDURE AUTORIZZATIVE

FASE 6 – FORMAZIONE

FASE 7 – SUPPORTO

PREVALUTAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI E VINCOLI TRASMESSI DALL'AREA DI INTERVENTO ALL'ATTIVITÀ

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI DALL'ATTIVITÀ ALL'AREA ESTERNA

DISPOSIZIONI GENERALI

NORME DI PREVENZIONE INFORTUNI DI CARATTERE GENERALE

RISCHIO ATTIVITÀ

SOSPENSIONE DEI LAVORI

COSTO DEL PROGETTO E COPERTURA FINANZIARIA

COSTO DEL PROGETTO

COSTO DELLA MANODOPERA

COPERTURA FINANZIARIA

PREMESSA

I presupposti – ed obblighi – normativi del Catasto Stradale risiedono nel Nuovo Codice della strada. Infatti all'art.13, comma 6, del d.lgs. 285/1992 è stabilito l'obbligo per gli enti proprietari delle strade, di istituire e tenere aggiornati la cartografia, il catasto delle strade e delle relative pertinenze, secondo le modalità stabilite con apposito decreto emanato dal Ministero dei Lavori Pubblici, sentito il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche. In attuazione del disposto legislativo, l'Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza stradale ha successivamente predisposto il documento "Modalità di istituzione ed aggiornamento del catasto delle strade", approvato in data 09-06-1997 dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, "Commissione di studio per le norme relative ai materiali stradali e progettazione, costruzione e manutenzione di strade", e in data 11-11-1998 dalla V Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici che vi ha apportato perfezionamenti. Infine, con decreto ministeriale n. 3484 del 01-06-2001 il MIT ha approvato il suddetto documento impartendo disposizioni destinate a tutti gli Enti proprietari delle strade di uso pubblico individuate dall'art. 2 del d.lgs. 285/1992 ; in particolare ogni Ente deve dotarsi di uno specifico Catasto, pur consentendo ai Comuni e Province di una medesima Regione di consorzarsi in un unico organo di supporto tecnico, e ogni Regione ha l'obbligo sia di coordinare le attività inerenti i vari Catasti, sia di raccogliere e trasmettere i dati pertinenti all'Archivio Nazionale delle strade, ad eccezione delle viabilità statali.

A corredo del DM 3484/2001 sono quattro documenti tecnici: Appendice A.1 (Struttura logica dei dati dei GDF); Appendice A.2 (2.1. Criteri per la rappresentazione delle intersezioni; 2.2. Regole per la formazione del livello 2 di strade e intersezioni); Appendice A.3 (3.1. Feature theme and feature class codes; 3.2. Attribute type codes; 3.3. Attribute Value Codes) in cui al 3.3.2. "Attribute value codes for administrative areas" sono attribuiti i codici identificativi per lo Stato (4660) e per le Province di Perugia (505) e Terni (510); Appendice A.4 (Elementi costitutivi dello spazio stradale).

Ai sensi del DM 3484/2001, il Catasto Stradale va organizzato secondo un'architettura hardware di tipo client/server con possibilità di collegamento in rete ai fini della consultazione da parte di terzi. L'architettura software è basata su una banca dati di tipo relazionale e su di un sistema GIS (Geographic Information System) che consenta di rappresentare la cartografia del territorio e il grafo della rete stradale, di selezionare i singoli elementi stradali e di visualizzare gli attributi contenuti nella banca dati.

L'architettura individuata per il catasto digitale regionale umbro è quella cloud-based con server installati nella server farm regionale.

Al di là degli obblighi normativi la realizzazione del Catasto Stradale regionale, così come concepito nel progetto in argomento, quale banca dati georeferenziata, diventa non solo necessaria ma anche utile per la creazione e lo sviluppo digitale:

- del Centro Regionale per il Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS), istituito dall'art. 4 della l.r. 8/2014, che è strumento strategico per l'indirizzo delle programmazioni e pianificazioni di interventi sul sistema stradale e del quale costituisce la base informativa; il CRUMS si interfacerà principalmente con altre amministrazioni pubbliche per attività di monitoraggio e scoring in termini di sicurezza stradale;

- di banche dati anche cartografiche che monitorino lo stato delle viabilità stradali regionali, ai fini degli interventi manutentivi o di ristrutturazione delle stesse, realizzati dalle Province, enti gestori a seguito dei trasferimenti di cui alla l.r. 10/2015; l'interfaccia è principalmente con le Province;
- delle banche dati per le concessioni, ad esempio, di esposizione pubblicità lungo o in vista su strada, fondamentale per il controllo delle situazioni di competenza; queste banche dati si dovranno interfacciare sia con Pubbliche Amministrazioni, sia con gli utenti per le attività di richieste di autorizzazione e eventuali pagamenti dei canoni concessori e similari;
- di interfacce attive con utenti afferenti al tema dei trasporti per inviare informazioni e acquisire licenze e similari, nonché di conoscere la situazione delle infrastrutture regionali in ambiente web-gis.

Il progetto, che prevede di corredare il Catasto con applicativi specifici per i temi sopra citati, si configura come complesso e si inserisce nel processo di digitalizzazione intrapreso dall'Amministrazione Regionale che grazie alla realizzazione di una Piattaforma Digitale integrata per gestire in maniera innovativa e digitale il Catasto Stradale e le Concessioni, permetterà nel contempo di fornire servizi al cittadino e alle imprese anche in modalità remota.

Il progetto, avendo valenza ICT, è stato ricompreso nel vigente del PDRT con cod. Progetto PRJ-1617.

RAPPORTI DEL PROGETTO CON IL CRUMS

Il Centro Regionale per il Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS), istituito dall'art. 4 della l.r. 8/2014, si presenta come strumento fondamentale per *«favorire l'individuazione delle priorità e delle alternative di pianificazione e programmazione, nonché degli interventi più soddisfacenti ai fini della sicurezza stradale»*. Per la sua realizzazione è necessario che esista un sistema basilare di banca dati georeferenziata su cui innestare il CRUMS e questa base informatica altro non è che il Catasto Stradale, di cui all'art.13, comma 6, del d.lgs. 285/1992.

CRONISTORIA SINTETICA DEL PREGRESSO

L'art. 32 della legge n. 144/1999 ha istituito il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS), individuandone alcune azioni prioritarie finalizzate a ridurre il numero e le vittime degli incidenti stradali, coerentemente con gli obiettivi comunitari. Il primo PNSS – azioni prioritarie – è stato approvato con deliberazione CIPE n. 100 del 29-11-2002 e successivamente il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), con Decreto dirigenziale 13-11-2003 n. 4325 del Responsabile del Dipartimento dei trasporti terrestri e per i sistemi informativi, ha emanato un bando di gara per la redazione di interventi di rilevanza strategica finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale nell'ambito del 2° Programma Annuale (2° PA, 2003) di attuazione del Piano su citato. La Regione Umbria ha partecipato a questa gara nazionale presentando il progetto relativo alla creazione di un centro regionale di monitoraggio della sicurezza stradale, adottato dalla Giunta Regionale con proprio atto n. 1901 del 10-12-2003, per un costo previsto di € 5.000.000,00; il progetto era denominato Monitoraggio Sicurezza stradale (MoSS).

Con D.M. 10 giugno 2004 il MIT ha proceduto alla "Approvazione della graduatoria dei progetti di cui al bando relativo a interventi strategici per la sicurezza stradale" ammettendo a cofinanziamento la proposta della Regione Umbria, per il costo complessivo pari a € 5.000.000,00, di cui € 3.000.000,00 a carico dello Stato ed i restanti € 2.000.000,00 a carico della Regione. Successivamente, tramite la nota n. 101214 del 23-11-2009 della Direzione generale per la sicurezza stradale il Ministero ha comunicato l'emanazione del decreto di

riattivazione dei contributi per i centri di monitoraggio regionali, trasmettendo in seguito lo schema definitivo di Convenzione da stipulare tra la Regione e il Ministero per la realizzazione del centro di monitoraggio regionale, con nota n. 93363 del 22-11-2010. Questa opportunità è stata raccolta dalla Giunta Regionale che ha rilevato l'importanza strategica della istituzione in Umbria di un Centro Regionale per il Monitoraggio della Sicurezza Stradale da progettare rivisitando e aggiornando i contenuti del precedente MoSS prima della sua proposizione al MIT e della sottoscrizione della prevista Convenzione.

Il progetto in aggiornamento al MoSS per la realizzazione del Centro Regionale Umbro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CRUMS), ai sensi dell'art. 125 del D. Lgs 163/2006, è stato affidato con determinazione dirigenziale n. 6512 del 12-09-2011 a soggetto esterno appositamente selezionato, il quale, con nota prot. n. 138171 del 04-10-2011, ha trasmesso i seguenti elaborati:

- Aggiornamento del progetto per la realizzazione del centro regionale umbro di monitoraggio della sicurezza stradale. Relazione illustrativa;
- Aggiornamento del progetto per la realizzazione del centro regionale umbro di monitoraggio della sicurezza stradale. Sintesi operativa.

Con proprio atto n. 1130 del 04-10- 2011 la Giunta Regionale ha fatto proprio il progetto del CRUMS, trasmettendolo, con nota prot. n. 152544 del 02-11- 2011, al MIT, il quale, con la nota prot. n. 176003 del 14-12-2011, ha comunicato alla Regione di aver riscontrato positivamente, perché le attività previste contengono la totalità delle caratteristiche e degli aspetti prioritari specificati al punto 2.4.1 del 2° PA di attuazione del PNSS. Pertanto, la Giunta regionale con proprio atto n. 1561 del 16-12-2011:

- ha approvato lo schema di Convenzione, tra Regione Umbria e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, per la realizzazione del CRUMS;
- ha confermato di destinare integralmente al cofinanziamento dell'attuazione del CRUMS le risorse imputate sul capitolo 7376 del bilancio regionale e.f. 2011, a quel momento pari a € 1.178.220,00;
- ai sensi dell'art. 1 comma 2 dello schema di convenzione sopra citato, che prevede la designazione di un Responsabile del Procedimento, ha designato quale referente unico per l'esecuzione dell'intero intervento il responsabile del Servizio Infrastrutture per la Mobilità.

La suddetta Convenzione è stata sottoscritta in data 25-01-2012, stabilendone l'esecutività dal 20-03-2012, e registrata dal MIT presso gli organi di controllo in data 09-02-2012, Reg. n. 2 Fog.86.

Successivamente la Regione:

- 1) con D.G.R. n. 357 del 04-04-2012 ha proceduto alla "Costituzione di un Comitato di coordinamento e di lavoro per la realizzazione delle attività di attuazione e gestione del Centro Regionale Umbro di monitoraggio della sicurezza stradale (CRUMS)"; il Comitato era costituito da rappresentanti dei Servizi regionali:
 - a) Infrastrutture per la mobilità,
 - b) Trasporti,
 - c) Informatico/Informativo: geografico, ambientale e territoriale,
 - d) Giuridico, economico finanziario e amministrativo,
 - e) Provveditorato Gare e Contratti,
 - f) Qualità dell'ambiente: gestione rifiuti e attività estrattive,

- g) Prevenzione, sanità veterinaria e sicurezza alimentare;
- 2) con D.G.R. N. 1725 del 27-12-2012 ha stabilito di destinare integralmente al cofinanziamento dell'attuazione del CRUMS le risorse imputate sul capitolo 7376 del bilancio regionale E.F. 2012, pari a € 200.000,00;
- 3) con determinazione dirigenziale n. 5891 del 06-08-2013 ha espletato la Procedura di cottimo fiduciario per l'affidamento di servizi di coordinamento tecnico e supporto all'attuazione e alle attività di valutazione e indirizzo del CRUMS (CIG: 43808095F2), procedendo sia alla aggiudicazione del servizio all'operatore economico selezionato, sia all'adozione dello schema di scrittura privata; con determinazione dirigenziale n. 4719 del 18-05-2021 l'incarico è stato successivamente revocato per inadempienza contrattuale dell'operatore economico, a cui era stata liquidata la prima rata delle spettanze, con determinazione dirigenziale n. 9582 del 20-11-2014, per l'unica parte della prestazione resa.

Nel documento istruttorio della DGR 357/2012 gli indirizzi contenutistici dettati dalla l.r. 8/2014 venivano declinati in un "progetto" prevedente diverse attività operative articolate nei cinque "pacchetti" di seguito richiamati.

- 1) **Sistema informativo sulla rete stradale** (Catasto delle strade e Archivio degli interventi infrastrutturali sulla rete stradale e loro effetti).

La conoscenza della puntuale localizzazione degli incidenti stradali sulla rete stradale e delle sue caratteristiche è decisiva per l'individuazione dei fattori di rischio e delle maggiori criticità e, dunque, per la predisposizione di efficaci supporti al governo della sicurezza stradale.

- 2) **Sistema informativo sulla mobilità** (Rilevazione per l'aggiornamento della matrice OD regionale, Rilevazione campionaria dei comportamenti di mobilità, Rilevazione per il miglioramento della sicurezza della mobilità casa lavoro di grandi aziende pubbliche o private, Creazione di postazioni di rilevazione del traffico fisse su sezioni stradali di rilevante interesse ai fini della sicurezza stradale, Estrazione dei dati di interesse per le analisi di incidentalità e per i supporti al governo della sicurezza stradale dalla rilevazione per l'aggiornamento delle matrici OD, Estrazione dei dati di interesse per le analisi di incidentalità e per i supporti al governo della sicurezza stradale dalla rilevazione per le strategie di riconfigurazione della mobilità, Estrazione dei dati di interesse per le analisi di incidentalità e per i supporti al governo della sicurezza stradale dalla rilevazione per il miglioramento della sicurezza della mobilità casa-lavoro di grandi aziende pubbliche, Aggiornamento del grafo e del modello di traffico, Studio delle relazioni fra Traffico, strade e incidentalità, Predisposizione di un modello di gestione della mobilità casa-lavoro, Elaborazione di un programma di aggiornamento selettivo dei dati, Individuazione dei principali fattori territoriali e socio-demografici legati all'incidentalità, rilevazione dei comportamenti di guida a rischio, Analisi del sistema statistico sanitario, Analisi degli archivi INAIL sugli infortuni stradali sul lavoro e per lavoro).

Le caratteristiche della mobilità (volume, modalità, tipologia e localizzazione degli spostamenti) costituiscono informazioni di fondamentale importanza per:

- a) analizzare l'incidentalità stradale e i relativi fattori di rischio;
- b) definire strategie di messa in sicurezza degli spostamenti, operando sulle componenti di mobilità a maggiore rischio;
- c) definire misure di gestione del traffico e dell'offerta di trasporto pubblico mirate a ridurre gli effetti dei fattori modali di rischio.

- 3) Integrazione dei sistemi informativi di settore nel sistema informativo sulla sicurezza stradale.
Il collegamento e l'integrazione dei sistemi informativi settoriali e la loro messa in coerenza costituisce il sistema informativo sulla sicurezza stradale e cioè il complesso di informazioni riguardanti:
- a) gli incidenti stradali;
 - b) i loro effetti su cose e persone;
 - c) il contesto territoriale, infrastrutturale, di mobilità, socio-demografico, dove si determinano gli incidenti stradali;
 - d) i fattori che concorrono al loro accadimento;
 - e) le misure poste in essere per ridurre il numero e la gravità degli incidenti e i risultati di tali misure.
- 4) Raccolta dati sugli incidenti stradali.
- 5) Centro di documentazione e della formazione.
Svolge alcune attività di base finalizzate a consentire una utilizzazione più efficace delle risorse e degli strumenti a supporto del governo della sicurezza stradale resi disponibili dal Centro di monitoraggio.

Il progetto di "COSTRUZIONE DEL CATASTO STRADALE DIGITALE REGIONALE" si inquadra nel primo punto di quello del CRUMS il "Sistema informativo sulla rete stradale" costituendone il sub-strato di base, implementato dagli elementi conoscitivi – il complesso delle concessioni – comunque utili ai fini della valutazione della sicurezza.

OBIETTIVI E FINALITÀ

Il progetto, di importo complessivo stimato in € 850.000,00, si articola in SERVIZI (attività A.1), ove distinguiamo l'effettuazione di RILIEVO DELLE STRADE REGIONALI (attività A.1.1), con sua restituzione georeferenziata delle strade regionali, e la creazione di una PIATTAFORMA DIGITALE INTEGRATA E PRESTAZIONI CORRELATE (attività A.1.2), ed in FORNITURA DI STRUMENTI PER LA GESTIONE (attività A.2) del catasto medesimo. Dunque la prestazione che sarà richiesta, meglio dettagliata nel CAPITOLATO, è mista servizio e fornitura, con prevalenza della componente servizi.

Per espletare le funzioni di comunicazione richieste, la Piattaforma Digitale dovrà necessariamente essere integrabile con i già esistenti sistemi informatici regionali, amministrativi e cartografici.

Schematizzando gli Obiettivi prioritari del progetto sono di seguito elencati.

OBIETTIVO 1. Realizzazione del Catasto delle strade regionali georeferenziato mediante le attività A.1.1 (Rilievo ed elaborazione dei dati rilevati) e A.1.2.1 (Modulo 1 della Piattaforma digitale integrata, Sistema Informativo e Gestionale Stradale), quale sistema che consenta di avere una base cartografica, implementabile, su cui possano agire in modo coordinato sia questa amministrazione regionale, che ha funzione preminentemente programmatico e pianificatorio, sia le Province, enti gestori di queste viabilità. Questo obiettivo è perseguibile innanzitutto attraverso l'adeguatezza della esecuzione del Rilievo e dell'applicativo gestionale interoperativo.

OBIETTIVO 2. Realizzazione di applicativi gestionali, indicati con le attività A.1.2.2, A.1.2.3 e A.1.2.4, integrati con i pertinenti protocolli informatici regionali e tali da implementare e velocizzare sia i rapporti con le utenze esterne, concorrendo per altro allo sviluppo della "società digitale, sia le attività di verifica e controllo cui questa amministrazione, ma anche gli enti locali, è chiamata a svolgere. Tali applicativi, correlati al Catasto,

debbono essere perfettamente integrati agli esistenti sistemi informativi dell'amministrazione (Protocollo informatico e PagoPA), come anche alle sue politiche di digitalizzazione, semplici nell'interfaccia con gli utenti, di dimostrata affidabilità.

OBIETTIVO 3. Ottimizzazione dell'efficacia ed efficienza dell'azione pubblica tramite adeguata formazione degli addetti all'uso della Piattaforma digitale e dei software commerciali acquisiti dall'Amministrazione con questo progetto, così da raggiungere la massima efficienza operativa.

OBIETTIVO 4. Ottimizzazione dell'investimento finanziario non soltanto in ragione del prezzo offerto dal concorrente, ma anche in relazione a soluzioni migliorative proposte dal concorrente e ulteriori prestazioni in materia di assistenza tecnica e manutenzione di strumentazione e software, fermo restando il costo a base d'asta.

Normativa di riferimento

Le principali disposizioni assunte a riferimento sono:

- D.lgs. 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo Codice della Strada e s.m.i., e suoi regolamenti attuativi;
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada;
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- International Organization for Standardization (ISO), 2011. ISO/DIS 14825:2011. Intelligent transport systems- Geographic Data Files (GDF) – GDF 5.0.
- INSPIRE Thematic Working Group Transport Networks, 2010. D2.8.1.7 INSPIRE Data Specification on Transport Networks- Guidelines. Version 3.0.1
- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici, Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale D.M. 1° giugno 2001 “Modalità di istituzione e aggiornamento del Catasto delle Strade ai sensi dell’art. 13, comma 6, del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni” e s.m.i.;
- legge regionale 28 Luglio 2004, n. 15 - Norme in materia di trasporto di viaggiatori effettuato mediante noleggio di autobus con conducente;
- D.G.R. n. 170/2021 - L.R. 15/2004 e ss. mm. e ii.. Autorizzazione alle Imprese esercenti attività di trasporto di viaggiatori effettuato mediante noleggio di autobus con conducente. Revisione modulistica e determinazioni in ordine all'aggiornamento del “Registro regionale delle aziende autorizzate all'accesso al mercato (RAM)”; Allegati alla deliberazione:
 - All. A_Domanda per richiesta autorizzazione,
 - All. B_Richiesta Nulla Osta,
 - All. C_Richiesta Copia Conforme,
 - All. D_Dichiarazione_sostitutiva_per_marca_da_bollo,
 - All. E_Autorizzazione,
 - All. F_Nulla Osta immatricolazione,

- All. G_Copia Conforme dell'Autorizzazione;
- determinazione dirigenziale del 26 maggio 2021, n. 5025 - L.R. 15/2004 e ss. mm. e ii.- D.G.R. n. 170 del 10-03-2021. Determinazioni in ordine alla procedura e alle attività funzionali alla bonifica e aggiornamento del "Registro regionale delle aziende autorizzate all'accesso al mercato (RAM)"; Allegati alla determinazione:
 - Allegato A aggiornamento registro - Procedura,
 - Allegato A1 aggiornamento registro - Dati aziendali,
 - Allegato A2 aggiornamento registro - Dati automezzi,
 - Allegato A3 aggiornamento registro - Dati dipendenti;
- legge regionale 25 Luglio 2006, n. 11 - Norme in materia di pluralismo informatico, sulla adozione e la diffusione del software a sorgente aperto e sulla portabilità dei documenti informatici nell'amministrazione regionale;
- legge regionale 16 settembre 2011, n.8 - Semplificazione amministrativa e normativa dell'ordinamento regionale e degli Enti locali territoriali", in particolare il Capo III sullo Sviluppo dell'amministrazione digitale.

ABBREVIAZIONI

- ETRS European Terrestrial Reference System;
- ETRF European Terrestrial Reference Frame;
- GNSS Global Navigation Satellite System;
- MMS Mobile Mapping System;
- POS Piano Operativo di Sicurezza;
- RINEX Receiver Independent Exchange Format;
- TIFF Tagged Image File Format;
- UTM Universal Transverse Mercator;
- WGS World Geodetic System.

IL PROGETTO

Prerequisito per l'implementazione e la messa in opera della Piattaforma Digitale è la necessità di dotare l'Ente di un Catasto Stradale Digitale aggiornato. ciò si concretizza attraverso:

- il rilievo, l'acquisizione e l'elaborazione di dati lidar e immagini panoramiche per censire gli elementi relativi alla rete stradale, che è oggetto di indagine e per il cui dettaglio si rinvia all'Allegato 1;
- la realizzazione di un geodatabase contenente le informazioni necessarie alla gestione delle infrastrutture viarie e l'istituzione del Catasto Stradale, ai sensi del D.M. 01.06.2001;
- la fornitura di una Piattaforma Digitale che dovrà avere i seguenti moduli, tra loro integrati:
 - Sistema Informativo e Gestionale Stradale, in ambiente GIS, per la navigazione e la gestione del Catasto Stradale
 - Sistema Gestionale Concessioni Stradali e Comunicazioni
 - Sistema Gestionale Concessioni NCC
 - Sistema di Erogazione dell'Assistenza e dei Servizi da Remoto.

Le operazioni devono essere compiute nella stretta osservanza e nel rispetto:

- delle procedure e dei requisiti tecnici specificati nel CAPITOLATO;
- degli allegati appositamente predisposti;
- delle norme vigenti, delle disposizioni ed istruzioni eventualmente emanate durante lo svolgimento delle attività stesse.

Inoltre occorre fornire la struttura regionale di strumenti informatici atti alla gestione di quanto sopra sintetizzato.

SINTESI DELLE ATTIVITÀ

La realizzazione del progetto consta di due macro-attività, articolate in attività specifiche.

MACRO-ATTIVITÀ A.1. SERVIZI

Essa è distinta nelle attività di seguito specificate.

Attività A.1.1. SERVIZIO DI RILIEVO DELLE STRADE REGIONALI

Nell'Attività si individuano due sub attività che corrono in parallelo e sono intimamente correlate:

- A.1.1.1 Rilievo della rete stradale;
- A.1.1.2 Elaborazione dati, strutturazione della banca dati e operazioni post-processing.

La realizzazione del Servizio ha come base di partenza una serie dati documentali significativi:

- elaborato grafico indicativo dei tracciati da rilevare in formato vettoriale;
- estratto catastale delle viabilità stradali in formato vettoriale.

Attività A.1.2 SERVIZIO DI REALIZZAZIONE DELLA PIATTAFORMA DIGITALE INTEGRATA E PRESTAZIONI CORRELATE

Nell'Attività si individuano cinque sub attività:

- A.1.2.1 Modulo 1_Sistema Informativo e Gestionale Stradale;
- A.1.2.2 Modulo 2_Sistema Gestione Concessioni NCC;
- A.1.2.3 Modulo 3_Sistema Gestionale Concessioni Stradali e Comunicazioni;
- A.1.2.4 Modulo 4_Sistema di Erogazione dell'Assistenza e dei Servizi da Remoto;
- A.1.2.5 Formazione e Supporto;
- A.1.2.6 Licenze per server on premisis.

Le prime quattro sub attività sono applicativi software appositamente strutturati che debbono essere interoperativi e integrati con i già esistenti e pertinenti apparati informatici regionali – ma anche provinciali – per cui è opportuno che il soggetto incaricato della loro realizzazione si rapporti fin da subito con gli amministratori delle reti regionali e con gli uffici pertinenti regionali (Sistema Informativo Ambientale e Territoriale, etc.) – come anche provinciali – indicati dalla stazione appaltante o dal RUP.

L'ultima delle sub attività indicate è il corollario delle precedenti per rendere operativi il personale dedicato all'utilizzo dei software forniti.

MACRO-ATTIVITÀ A.2 FORNITURA DI STRUMENTI PER LA GESTIONE

Essa è distinta nelle attività di seguito specificate e consta di strumenti destinati all'uso degli uffici regionali.

Gli strumenti sinteticamente descritti in questo paragrafo sono necessari alla gestione di quanto fornito con il Servizio dal contraente, il quale potrà scegliere le strumentazioni più idonee all'utilizzo dei software da esso strutturati e realizzati per soddisfare le esigenze dell'Amministrazione.

La strumentazione materiale – soprattutto quella hardware – è stata indicata con caratteristiche idonee a gestire apparati cartografici, per la cui finalità è altresì necessario acquisire software dedicati proprio alle attività di progettazione e analisi che la struttura regionale competente in infrastrutture per la mobilità è chiamata ad assolvere. Questi software debbono avere caratteristiche che consentano una agevole ed immediata inter-operatività con gli analoghi in dotazione alla Province umbre, le quali per legge sono gli enti gestori delle strade di proprietà regionale.

Sia gli hardware che i software di seguito indicati, per la cui descrizione si rinvia al CAPITOLATO, al momento non sono in dotazione della struttura regionale su accennata: ecco quindi la necessità non solo di rifornirsene, ma anche di poterli acquisire fin dall'inizio dell'esecutività del contratto anche – e soprattutto – per poter svolgere quelle attività di verifica in corso d'opera dei corretti progressi del rilievo appaltato.

Attività A.2.1 FORNITURA DI STRUMENTI MATERIALI:

- A.2.1.1 Workstation Desktop per grafica (con Tastiera e Mouse).
- A.2.1.2 Monitor per grafica.
- A.2.1.3 Stampante multifunzione di grande formato.

In relazione alla fornitura di strumenti elettronici sopra descritta nel precedente articolo, i beni acquisiti debbono rispettare i Criteri Ambientali Minimi stabiliti dalle Autorità competenti e in particolare quelli emanati dal Ministero della Transizione Ecologica con i propri decreti del 13 dicembre 2013 e del 17 ottobre 2019, pubblicati rispettivamente sulla GU n.13 del 17-01-2014 e GU n.261 del 07-11-2019.

Attività A.2.2 FORNITURADI SOFTWARE:

- A.2.2.1 Software di Progettazione stradale.
- A.2.2.2 Software di Gestione topografica.
- A.2.2.3 ArcGIS ESRI.

Tra le somme a disposizione è previsto, tra l'altro, l'importo necessario per implementare l'ambiente server.

FASI TEMPORALI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

INTRODUZIONE

Da indagini condotte presso altre Amministrazioni e Operatori del settore, si è potuto determinare innanzitutto la tempistica necessaria per l'Attività A.1.1, che, tenendo conto dell'estensione della rete delle Strade Regionali, si è complessivamente preventivata in 24 settimane ossia 168 giorni naturali e consecutivi. Analogamente si è proceduto per l'Attività A.1.2 con riferimento alle sole sub attività da A.1.2.1 a A.1.2.4 (i software applicativi costituenti la Piattaforma digitale) computando preventivamente 28 settimane ossia 196 giorni naturali e consecutivi in cui è inclusa la sua attività (che potremmo indicare con A.1.2.0) di consultazione con le strutture regionali e provinciali precedentemente citate, al fine di rendere il sistema integrato e/o interoperabile con le piattaforme amministrative già esistenti. Considerando l'intera Attività A.1.2, comprendendo cioè anche la prestazione di formazione e assistenza, si preventiva un tempo di realizzazione pari a 32 settimane, ossia 224 giorni naturali e consecutivi, più tre anni dall'emissione del certificato di Verifica di conformità.

Come indicato nella Tabella CRONOPROGRAMMA, le Attività A.1.1 e A.1.2 possono iniziare contemporaneamente così come anche la macro-attività A.2 (la Fornitura), per i motivi precedentemente esposti, per l'attualizzazione della quale si ritiene congruente con le tempistiche di mercato computare 6 settimane ossia 42 giorni naturali e consecutivi.

Di seguito sono brevemente illustrate le Fasi logico-temporali con indicate le prestazioni da richiedere all'Operatore economico a cui sarà affidato l'intero Servizio e Fornitura.

FASI

FASE 1 – A.2 FORNITURA DI STRUMENTI PER LA GESTIONE

Per i motivi esposti nel precedente capitolo, la fornitura di hardware, periferiche e software commerciali deve essere il primo step della prestazione richiesta. In tal senso il termine ultimo indicato per la Fornitura può essere indicato con T1.

Si osserva che si tratta di semplice fornitura di attrezzature, consegnate alla sede indicata nell'appalto della Regione Umbria, la quale provvederà alla installazione delle medesime secondo le consuete procedure.

FASE 2 – A.1.1. SERVIZIO DI RILIEVO DELLE STRADE REGIONALI

Distinta nelle due sub attività strettamente correlate, A.1.1.1 Rilievo della rete stradale e A.1.1.2 Elaborazione dati, strutturazione della banca dati e operazioni post-processing, dal punto di vista logico-temporale può essere articolata in due sottofasi, di cui la prima dà il termine di inizio (T0) e la seconda quello della fine della Fase 2 (T2).

FASE 2.1 – RILIEVO

Corrispondente all'A.1.1.1 è l'unica attività sia ad essere eseguita in ambiente aperto (su strada), sia a vedere i lavoratori del committente e quelli dell'aggiudicatario co-presenti nello stesso luogo, in corrispondenza dei sopralluoghi programmati da RUP e DEC.

La tempistica indicata tiene conto della fondamentale intermittenza delle operazioni sul campo, condizionate anche dall'andamento dell'elaborazione dei dati raccolti, attività afferente alla sottofase successiva.

Le operazioni di rilievo interessano circa Km 735 di Strade Regionali e saranno caratterizzate da: sopralluoghi preventivi (senza attrezzature scanner) e rilevamento dati (con attrezzature scanner) di prima acquisizione e di eventuale controllo a seguito di imperfezioni riscontrate nella elaborazione dei dati stessi.

Per calcolare il tempo realmente occorrente all'esecuzione del rilevamento dati di prima acquisizione si ipotizza che

- un'intera giornata lavorativa di 8 ore sia dedicata all'attività,
- ogni settimana lavorativa sia costituita da 5 giorni,
- della giornata 2 ore occorrono mediamente alla messa-a-punto e revisione dell'attrezzatura di rilevamento nonché a pause tecniche di vario ordine e trasferimenti (da una SR ad un'altra), mentre 6 ore nette siano destinate al rilevamento dati su strada,
- la velocità media dell'automezzo attrezzato per il rilievo sia di 20 Km/H;

pertanto ogni giorno saranno percorsi non più di 120 Km e in una settimana non più di 600 Km. Con tali presupposti si può ipotizzare che per la prima acquisizione dati occorrono 7 giorni netti, senza tener conto di rallentamenti dovuti a fattori esogeni (traffico, improvvise situazioni meteorologiche avverse, ...), per cui si ritiene ragionevole almeno 10 giornate per l'espletamento di questa parte di attività.

Preventivamente alla esecuzione del Rilievo gli operatori procederanno a sopralluoghi conoscitivi per i quali si ipotizza che:

- un'intera giornata lavorativa di 8 ore sia dedicata all'attività,
- ogni settimana lavorativa sia costituita da 5 giorni,
- la velocità media dell'automezzo attrezzato per il rilievo sia di 50/60 Km/H;

pertanto ogni giorno sarà ragionevolmente percorsa circa la metà della rete stradale e si possono dunque considerare 2 giornate per l'espletamento del sopralluogo.

A seguito della prima elaborazione (rimontaggio) dei dati rilevati può rendersi necessario un sopralluogo di verifica con o senza automezzo attrezzato, per correggere o implementare i dati raccolti al fine di rispettare le prescrizioni contrattuali per l'output. Questa parte di attività si caratterizzerà per una discontinuità del percorso, a differenza del primo rilevamento, in quanto le verifiche possono essere puntuali; per cui è ipotizzabile che la componente "trasferimenti" sia talmente preponderante da impedire una quantificazione del tempo rispetto allo sviluppo delle Strade da rilevare "di nuovo" per correggere imperfezioni esecutive nella prima raccolta dati. Si può comunque ipotizzare che per l'attività di revisione dei dati occorrono 7 giornate.

In definitiva si può ragionevolmente ritenere che per l'intera attività di rilevamento dati occorrono 19 giornate nette, che si inseriscono nel periodo temporale indicato nel cronoprogramma e possono teoricamente rapportarsi a 25 giorni naturali e consecutivi di contratto.

FASE 2.2 – ELABORAZIONE DATI

Corrispondente alla A.1.1.2, comprende la Elaborazione dei dati raccolti e loro verifica di congruenza, Strutturazione della banca dati e Operazioni post-processing. Rispetto alla Fase 2.1 essa inizia lievemente dopo e termina successivamente.

FASE 3 – A.1.2.0 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE

Sono Attività di coordinamento con i soggetti regionali per integrazione dei Moduli alle procedure informatiche in essere della Regione Umbria (pubblicazione sul sito - extranet - protocollo - ...) ed ai pertinenti sistemi informatici regionali (SIAT, ...), ma anche provinciali.

Si ritiene opportuno che inizi fin da subito (T0) per poi proseguire fino – o fin quasi – al termine delle Fasi 4 e 5 (T2.1).

FASE 4 – A.1.2.1 MODULO 1_SISTEMA INFORMATIVO E GESTIONALE STRADALE

Il software creato per la gestione delle strade è quello che appare più complesso per la integrazione e/o interoperabilità che deve avere con i sistemi cartografici digitali interni ed esterni all'amministrazione regionale. Esso è inoltre imprescindibile dal rilievo delle fasi prima descritte.

FASE 5 – APPLICATIVI GESTIONE PROCEDURE AUTORIZZATIVE

Sono i software attinenti alle sub attività A.1.2.2 (Modulo 2_Sistema Gestione Concessioni NCC), A.1.2.3 (Modulo 3_Sistema Gestionale Concessioni Stradali e Comunicazioni) e A.1.2.4 (Modulo 4_Sistema di Erogazione dell'Assistenza e dei Servizi da Remoto), per la cui realizzazione si presume una virtuale loro contemporaneità.

Distinguiamo comunque tre sottofasi che l'appaltatore potrà diversamente modulare, fermo restando il termine ultimo di consegna della PIATTAFORMA DIGITALE INTEGRATA (T3):

FASE 5.1 – A.1.2.2 MODULO 2_SISTEMA GESTIONE CONCESSIONI NCC.

FASE 5.2 – A.1.2.3 MODULO 3_SISTEMA GESTIONALE CONCESSIONI STRADALI E COMUNICAZIONI.

FASE 5.3 – A.1.2.4 MODULO 4_SISTEMA DI EROGAZIONE DELL'ASSISTENZA E DEI SERVIZI DA REMOTO.

FASE 6 – FORMAZIONE

È la fase conclusiva (T3) delle Attività 1 e 2 ed è caratterizzata dal compimento della prima sottofase dell'Attività A.1.2.5 che si sostanzia nella "FORMAZIONE" del personale regionale – ma eventualmente estensibile anche degli operatori provinciali – relativamente ai software elaborati per la Piattaforma Digitale ed a quelli commerciali forniti. Essa dovrà essere sviluppata secondo un dettagliato programma.

Per la definizione di questa attività formativa si rinvia al Capitolato.

FASE 7 – SUPPORTO

È la fase conclusiva del Contratto (T4) ed in essa possiamo distinguere due sottofasi, rinviando al Capitolato per la definizione delle attività.

FASE 7.1 – A.1.2.5 “SUPPORTO METODOLOGICO”

Per un congruo periodo di tempo – ad esempio trimestrale – quale affiancamento al personale operativo della Regione e delle Province nell’uso dei software, da attuare anche mediante teleassistenza.

FASE 7.2 – A.1.2.5 “SUPPORTO PER ASSISTENZA E MANUTENZIONE EVOLUTIVA”

È una prestazione relativa ai software previsti dal progetto che l’Operatore economico dovrà garantire per almeno tre anni.

Tabella CRONOPROGRAMMA

Attività	Rilievo	Elaborazione dati rilevati	Attività propedeutiche a Moduli 1, 2, 3, 4 [*]	Modulo 1_Sistema Informativo e Gestionale Stradale	Modulo 2_Sistema Gestione Concessioni NCC	Modulo 3_Sistema Gestionale Concessioni Stradali e Comunicazioni	Modulo 4_Sistema di Erogazione dell'Assistenza e dei Servizi da Remoto	Formazione	Supporto metodologico	Supporto per Assistenza e Manutenzione evolutiva	Strumenti Materiali	Software (commerciali)	TO	giorni
14° Trimestre														
13° Trimestre														
12° Trimestre													3	T4
11° Trimestre														
10° Trimestre														
9° Trimestre														
8° Trimestre													2	
7° Trimestre														
6° Trimestre														
5° Trimestre														
4° Trimestre													1	
3° Trimestre														
2° Trimestre														
1° Trimestre													0,25	T3.1
Verifica di Conformità														anni solari
32ª Settimana													224	T3
31ª Settimana													217	
30ª Settimana													210	
29ª Settimana													203	
28ª Settimana													196	T2.1
27ª Settimana													189	
26ª Settimana													182	
25ª Settimana													175	
24ª Settimana													168	T2
23ª Settimana													161	
22ª Settimana													154	
21ª Settimana													147	
20ª Settimana													140	
19ª Settimana													133	
18ª Settimana													126	
17ª Settimana													119	
16ª Settimana													112	
15ª Settimana													105	
14ª Settimana													98	
13ª Settimana													91	
12ª Settimana													84	
11ª Settimana													77	
10ª Settimana													70	
9ª Settimana													63	
8ª Settimana													56	
7ª Settimana													49	
6ª Settimana													42	T1
5ª Settimana													35	
4ª Settimana													28	
3ª Settimana													21	
2ª Settimana													14	
1ª Settimana													7	
CONSEGNA														TO
	A.1.1			A.1.2.1	A.1.2.2	A.1.2.3	A.1.2.4		A.1.2.5		A.2.1	A.2.2		
				A.1.2							A.2			
				SERVIZI							FORNITURA			

[*] Attività di coordinamento con i soggetti regionali per integrazione dei Moduli alle procedure informatiche in essere della Regione Umbria (pubblicazione sul sito - extranet - protocollo - ...)

PREVALUTAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA

Premesso che tutte le attività devono rispettare pienamente le norme vigenti, comprese nel d.lgs. 81/2008 e successive integrazioni e modificazioni in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro, si evidenzia che ai fini del presente capitolo è di interesse l'Attività A.1.1.1 con specifico riferimento alla parte di Rilievo delle strade di proprietà della Regione Umbria, le quali interessano l'intero territorio di competenza.

Le operazioni dovranno necessariamente essere effettuate in soggezione di traffico (con mezzi ad alto rendimento) e comunque tali da poter costituire intralcio alla circolazione. Al che si richiama il rispetto delle normative di sicurezza contenute nel d.lgs. 285/1992 e suo regolamento attuativo d.P.R. 495/1992, e loro s. m. e i., mentre non si rilevano situazioni interferenziali ai sensi del d.lgs. 81/2008, dove per interferenza si intende ogni sovrapposizione di attività lavorativa tra diversi lavoratori che rispondono a datori di lavoro diversi; tale sovrapposizione può essere sia di contiguità fisica che di spazio, nonché di contiguità produttiva. In tutti questi casi appare evidente che i lavoratori possono essere tra di loro coordinati, ai fini della loro sicurezza, solo se i datori di lavori stessi si coordinano.

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI E VINCOLI TRASMESSI DALL'AREA DI INTERVENTO ALL'ATTIVITÀ

Fermo restando che l'individuazione dei tratti di competenza oggetto del servizio di Rilievo dovranno essere chiaramente individuati con il prestatore esecutore del servizio, dalle loro progressive iniziali fino al termine di ogni tratta, in accordo con il RUP, si rileva che l'ambiente di lavoro, soggetto al normale traffico stradale sia leggero (autoveicoli et c.) che pesante (autocarri et c.), è tipizzato da volumi di traffico diversi di ora in ora durante le 24 ore: questa caratteristica costituirà il primo e principale elemento di criticità. Nei confronti di questa situazione di rischio andranno adottati tutti quei sistemi di prevenzione/protezione previsti dal Codice della Strada e dal proprio Regolamento attuativo, dei quali gli operatori di macchina e quelli a terra della ditta esecutrice devono avere adeguata e specifica formazione conforme al D.L. 22-01-2019.

INTRALCI CON ATTIVITÀ GESTIONALI DELLA VIABILITÀ

Le operazioni di Rilievo potrebbero potenzialmente subire intralci con attività di gestione della viabilità interessata. Richiamando che la gestione suddetta è attribuita alle Province di Perugia e di Terni (l.r. 10/2015), il committente dovrà agire programmaticamente con gli enti gestori, affinché:

- le attività di manutenzione sulle sedi stradali siano svolte concordando il relativo programma con quello di rilevamento, sin dall'inizio dell'esecutività del contratto di appalto, di modo che nelle aree interessate non siano presenti cicli lavorativi per la manutenzione stradale su menzionata;
- nelle aree oggetto di appalto non siano presenti macchine o attrezzature utilizzate dagli enti gestori delle strade regionali, oltre a quelle per necessità di vigilanza, durante l'esecuzione del Rilievo;
- nell'area oggetto di appalto non saranno presenti sostanze o prodotti utilizzate dagli enti gestori delle strade regionali.

INTRALCI CON MEZZI DI TRAPORTO PUBBLICO PASSEGGERI

Le aree oggetto di Rilievo sono quotidianamente transitate da autobus di linea locale e inter-regionale, dove le prime sono caratterizzate da utenze "pendolari". Sarà cura del committente fornire all'affidatario informazioni di merito.

INTRALCI DA RETI E IMPIANTI TECNOLOGICI

Al fine di ridurre le possibili limitazioni delle operazioni di Rilievo, è opportuno che prima dell'inizio dell'attività di contratto dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi atta alla individuazione di eventuali presenze di impianti tecnologici come ad esempio antenne, ripetitori, servizi di competenza di gestori di linee elettriche o telefoniche.

RISCHI DI INVESTIMENTO E DI TAMPONAMENTO DA ALTRI VEICOLI

Durante l'attività

- gli operatori possono avere la necessità di uscire dall'autoveicolo per motivi tecnici o personali; ciò può avvenire con sosta del veicolo in carreggiata o nelle piazzole di sosta; in tali casi, soprattutto perché non esiste una delimitazione fisica dell'area di rispetto dell'autoveicolo, esiste il rischio di investimento dei lavoratori da parte di veicoli che transitano sulla viabilità interessata;
- soprattutto in determinate ore della giornata e in particolari condizioni di intensità di traffico, il Cantiere può essere coinvolto in tamponamenti con altri veicoli.

È dunque necessario innanzitutto che l'automezzo e gli operatori siano visibili, sia di giorno che di notte, agli utenti della strada in modo che possano porre in atto comportamenti utili a prevenire possibili incidenti. Pertanto, l'appaltatore dovrà:

- fornire agli addetti, indumenti e dispositivi autonomi per renderli visibili a distanza, durante le attività svolte in presenza di traffico e all'esterno dell'autoveicolo; l'abbigliamento dovrà rispondere ai requisiti previsti dal D.M. 09-06-1995 recante "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità";
- dotare l'autoveicolo attrezzato di appositi segnalatori luminosi e catarifrangenti;
- in ogni caso gli operatori ed i veicoli utilizzati devono rispettare il nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento.

RISCHI DI ORIGINE METEORICA

Le attività potranno essere sospese, in accordo con il DEC, in caso di eventi meteorici che comportino rischi per i lavoratori.

La sospensione potrà avvenire solo con sottoscrizione di apposito Verbale da parte dell'appaltatore o suo rappresentante preventivamente indicato, e del DEC.

RISCHI DOVUTI AL FORTE VENTO

In caso di forte vento dovranno sospendersi le attività, mettere in sicurezza i mezzi e interrompere le operazioni di rilievo.

La sospensione potrà avvenire solo con sottoscrizione di apposito Verbale da parte dell'appaltatore o suo rappresentante preventivamente indicato, e del DEC.

RISCHI DOVUTI AL FREDDO

In caso di neve, gelo, freddo e nebbia dovranno sospendersi tutte le attività, mettere in sicurezza i mezzi e interrompere le operazioni di rilievo.

La sospensione potrà avvenire solo con sottoscrizione di apposito Verbale da parte dell'appaltatore o suo rappresentante preventivamente indicato, e del DEC.

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI DALL'ATTIVITÀ ALL'AREA ESTERNA

SEGNALAZIONE CANTIERE

Preventivamente all'inizio delle operazioni di Rilievo in strade con scarsa visibilità, l'appaltatore deve valutare se è necessario adottare idonea segnalazione.

L'autoveicolo attrezzato utilizzato per il Rilievo dovrà comunque rispettare le pertinenti disposizioni del d.lgs. 285/1992 e suo regolamento attuativo (D.P.R. 425/1992).

RISCHIO DI INVESTIMENTO

Nelle zone in cui potrebbero transitare utenza cittadina, si prescrive che la velocità massima non debba superare i 10 Km/h, allo scopo di limitare il rischio di investimenti.

RISCHIO DI INTRALCIO AL TRAFFICO

Le attività di Rilievo dovranno necessariamente essere effettuate in soggezione di traffico (con mezzi ad alto rendimento) e comunque tali da poter costituire intralcio alla circolazione. Per le tratte critiche (ad esempio curve o altre situazioni di scarsa visibilità) e ove previsto dalla normativa, l'appaltatore valuterà l'eventuale necessità di gestire il traffico viario con l'ausilio di moviere dotato di bandierina a segnalare la presenza del cantiere stradale.

Dell'esito delle valutazioni l'appaltatore deve dare prontamente comunicazione al RUP e al DEC.

DISPOSIZIONI GENERALI

NORME DI PREVENZIONE INFORTUNI DI CARATTERE GENERALE.

Salvo quanto stabilito nei paragrafi precedenti in relazione ai rischi/disturbi tra l'attività di Rilievo e l'Ambiente esterno – e viceversa – i dipendenti delle imprese appaltatrici ed i lavoratori autonomi, qualunque sia l'operazione svolta presso il luogo di lavoro, sono soggetti al rispetto delle seguenti regole generali antinfortunistiche:

- Obbligo di rispettare le misure di prevenzione indicate nella valutazione dei rischi;
- Obbligo di rispettare il Codice della Strada;
- Obbligo di rispettare la segnaletica di sicurezza presente nell'ambiente di lavoro;
- Divieto di utilizzare macchine, attrezzature e impianti di proprietà del Committente da parte della squadra della ditta appaltatrice: in caso di necessità se ne richiederà l'utilizzo al personale addetto della Committente che ne potrà concedere l'uso solo dopo avere formato il personale esterno sulle corrette modalità di utilizzo;
- Divieto di entrare in luoghi diversi da quelli dove si presta la propria opera, a meno che ciò non sia assolutamente necessario ed espressamente autorizzato preventivamente;
- Divieto di eseguire operazioni o manovre non di propria competenza;

- Divieto di gareggiare;

RISCHIO ATTIVITÀ

Spostamento a piedi

Premesso che lo spostamento a piedi su strade aperte al traffico veicolare è consentito esclusivamente per effettive esigenze operative di intervento, si dispone che:

- nei casi di spostamento consentibili questi debbono essere:
 - brevi ed effettuati in un'unica fila lungo il bordo carreggiata;
 - sull'estremo margine destro della corsia di emergenza, se presente, o della banchina;
 - effettuati senza essere di intralcio alla circolazione veicolare né che gli operatori si esponano al traffico, e sempre con attenzione al flusso veicolare in avvicinamento;
- su strade trafficate e con limitata banchina, ove possibile, spostarsi oltre questa e il guard-rail, verificando comunque se esiste la opportunità di segnalare la presenza di operatori in transito pedonale; è in ogni caso vietato scavalcare, saltare o arrampicarsi sulle barriere di contenimento;
- l'operatore deve:
 - indossare DPI ad alta visibilità in classe III;
 - se è del caso, essere informato e formato sui rischi connessi all'attività e aver superato il corso di cui al decreto ministeriale in argomento inerente all'apposizione di segnaletica stradale in presenza di traffico veicolare;
- sono vietati spostamenti di personale a piedi senza adeguata e preventiva attività di presegnalazione agli utenti, nei seguenti casi:
 - in galleria;
 - nelle immediate vicinanze degli imbocchi ed uscite da gallerie;
 - in curva o in prossimità di tornanti, spartitraffico o rotatorie;
 - nelle immediate vicinanze degli imbocchi ed uscite da curve;
 - lungo i tratti o opere d'arte sprovvisti di corsia d'emergenza, banchina o di adeguato margine di sicurezza, nelle situazioni valutate potenzialmente pericolose;
 - in condizioni di scarsa visibilità, traffico sostenuto o limitata carreggiata;
 - nei casi di impossibilità di sosta dell'automezzo;
- sono vietati spostamenti a piedi in caso condizioni meteorologiche che riducano la visibilità o le caratteristiche di aderenza alla pavimentazione, salvo situazioni di comprovata emergenza.

Discesa da automezzo

La discesa dal veicolo di servizio avviene prioritariamente dal lato destro (quello non esposto al traffico), mentre quella dal lato sinistro è consentita solo al conducente o in presenza di barriere fisiche che impediscano l'apertura delle portiere a destra. In caso di discesa da sinistra, l'operatore deve controllare che

non siano in arrivo veicoli, prima dell'apertura della portiera, e, dopo essere sceso dal veicolo, verificare che l'automezzo invada il meno possibile la carreggiata aperta al traffico.

Ripresa della marcia con l'automezzo

Prima di riprendere la marcia il conducente dà obbligatoriamente la precedenza ai veicoli che sopraggiungono, segnalando la sua intenzione di inserimento nel normale flusso veicolare per mezzo dei consueti segnalatori di direzione.

SOSPENSIONE DEI LAVORI

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Responsabile dei Lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore.

COSTO DEL PROGETTO E COPERTURA FINANZIARIA

COSTO DEL PROGETTO

Le stime sotto descritte non vanno intese come elementi di un computo metrico, bensì come gli elementi economici utili a stabilire il costo complessivo del Servizio (e Fornitura) da affidare in appalto. L'appalto sarà di tipo "a corpo", ai sensi dell'art. 3 del d.lgs. 50/2016, e saranno applicabili i disposti dell'art. 59 del medesimo decreto.

Da indagini conoscitive condotte presso altre Amministrazioni e Operatori del settore, si è potuto individuare

- per l'Attività A.1.1, tramite il costo unitario forfettario relazionato alla lunghezza della rete stradale da rilevare, il costo di € 330.750,00;
- per l'Attività A.1.2 il costo onnicomprensivo di € 226.000,00.

Da preventivi di fornitori di hardware e software commerciali consultabili e acquisibili on-line si sono individuati in costi del materiale da acquisire, così da determinare un costo complessivo di € 50.000,00.

Dall'analisi su accennata si è potuto determinare l'intero COSTO DELL'APPALTO A CORPO pari a € 606.750,00 al netto dell'IVA. Tale importo costituisce la base d'asta, non esistendo costi ed oneri di sicurezza da computare.

COSTO DELLA MANODOPERA

Trattandosi di Fornitura senza installazione per l'Attività A.2 non è dovuta la computazione dell'incidenza della Manodopera, così come non è dovuta per le attività A.1.1.2 e A.1.2 che si configurano come "servizi di natura intellettuale".

Invece per quanto concerne l'Attività A.1.1.1 occorre distinguere la componente di revisione dei dati acquisiti – anche questa si configura come "servizio di natura intellettuale" – da quella di rilievo su strada: quest'ultima è l'unica a configurarsi come un servizio con utilizzo di manodopera.

Ciò detto, si rinvia al Capitolato per l'esatta stima della manodopera.

COPERTURA FINANZIARIA

Il costo è quantificato in complessivi € 850.000,00, determinato come illustrato in tabella, e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto trovano copertura finanziaria a valere sul Capitolo di Bilancio B7376_S (SPESE PER IL CENTRO REGIONALE UMBRO DI MONITORAGGIO PER LA SICUREZZA STRADALE. - BENI IMMOBILI – IV Liv.: U.2.02.01.09.000) - Avanzo di amministrazione.

QUADRO ECONOMICO							
A	SERVIZI E FORNITURE						
			U.M.	Parti	Costo Unitario €	Quantità	Totale €
A.1.1	SERVIZIO	RILIEVO DELLE STRADE REGIONALI					
		Rilievo ed elaborazione, compreso post processing	km		450,00	735	330.750,00

PROGETTO "COSTRUZIONE DEL CATASTO STRADALE DIGITALE REGIONALE"

QUADRO ECONOMICO							
		SOMMA	corpo				330.750,00
A.1.2	SERVIZIO	PIATTAFORMA DIGITALE INTEGRATA					
	A.1.2.1	Modulo 1_Sistema Informativo e Gestionale Stradale					
	A.1.2.2	Modulo 2_Sistema Gestione Concessioni NCC					
	A.1.2.3	Modulo 3_Sistema Gestionale Concessioni Stradali e Comunicazioni					
	A.1.2.4	Modulo 4_Sistema di Erogazione dell'Assistenza e dei Servizi da Remoto					
	A.1.2.5	Formazione e Supporto					
	A.1.2.6	Licenze per server on premisis					
		SOMMA	corpo				226.000,00
A.1	Totale SERVIZIO						556.750,00
A.2.1	FORNITURA	STRUMENTI MATERIALI					
	A.2.1.1	Workstation per grafica con Tastiera e Mouse	cd		2.500,00	7	17.500,00
	A.2.1.2	Monitor per grafica da 32 pollici	cd		600,00	9	5.400,00
	A.2.1.3	Plotter-Scanner	cd		12.100,00	1	12.100,00
		SOMMA	corpo				35.000,00
A.2.2	FORNITURA	SOFTWARE					
	A.2.2.1	Software di Progettazione stradale	corpo	1	3.100,00	1	3.100,00
	A.2.2.2	Software di gestione topografica	corpo	1	1.900,00	1	1.900,00
	A.2.2.3	Software GIS	corpo	1	10.000,00	1	10.000,00
		SOMMA	corpo				15.000,00
A.2	Totale FORNITURA						50.000,00
A	TOTALE SERVIZI E FORNITURE						606.750,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE						
B.1	Incentivo art. 113 d.lgs 50/2016						11.601,25
B.2	Spese per Implementazione Umbria Digitale						24.400,00
B.3	Spese eventuali per Commissione giudicatrice (compresi contributi fiscali etc)						1.500,00
B.4	Spese per Pubblicità						11.590,00
B.5	Contributo ANAC						375,00
B.5	Imprevisti, Spese per eventuali Verifiche/Collaudi esterni (compresi contributi fiscali, CNPAIA) e Arrotondamenti						60.298,75
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE						109.765,00
C	IVA						
C.1	Servizi e Forniture (a base d'asta)					22%	133.485,00
C	TOTALE IVA						133.485,00
COSTO TOTALE PROGETTO							850.000,00