

DISCIPLINARE TECNICO RELATIVO AI “SERVIZI DI GOVERNO E GESTIONE DELLA RETE STRADALE DEL COMUNE DI SESTO FIORENTINO” –

1 – OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

Il presente disciplinare contiene le indicazioni relative alle modalità di partecipazione alla procedura di consultazione preliminare indetta dal Comune di Sesto Fiorentino per l’affidamento dell’appalto di “**Servizi di Governo e gestione della rete stradale del Comune di Sesto Fiorentino**”.

Si riporta di seguito una descrizione delle attività oggetto di affidamento:

A. Servizi di governo della rete stradale

A.1. Centrale operativa e Contact Center: il servizio ha per oggetto l’interfacciamento con il Committente e l’utenza per l’acquisizione in tempo reale di tutte le richieste di intervento e la gestione delle informazioni attinenti i servizi svolti, nonché l’attivazione ed il coordinamento dei servizi operativi in caso di necessità, attivo 24 ore su 24, con reperibilità in orario al di fuori dell’orario ordinario di lavoro.

Call Center

Il General Contractor deve costituire, presso una sede concordata con il DEC, una centrale operativa con servizi di centralino/segreteria con le seguenti caratteristiche:

- Accessibilità tramite numero verde;
- Funzionalità H-24 -

Il servizio di Call Center è attivato entro 30 gg dalla firma del verbale di consegna di cui al CSA. Nel periodo transitorio, tra l’avvio del contratto e l’attivazione del servizio, l’Assuntore metterà a disposizione un recapito attivo H-24 di riferimento per la Stazione Appaltante e le Forze dell’Ordine.

Il Call Center ha il compito principale di gestire qualsiasi tipo di richiesta proveniente dall’utenza, siano queste reclami, richieste di informazioni, segnalazioni, comunicazioni, richieste di intervento ecc.

Le segnalazioni potranno arrivare da singoli cittadini, imprese, enti, servizi incluso il Comune di Sesto Fiorentino (Polizia Municipale, Uffici Tecnici, Urp, ecc). Il Call Center deve essere in grado di gestire le richieste in arrivo e provvedere, nei tempi prefissati, a rispondere ai quesiti posti informando il richiedente dell’esito della propria richiesta. Deve quindi rispondere direttamente alle domande in arrivo, nei casi previsti, oppure raccogliere la richiesta e smistarla alla *Centrale di Governo* al fine di ottenere risposta. Una volta ottenuta, il Call Center informerà il cittadino della risposta acquisita rendendosi disponibile ad ulteriori richieste.

Tutte le richieste di intervento e le segnalazioni ricevute dal Call Center (via telefono, fax o e-mail), devono essere tempestivamente registrate nel Sistema Informativo. Il Sistema Informativo dovrà essere perfettamente integrato con il Call Center così da poter gestire i dati caratteristici relativi alle richieste d’intervento ed a tutti i dati statistici correlati alle domande in ingresso. In ogni caso, nella struttura del sistema, non devono mancare i seguenti dati:

- data e ora della comunicazione;
- data e ora dell’inserimento su Sistema Informativo;
- contenuto della comunicazione (in base alle classificazione riportata nei par. successivi);

- soggetto che ha effettuato la comunicazione ed eventuale recapito che questi ha voluto lasciare per eventuali comunicazioni e risposte;
- luogo per il quale è stato richiesto l'eventuale intervento o è stata effettuata la segnalazione (nome strada, indicazione della chilometrica o precisa ubicazione).

Gli operatori del servizio di Call Center (che di fatto, interfacciandosi con i cittadini, rappresentano sia il General Contractor che Il Comune di Sesto Fiorentino), devono, in tutte le situazioni, interagire con i chiamanti con tatto e gentilezza. Data l'importanza rappresentativa di tali operatori, il DEC ha facoltà, in ogni momento, di richiedere la sostituzione di quelli che, per qualsiasi motivo, non dovesse ritenere idonei allo svolgimento del servizio.

Il servizio Call Center ha il compito, inoltre di attivare il servizio di pronto intervento e fornire al DEC (tramite il Sistema Informativo) ogni informazione inerente il rilevamento di eventuali anomalie o situazioni di pericolo;

Il numero di reperibilità ufficiale a disposizione delle forze dell'ordine, per tutta la rete stradale, sarà quello che sarà fornito dal General Contractor che informerà tempestivamente i tecnici Preposti del Comune di Sesto Fiorentino.

Per le comunicazioni con l'utenza il numero di riferimento sarà quello del Call Center.

Gestione delle Segnalazioni e delle Richieste di Intervento

Le comunicazioni in arrivo al Call Center possono provenire da numerosi soggetti:

- Sorveglianza Stradale del GC od altro personale del GC
- Uffici del Comune di Sesto Fiorentino compreso la Protezione Civile;
- Polizia Municipale;
- Enti e Concessionari di Servizi Pubblici
- Imprese, comitati e singoli cittadini;

e sono così classificate:

A Richiesta di pronto intervento: si tratta di una richiesta di intervento in emergenze, da effettuarsi entro un'ora dalla chiamata, ai sensi di quanto previsto nel presente Capitolato. Le richieste di pronto intervento saranno definite tali solo se pervenenti dai seguenti soggetti:

1. sorveglianza del GSP
2. Uffici dell'Amministrazione Comunale
3. Forze dell'ordine

Nel caso sia il singolo cittadino a definire l'intervento come "Pronto Intervento" questo verrà considerato un "difetto" per poi, eventualmente essere confermato come Pronto Intervento dalla sorveglianza del GSP.

Resta intesa la possibilità da parte dell'Assuntore, nell'ambito della propria autonomia decisionale, di intervenire anche su queste ultime richieste come se si trattasse di "Pronto Intervento".

B. Segnalazione di difetti e richieste di intervento: si tratta di richieste di intervento mediante le quali vengono segnalate all'Assuntore anomalie dei beni stradali affidati in gestione oppure richieste relative a interventi sul patrimonio stradale tesi al ripristino od al miglioramento delle caratteristiche qualitative e/o quantitative delle opere. Il GC dovrà utilizzare tali segnalazioni per la programmazione delle attività manutentive rispettando, nel caso di segnalazioni inerenti servizi manutentivi a canone i LdS minimi indicati.

C. Verifiche e controlli con particolare riferimento ai lavori di somma urgenza, violazione al Nuovo Codice della Strada (NCS) e violazioni al Regolamento per alterazione, occupazione..... , suolo pubblico approvato con deliberazione C.C. n. 109 del 12.12.2014 (REG): si tratta di effettuare i controlli e le verifiche inerenti alle segnalazioni di lavorazioni in somma urgenza effettuati da Enti e/o Privati che prevedano, alterazioni e/o occupazioni di suolo pubblico intervento mediante controlli diretti su quanto indicato e previsto nel NCS e nel REG.

D. Richiesta di informazioni e reclami: per reclamo si intende qualsiasi manifestazione di disapprovazione proveniente dall'utenza e relativa alle attività di manutenzione e gestione proprie dell'appalto di Global Service oppure aspetti più generici di competenza anche dell'Amministrazione Comunale; per richiesta di informazioni si intende qualsiasi richiesta relativa alle attività manutentive e di gestione del patrimonio stradale che non ricadono nelle categorie precedenti.

E. Richiesta di sopralluogo: da parte dell'Ufficio DEC, è la richiesta di attivazione del servizio di controllo cantieri ed interventi.

Le comunicazioni di cui alle precedenti lettere sono effettuate, via telefono, e-mail, fax, al Call Center che provvederà a inserirle tempestivamente nel Sistema Informativo. Nel caso di arrivo della comunicazione al Comune di Sesto Fiorentino questa provvederà a inoltrarla al servizio Call Center per l'inserimento nel Sistema Informativo.

Ogni richiesta registrata nei Sistemi Informativi dovrà contenere almeno i seguenti dati:

- progressivo di richiesta;
- data e ora della richiesta;
- richiedente (nome, cognome ed eventuale recapito: indirizzo, telefono, mail ecc...)
- localizzazione (strada, chilometrica e coordinate GPS);
- tipologia della richiesta (fra le precedenti categoria A-E);
- oggetto della richiesta con descrizione sommaria dell'anomalia o della segnalazione;
- tipo e categorie dell'elemento oggetto di segnalazione;
- inizializzazione dello stato della richiesta (richiesta aperta).

Lo stato della richiesta dovrà essere aggiornato ogniqualvolta si verifica un evento che ne determina un cambiamento (richiesta chiusa, assegnata, sospesa, in attesa di sopralluogo, etc.).

A seguito di ogni Richiesta di Intervento, il Prestatore è tenuto ad effettuare le attività sotto riportate in funzione della tipologia della stessa.

Procedure di Gestione

Le Richieste di Intervento che pervengono al Call Center sono classificabili nelle categorie di cui alla lettere A,B,C,D,E oppure a combinazione di esse. Al ricevimento di ogni segnalazione il Call Center dovrà avviare una specifica procedura o a combinazioni di esse.

A. Pronto Intervento

- incidenti,
- allagamenti,
- materiale su strada,
- elementi arborei pericolanti o su strada,
- frane,
- incendi,

Sono le segnalazioni che riguardano, a titolo esemplificativo: in questo caso è necessario avviare una procedura finalizzata all'immediata messa in sicurezza della circolazione veicolare. Il Call Center, archivia la segnalazione nel SI e comunica immediatamente al servizio Pronto Intervento di procedere ad intervento tampone/posizionamento segnaletica temporanea o ad effettuare l'intervento definitivo.

- Comunicazione agli Enti per Interventi di loro competenza (sprofondamento chiusini, pozzetti, e.

A conclusione del provvedimento di Pronto Intervento il servizio aggiorna prontamente lo stato della richiesta e comunica al richiedente l'avvenuto intervento.

- presenza di ghiaccio o neve, ecc...(limitata alla segnalazione all'impresa a supporto dell'impresa preposta)

B. Difetti rilevati.

Difetti della rete viaria dovuti a scarsa manutenzione ordinaria e/o straordinaria che non richiedono un intervento immediato di messa in sicurezza; in questo caso è necessario avviare una procedura che permetta di inserire la riparazione del difetto riscontrato nella normale pianificazione delle attività manutentive. Il Call Center, archivia la segnalazione nel SI ed invia la comunicazione alla *Centrale di Governo* che, nell'ambito della propria autonomia gestionale, effettua le valutazioni del caso stabilendo la priorità dell'eventuale intervento inserendolo nel Piano di Manutenzione. La centrale di Governo informa il Call Center dell'esito della segnalazione il quale ne dà notizia al richiedente entro 30 gg dal ricevimento della richiesta al Call Center. La risposta al richiedente e per conoscenza all'Ufficio del DEC, può essere effettuata a mezzo Fax, Mail o posta ordinaria.

C. Verifiche e controlli con particolare riferimento ai lavori di somma urgenza, violazione al Nuovo Codice della Strada (NCS) e violazioni al Regolamento per alterazione, occupazione..... , suolo pubblico approvato con deliberazione C.C. n. 109 del 12.12.2014 (REG):

Riguardano l'attività di controllo e verifica inerenti alle segnalazioni di lavorazioni in somma urgenza effettuati da Enti e/o Privati che prevedano, alterazioni e/o occupazioni di suolo pubblico intervento mediante controlli diretti su quanto indicato e previsto nel NCS e nel REG.

L'attività sarà effettuata attraverso sopralluoghi diretti di sorveglianza e/o di controllo cantieri che riguardano, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Cantieri sprovvisti di documentazione autorizzativa;
- Verifica degli interventi relativi alle alterazioni di suolo pubblico, con particolare riferimento ai ripristini della sovrastruttura stradale che dovrà essere effettuata a regola d'arte e conformemente a quanto previsto nei disciplinari parte integranti del REG;

In caso di rilevamento di irregolarità si renderà necessario avviare una procedura finalizzata al sanzionamento dell'attività abusiva e/o difforme, alla regolarizzazione della situazione creatasi o al ripristino dello stato dei luoghi.

Il Call Center archivia la segnalazione nel SI e comunica tempestivamente il fatto alla Polizia Municipale e all'*Ufficio di Direzione del Contratto* che procederà alle attività di propria competenza.

Nel caso sia necessario il ripristino dello stato dei luoghi l'intervento verrà inserito dal GC, nell'ambito della propria autonomia gestionale, nel piano di manutenzione. Nel caso sia necessario intervento di Pronto Intervento il GC è comunque tenuto al provvedimento di cui alla lettera A del presente paragrafo.

D. Reclamo e richiesta di informazioni

Per ogni comunicazione ricadente in tale categoria il Call Center raccoglie la richiesta, l'archivia nel SI e, nel caso non possa rispondere direttamente, la smista alla *Centrale di Governo*, ne raccoglie la risposta e informa il richiedente. Il tutto entro 30 gg dal ricevimento della richiesta.

Nel caso la richiesta non rientri nell'ambito delle attività manutentorie e di gestione del Global Service il Call Center invia la richiesta all'ufficio del DEC.

A titolo esemplificativo per reclami si intende:

- Ritardi nella manutenzione periodica del patrimonio stradale
- Richieste di modifica segnaletica;
- richieste di interventi vari, diversi e di dubbia competenza;

Per richiesta informazioni:

- Informazioni relative alle attività di manutenzione effettuate o in previsione;
- Informazioni relative agli orari di apertura al pubblico degli Uffici ;
- Informazioni generiche sulla richieste/segnalazioni puntuali;

E. Richiesta di sopralluogo

Nel caso di richiesta di sopralluogo, il Call Center archivia la richiesta nel SI e provvede ad inoltrarla al Tecnico Sorvegliante competente e al Tecnico Preposto dell'Amministrazione.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Attivazione Servizio	Entro 30 gg dalla firma del verbale di consegna	Per ogni giorno di ritardo	€ 250	Controllo Diretto
Accessibilità Servizio Transitorio	Tempo intercorso tra acquisizione di segnale libero e risposta dell'operatore: inferiore a 30 secondi	Per ogni volta in cui non è rispettato il LdS	€ 50	Controllo Diretto
Accessibilità al Call Center	tempo intercorso tra acquisizione di segnale libero e risposta dell'operatore: inferiore a 30 secondi	Per ogni volta in cui non è rispettato il LdS	€ 50	Controllo diretto
Tempestività nella gestione delle richieste di cui ai punti B e D	Tempo intercorso tra data della richiesta e data della risposta all'utente pari a 30 giorni (mail, fax o posta ordinaria)	Per ogni giorno di ritardo	€ 100	Controllo Diretto/ Sistema Informativo
Tempestività nella gestione delle richieste di cui al punto A	Tempo intercorso tra richiesta e successiva comunicazione di avvenuto intervento all'A.P. o alle FF. OO. pari a 2 ore per richieste di Pronto intervento.	Per ogni ora di ritardo	€ 150	Controllo Diretto/ Sistema Informativo

A.2. Sistema informativo: il servizio ha per oggetto la realizzazione e gestione di un completo strumento di supporto decisionale ed operativo costituito da sistemi informatici, banche dati, procedure e funzioni finalizzate a raccogliere, organizzare, archiviare, elaborare, utilizzare, aggiornare e comunicare le informazioni necessarie per l'impostazione, l'attuazione e la gestione del servizio di global service affidato mediante il presente appalto.

Sistema Informativo

Descrizione

L'aggiudicatario dovrà adottare una piattaforma informatica che consenta al Comune di Sesto Fiorentino il collegamento telematico e l'utilizzo del Sistema Informativo dell'Assuntore per la gestione dei dati.

Il Sistema dovrà essere costantemente aggiornato e potrà essere modificato o sostituito previo concordamento con il DEC, mantenendo inalterate le caratteristiche di progetto.

L'Assuntore, nel progetto del proprio Sistema Informativo (SI), deve consentire al DEC, e più in generale ad ogni Ufficio che ne abbia la necessità, l'accesso ai dati della Commessa, ricorrendo a strumenti informatici duttili e facilmente controllabili, per:

- accedere all'archivio dati, per acquisire l'archivio storico e seguire l'evoluzione dello stato della rete;
- seguire puntualmente il processo gestionale della manutenzione e le fasi degli interventi;
- avere piena conoscenza e cognizione della programmazione della manutenzione;
- acquisire dati, informazioni, realizzare reportistica e quant'altro in tempo reale per le proprie finalità.

Il Sistema Informativo dell'Assuntore dovrà:

- permettere agli utenti dell'Amministrazione l'operatività via web;
- risultare totalmente integrato con i software di navigazione cartografica dell'Ente e permettere la completa georeferenziazione di tutti gli eventi trattati e il collegamento degli stessi al grafo stradale mediante progressiva chilometrica e coordinate.
- permettere agli utenti dell'Amministrazione l'immediata visibilità dei dati al loro inserimento tramite collegamento diretto fra il server dell'Appaltatore e i client forniti al Comune di Sesto Fiorentino.

Ogni informazione relativa alla rete stradale deve essere inserita nel Sistema Informativo in tempi predefiniti come successivamente descritto nei Livelli di Servizio.

Il Sistema Informativo dell'Assuntore dovrà infine produrre aggiornamenti periodici (giornalieri, settimanali, mensili...) per le banche dati del Sistema Informativo del Comune di Sesto Fiorentino.

Obiettivi

Stante quanto riportato al precedente paragrafo, al fine di garantire una pianificazione e un controllo rigoroso sulle attività manutentive, l'Assuntore deve predisporre e gestire un proprio Sistema Informativo in grado di garantire:

- la possibilità di visualizzare e analizzare ogni singolo elemento, facente parte del patrimonio stradale, oggetto di manutenzione;

- la capacità di definire le attività manutentive elementari, individuando, per ognuna, l'impegno di risorse occorrenti in termini di mano d'opera, materiali, attrezzature e relativi costi;
- la capacità di riaggregare le informazioni in piani di manutenzione;
- la capacità di gestire il ritorno delle informazioni generate dalla propria attività per costruire serie storiche e statistiche.

Gli obiettivi di utilizzo cui deve soddisfare il Sistema Informativo sono:

- la conoscenza dello stato della rete stradale e del patrimonio ad essa collegato;
- il monitoraggio e controllo della rete in gestione;
- la gestione delle attività di manutenzione programmata, (preventive e predittiva) e a guasto, (servizi e lavori svolti, modalità di esecuzione, tempi, costi, ..);
- la gestione di un sistema di archiviazione storica di tutte le attività oggetto dell'affidamento;
- l'elaborazione dei dati acquisiti con output sia direttamente a video sia con una serie di stampe che permettano controlli, ricerche, report riassuntivi, ecc..
- la gestione dati rilevati su strada (rilievi e monitoraggi);
- la gestione dell'intero iter dell'intervento manutentivo a chiamata, dalla registrazione della richiesta pervenuta al Call Center fino alla registrazione del report informativo finale sull'intervento eseguito.

Il Sistema Informativo deve essere basato su un connubio hardware - software tale da adeguarsi, con la massima flessibilità, alle necessità delle varie tipologie di utenti. In generale, nella redazione del progetto di tale sistema, le Imprese concorrenti, devono tenere presente i seguenti obiettivi fondamentali di base per la gestione di un Global Service:

- il sistema deve gestire una grande quantità di informazioni, sia storiche che attuali, che descrivono dettagliatamente ogni singolo elemento costituente i beni in gestione e la reportistica sui servizi e i lavori su di essi effettuati con i relativi costi;
- il sistema deve fornire un vasto insieme di funzionalità: deve essere possibile effettuare interrogazioni e ricerche (query), sulla base di parametri decisi dall'utente;
- il sistema deve essere fruibile al Committente mediante collegamento telematico per accedere alla consultazione dei dati (ad esempio con la modalità client/server);
- il sistema deve risultare di uso particolarmente agevole e di facile apprendimento per il personale addetto sia dell'Ente che dell'Assuntore; in particolare deve essere completamente integrato con gli ambienti di lavoro utilizzati dalla Stazione Appaltante MS Office (Excel, Word, ...), Open Office, e deve poter esportare i tabulati e le relazioni di output delle interrogazioni e delle analisi dei dati registrati nei formati riferiti a tali ambienti.

Tale sistema costituisce la base per un puntuale lavoro di progressivo perfezionamento della collaborazione tra Comune di Sesto Fiorentino e Assuntore, consentendo il monitoraggio dell'efficacia delle attività svolte dall'Assuntore, in termini di costo/beneficio, avendo a disposizione:

- informazioni dettagliate sullo stato evolutivo dei beni (stato attuale, informazioni storicizzate, ecc.);

- informazioni storiche sugli interventi effettuati (con i relativi costi) e sui conseguenti risultati ottenuti (in termini di miglioramento degli stati manutentivo e funzionale);
- l'ottimizzazione della politica manutentiva, con un'eventuale continua taratura e revisione dei programmi di intervento, sia di quelli che rientrano nella manutenzione compensata a canone che di quelli compensati a misura, disponendo di informazioni sugli interventi da effettuare, sulle loro priorità, sul loro costo, e sul budget a disposizione;
- il controllo, in tempo reale, dello stato di avanzamento dei lavori;
- il controllo dei costi di manutenzione stradale per strada, servizio per servizio (manutenzione piattaforma stradale, manutenzione del verde, manutenzione della segnaletica, ...);
- la visualizzazione del cronoprogramma delle attività di manutenzione programmata.

L'Assuntore deve fornire al Comune di Sesto Fiorentino (Ufficio CED), il software di utilizzazione del Sistema Informativo, munito della relativa licenza d'uso, copia del manuale d'uso del sistema, l'hardware dedicato necessario e deve provvedere, come minimo:

- all'installazione dell'hardware e software presso la sede stabilita dal Committente;
- all'addestramento degli operatori del Comune di Sesto Fiorentino all'uso del Sistema Informativo;
- alla tempestiva risoluzione di ogni eventuale problema d'uso del sistema da parte degli operatori del Comune di Sesto Fiorentino;
- all'assistenza H24 per la risoluzione di qualsiasi problema sull'hardware e sul software segnalato dalla stazione appaltante.
- all'aggiornamento continuo del Data Base del Sistema Informativo, con tutti i dati relativi alle attività di gestione e manutenzione (report quotidiani);
- all'eventuale acquisizione o implementazione di nuove funzionalità di analisi dei dati presenti nel Data Base del Sistema Informativo, e alla loro fornitura al Comune di Sesto Fiorentino;
- alla installazione sull'hardware dedicato, al Comune di Sesto Fiorentino, di ogni eventuale aggiornamento del software di utilizzo del S.I.;
- all'eventuale esecuzione di qualsiasi tipo di analisi ed aggregazione dei dati presenti nel DataBase del Sistema Informativo.
- alla visualizzazione su apposito grafo stradale dei punti di intervento (servizi e/o lavori) idoneamente georeferenziati. Mediante apertura di finestre/tendine sul grafo si deve consentire la lettura dei dati (ad es.: progressiva, coordinate, data, ora, tipo, qualità, durata, ecc, del servizio/lavoro in corso e qualunque altra informazione utile a fornire al DEC il quadro aggiornato in tempo reale dell'attività dell'Assuntore);
- alla visualizzazione sullo stesso grafo di cui al punto precedente di tutte le informazioni scaturenti dal rilievo dati. Sul grafo devono essere visualizzabili tutti gli elementi del corpo stradale rilevati (visibili sia in totale che aggregati per tipologia) e tramite selezione dell'elemento deve poter essere visualizzato il suo stato manutentivo e i vari servizi/lavori a cui è stato sottoposto dalla data della firma del contratto;
- alla visualizzazione sul grafo delle informazioni scaturenti dall'utilizzo dei GPS nei mezzi di sorveglianza e servizi invernali di cui ai paragrafi corrispondenti;

- alla visualizzazione sul grafo di tutti gli incidenti attivi e passivi avvenuti nel corso dell'appalto, con la possibilità di visualizzare tramite la selezione dell'incidente tutte le informazioni relative al fatto occorso, dati che dovranno essere reperiti dal Comando Polizia Municipale.

Per la grande quantità di dati che si cumuleranno nell'arco della durata dell'appalto, l'Assuntore, dovrà possedere un proprio server in grado di immagazzinarli e gestirli. A garanzia della integrità, fruibilità in qualunque momento e gestibilità da parte del Comune di Sesto Fiorentino dell'archivio delle informazioni, sia durante l'appalto che al termine di esso, l'Assuntore dovrà possedere un proprio server remoto dedicate alla commessa o stipulare un contratto con una società terza per l'utilizzazione di uno esterno (per il servizio di hosting dei dati) disponibile in Internet con l'autorizzazione di accesso all'Ente.

Resta ferma la totale proprietà dei dati accumulati nel corso della Commessa da parte del Comune di Sesto Fiorentino. Al termine dell'appalto l'Assuntore dovrà consegnare tutti i dati raccolti secondo le modalità e sotto la forma decise insindacabilmente dal DEC.

Requisiti minimi del Sistema Informativo

A solo titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano di seguito le caratteristiche tecniche minimali che i moduli della piattaforma dovranno contenere:

Architettura del sistema e caratteristiche generali

Deve essere realizzata un'architettura in rete locale, basata su un Server remoto in ambiente Windows di ultima generazione. Il software deve consentire la rappresentazione del territorio e di tutti i beni in gestione, su mappe georeferenziate (con la possibilità di cambiare sistema di riferimento a seconda delle necessità); in particolare deve essere possibile visualizzare la mappa del territorio utilizzando livelli di ingrandimento variabili e ottenere informazioni su un qualunque oggetto rappresentato, semplicemente puntandolo con il mouse. Deve essere inoltre possibile in qualsiasi momento esportare le posizioni degli elementi visualizzati in formato .shp o .dwg in modo che gli elementi della stessa natura risultino sullo stesso layer (es. tutti gli elementi di segnaletica verticale, tutti gli incidenti, tutti gli ammaloramenti localizzati, ecc). Tutti i DB associati agli elementi rappresentati devono potere essere esportati in Office.

Nell'ambito dell'appalto di Global Service resta a carico dell'Assuntore, la creazione di un software di gestione rivolto all'archiviazione, visualizzazione, integrazione, ecc.

Anagrafica ed archiviazione digitale ordinanze permanenti

Dovranno essere inserite nel Sistema Informativo le ordinanze permanenti presenti in archivio cartaceo e/o informatico, che dovranno riportare oltre l'anagrafica della via anche il numero ed il contenuto dell'ordinanza.

Gli estremi delle ordinanze dovranno inoltre fare riferimento alla segnaletica verticale installata nelle vie in questione.

Ogni qualvolta il Servizio Strade/Mobilità emetterà una ordinanza permanente, la stessa sarà trasmessa all'Appaltatore che provvederà ad aggiornare il Sistema informativo.

Anagrafica dei beni stradali

Il Sistema Informativo deve consentire una gestione razionale ed efficace di tutte le informazioni rilevanti al fine di utilizzarle per le proprie finalità ma anche di aggiornarli e/o correggerli e restituirli all'Amministrazione Comunale. Il Sistema Informativo deve consentire la gestione storica delle informazioni: i dati di nuovo inserimento si aggiungono ai precedenti (e non li sostituiscono) in modo da poter disporre di informazioni sull'evoluzione nel tempo dello stato dei beni.

Il Sistema Informativo dovrà essere integrato con i software di navigazione cartografica (GIS); tutti gli eventi in esso inseriti dovranno essere quindi georeferenziati e collegati al grafo stradale mediante progressiva chilometrica e/o coordinate; dovrà risultare possibile selezionare gli elementi in base alla loro classe, alle loro caratteristiche anagrafiche, alla loro posizione geografica (query spaziale) o all'appartenenza ad una determinata strada; gli elementi dovranno essere rappresentati con una opportuna simbologia esplicativa sul grafo stradale e dovrà essere possibile aprire la scheda relativa ad un elemento cliccando sul corrispondente simbolo rappresentato lungo il grafo stradale.

Dovrà essere possibile accedere da parte del Committente a tutte le variazioni di stato e cambiamenti che un dato presente nella Banca Dati ha subito nel tempo; il Committente dovrà avere accesso a tutti i file di log del sistema; in generale dovrà essere garantita la possibilità di conoscere chi, quando ed in che modo ha variato il contenuto informativo del singolo campo del sistema informativo oggetto di interesse. L'Assuntore dovrà inoltre garantire la storicizzazione giornaliera delle informazioni inerenti la gestione delle attività oggetto dell'Appalto;

Dovrà essere possibile effettuare ricerche ed impostare apposite query sulle caratteristiche dei dati. Le query impostate dovranno poter essere anche memorizzate per un successivo riutilizzo. In funzione dei dati estratti il sistema dovrà consentire anche la generazione di opportuni report secondo gli standard di rappresentazione più diffusi (tabelle MSExcel, testo MSWord, ecc.).

Il modulo deve essere in grado di gestire, in maniera integrata, le informazioni rilevate su strada e inoltre deve gestire anche i dati relativi ai rilievi di traffico necessari per la valutazione delle priorità degli interventi manutentivi da effettuare.

Ogni elemento deve essere descritto con il massimo dettaglio, riportando tutte le informazioni che potrebbero risultare utili per la gestione della manutenzione stradale, e il software deve rendere disponibili tali informazioni in modo semplice ed immediato.

In particolare, a titolo indicativo e non esaustivo:

- a partire dalla visualizzazione del grafico della *rete viaria* (la cui scala di visualizzazione deve poter essere definita con il semplice uso del mouse), deve essere possibile accedere ad informazioni di dettaglio relative ad un definito tratto stradale;
- per ogni segnale stradale (verticale o orizzontale), deve essere possibile visualizzarne la scheda anagrafica, e quindi l'immagine fotografica rilevata, con a fianco: l'articolo e la figura corrispondente prevista dal Codice della Strada, la progressiva chilometrica, la data di scadenza della pellicola (per i segnali verticali), ... ;
- per le pavimentazioni deve essere possibile visualizzare, con opportuno formato, ad esempio: i dati storici degli indicatori all'inizio delle attività dell'Assuntore e quelli modificati per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria; i grafici rappresentativi della distribuzione, lungo la *rete stradale*, dei valori degli indicatori di stato per la valutazione della qualità;
- per ogni opera d'arte deve essere possibile visualizzare i dati contenuti nella *scheda anagrafica* (dati di identificazione e le caratteristiche tecniche) ed ogni informazione sullo stato di conservazione ottenuta con le ispezioni e i monitoraggi (tramite il Sotto - Modulo di gestione delle opere d'arte descritto in seguito)
- di ogni elemento del solido stradale deve rendere possibile la visualizzazione dei dati rilevati dalle campagne di rilievi e monitoraggi programmati e non, in modo da poter seguire nel tempo l'evoluzione dello stato manutentivo dell'elemento;
- deve immagazzinare i dati relativi all'incidentalità (con indicazione delle relative posizioni topografiche di rilevamento) qualora ne venisse a conoscenza o che dovrà procurarsi dalle Forze dell'Ordine, Polizia Locale, ecc..

Le caratteristiche minime che dovrà possedere tale modulo sono di seguito riportate:

- deve consentire la gestione di informazioni testuali, numeriche, e grafiche (es. foto dell'elemento e delle sue parti ammalorate, caratteristiche dell'elemento , ..),
- deve consentire la gestione integrata di molteplici informazioni opportunamente strutturate, quali:
 - tipologia opera, epoca di costruzione della strada, successivi interventi di ristrutturazione,
 - imprese esecutrici, collaudi, tipologia ed estensione delle anomalie, dati relativi ai controlli sui manufatti ed elementi costituenti il solido stradale (indicazioni sulle modalità da seguire per effettuare i controlli, date di ispezione, nominativi dei tecnici, risultati dei controlli), interventi consigliati, giudizio sintetico sullo stato del manufatto, ecc.,
- deve consentire la gestione storica della manutenzione sui beni, sia con riferimento all'evolvere dello stato di conservazione, che al susseguirsi degli eventuali interventi di manutenzione, riparazione, adeguamento, ristrutturazione (ciò potrà consentire, ad esempio, di

stimare la velocità di evoluzione degli ammaloramenti, e quindi di pianificare ottimamente la strategia manutentiva),

- deve consentire l'effettuazione di interrogazioni e stampe di tutti i tipi;
- deve consentire la personalizzazione delle tabelle del DB, ad esempio definendo nuovi campi.

Tutti i beni stradali (segnaletica, tracciati planoaltimetrici, manufatti, ...) devono essere descritti dettagliatamente; in generale per ciascun bene bisogna:

- indicare la tipologia;
- fornire una descrizione generale, eventualmente corredata da foto, filmati, immagini, ...;
- fornire i dati topografici: posizione planoaltimetrica, dimensioni;
- riportare i dati storici: data di realizzazione, interventi manutentivi, imprese esecutrici, ottenuti con un'opportuna ricerca documentale d'archivio; .
- descrivere lo stato qualitativo di conservazione e di efficienza e la loro evoluzione nel tempo;
- fornire una stima della vita utile dei parametri indicativi del bene;
- indicare i costi di eventuali interventi riparativi (o sostitutivi);
- descrivere le modalità con cui effettuare le attività di manutenzione, con eventuali note e raccomandazioni.

Gli elementi e le informazioni da aggiornare e da descrivere sono: quelli geometrici, i parametri di stato della strada (conservazione e funzionalità), quelli riguardanti gli eventi che accadono lungo la Rete (incidenti stradali, segnalazioni di Forze dell'Ordine e Sorveglianti per danneggiamenti, incendi, allagamenti, franamenti, dissesti al corpo stradale e alle opere d'arte, chiusure al transito parziali o totali, ecc.).

Gestione delle opere d'arte

Per ogni opera d'arte deve essere possibile visualizzare nel Sistema Informativo i dati contenuti nella scheda anagrafica delle informazioni acquisite durante il corso dell'appalto attraverso le ispezioni visive sullo stato di conservazione del manufatto. Tale modulo deve consentire una gestione razionale ed efficace di tutte le informazioni rilevanti per la gestione e la manutenzione delle opere d'arte (schede anagrafiche); le Imprese concorrenti, in fase di gara, devono descrivere le caratteristiche principali di tale sistema, che, in ogni caso, dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- deve consentire la gestione di informazioni testuali, numeriche, e grafiche (es. foto delle parti ammalorate, progetto delle opere e degli interventi, costo dell'intervento necessario alla risoluzione dei problemi riscontrati per opera d'arte),
- deve consentire la gestione integrata di molteplici informazioni opportunamente strutturate, es.: tipologia opera, schema strutturale (globale e per singoli elementi), epoca di costruzione, successivi interventi sulle opere, imprese esecutrici, collaudi, tipologia ed estensione delle anomalie, dati relativi ai controlli sulle opere (indicazioni sulle modalità da seguire per effettuare i controlli, date di ispezione, nominativi dei tecnici, risultati dei controlli), interventi consigliati, giudizio sintetico di tipo globale sull'opera,

- deve consentire la gestione delle opere d'arte a più livelli: dall'opera nella sua totalità, ai singoli elementi componenti,
- deve consentire la gestione storica delle opere, sia con riferimento all'evolvere dello stato di conservazione, che al susseguirsi degli eventuali interventi di manutenzione, riparazione e adeguamento (ciò potrà consentire, ad esempio, di stimare la velocità di evoluzione degli ammaloramenti, e quindi di pianificare ottimamente le attività di manutenzione),
- deve consentire l'effettuazione di interrogazioni e stampe di tutti i tipi,
- deve essere di utilizzo particolarmente agevole.

Gestione attività manutentive e Call Center

Le principali funzionalità del Sistema Informativo che l'Assuntore dovrà fornire sono di seguito descritte:

- *funzioni di collegamento telematico*: tra il Committente e l'Assuntore dovrà essere possibile una costante interrelazione per la gestione operativa delle attività attraverso l'accesso web; sia l'Assuntore che il Committente dovranno poter accedere via web al Sistema Informativo per l'inserimento dei dati di rispettiva competenza (ad es. accettazione dei preventivi e dei piani di programmazione da parte del Committente, rendicontazione da parte del GSP);
- *funzioni di navigazione cartografica*: il Sistema Informativo dovrà essere integrato con i software di navigazione cartografica; tutti gli eventi in esso inseriti dovranno essere quindi georeferenziati e collegati al grafo stradale mediante progressiva chilometrica e/o coordinate; dovrà risultare possibile selezionare gli eventi in base alla loro posizione geografica o all'appartenenza ad una determinata strada; gli eventi dovranno essere rappresentati con una opportuna simbologia sul grafo stradale e dovrà essere possibile aprire la scheda relativa ad un evento cliccando sul corrispondente simbolo rappresentato lungo il grafo stradale.
- *funzioni di accesso ai dati*: in funzione del livello di accesso dell'utente, definito con il Committente in sede di progettazione esecutiva del Sistema Informativo, un dato può essere accessibile in lettura e scrittura, in sola lettura, o può essere nascosto ai livelli d'accesso più bassi. Il sistema per l'accesso ai dati e le relative funzionalità di analisi e controllo in relazione ai diversi livelli autorizzativi, dovrà essere semplice ed intuitivo, in modo da richiedere brevi periodi di apprendimento, anche da parte di personale non informatico; il Sistema Informativo dovrà consentire la definizione di diversi profili, personalizzabili su indicazione del Committente, caratterizzati da diversi gradi di accesso al sistema ed alle sue funzionalità in base alle mansioni svolte dagli utenti (es. DEC, DS, Responsabile Tecnico di Impresa, Utente del Committente, Amministratore, ecc.);
- *funzioni di storicizzazione delle informazioni*: dovrà essere possibile accedere da parte del Committente a tutte le variazioni di stato e cambiamenti che un dato presente nella Banca Dati ha subito nel tempo; il Committente dovrà avere accesso a tutti i file di log del sistema; in generale dovrà essere garantita la possibilità di conoscere chi, quando ed in che modo ha variato il contenuto informativo del singolo campo del sistema informativo oggetto di interesse. Il Sistema Informativo dovrà inoltre garantire la storicizzazione giornaliera delle informazioni inerenti la gestione delle attività oggetto dell'Appalto;

- *funzioni di interrogazione, visualizzazione, stampa ed esportazione dei dati di interesse:* dovrà essere possibile effettuare ricerche ed impostare apposite query sulle caratteristiche dei dati. Le query impostate dovranno essere anche memorizzate per un successivo riutilizzo. In funzione dei dati estratti il sistema dovrà consentire anche la generazione di opportuni report secondo gli standard di rappresentazione più diffusi;
- *funzioni di gestione delle chiamate telefoniche:* il Sistema Informativo dovrà essere perfettamente integrato con il Call Center così da poter gestire i dati caratteristici relativi alle richieste d'intervento ed a tutti i dati statistici correlati alle chiamate in ingresso; il Sistema Informativo dovrà poter acquisire in tempo reale data, ora e numero di telefono dell'utente che sta contattando il Call Center.
- *funzioni di gestione documentale:* in particolare il sistema dovrà garantire la disponibilità di specifiche funzionalità per la gestione informatizzata di tutti i documenti utili allo svolgimento delle attività (quali ad esempio generazione automatica dei documenti di utilizzo più frequente, protocollazione informatica, invio e ricezione telematica, scansione ed archiviazione dei documenti cartacei, ecc.);
- *funzioni di gestione dell'Anagrafica dei beni stradali:* il software dovrà quindi permettere di collegare e riferire gli interventi manutentivi direttamente agli oggetti stradali di rilievo, in maniera da rendere perfettamente tracciabile la storia manutentiva di ogni singolo oggetto; gli oggetti grafici nell'interfaccia dovranno risultare linkabili alle rispettive schede anagrafiche e degli interventi manutentivi su essi effettuati o da effettuare;
- *funzioni di supporto alla manutenzione programmata e correttiva:* in questo contesto le funzionalità del Sistema Informativo dovranno supportare la definizione e l'aggiornamento di tutte le tipologie di Programmazione degli Interventi previsti nel presente capitolato relativi a tutti gli intervalli temporali di riferimento; i suddetti documenti dovranno essere disponibili per la consultazione/approvazione da parte del Committente e dovranno essere costantemente aggiornati sul sistema; i Programmi, come già detto nel paragrafo relativo, dovranno risultare dalla integrazione delle seguenti attività:
 - attività di manutenzione programmata: attività preordinate con opportuna cadenza sulla base dello stato manutentivo dei beni;
 - attività di manutenzione correttiva: attività da svolgersi a seguito della individuazione di una anomalia o difetto, che può risultare sia da una richiesta di intervento che dai risultati dei controlli periodici previsti dal presente Capitolato Prestazionale e dall'Offerta dell'Assuntore;
 - attività di manutenzione straordinaria o migliorativa extra-canone da effettuarsi su richiesta del Committente;

ciò considerato, il Sistema Informativo dovrà prevedere funzioni di supporto alla generazione dei calendari di intervento, per esempio dovrà essere in grado di riassumere tutte le richieste di intervento non ancora evase, anche in funzione del loro livello di priorità, e di proporle all'operatore preposto alla redazione del Programma per l'inserimento in calendario; tali richieste dovranno essere quindi classificate dal sistema per tipologia di attività o per localizzazione spaziale, in modo da rendere più agevole la composizione dei calendari di intervento; la programmazione dovrà contenere i seguenti elementi minimali: calendario d'esecuzione, mezzi, risorse, tempo e costi necessari alla corretta esecuzione.

Il Sistema Informativo dovrà inoltre rendere accessibile all'*Ufficio di Direzione del Contratto* tutte le informazioni relative alle attività programmate nel giorno in esame, localizzazione, tipologia di intervento, numero di squadre, i mezzi, ecc..

- *Funzioni di gestione delle richieste di intervento*: in questo contesto le funzionalità del Sistema Informativo dovranno consentire di gestire le informazioni relative alle Richieste di Intervento, così come descritte nel paragrafo precedente del presente atto; i dati minimi che dovranno essere gestiti dal sistema sono quelli indicati nel paragrafo stesso e in quelli successivi.

- *Funzioni di rendicontazione e contabilizzazione* (relative a tutte le attività a canone ed extra canone): dovranno essere messe a disposizione del Committente funzioni che consentono la corretta e puntuale verifica di ogni singola esecuzione, con indicazione analitica di tutte le attività eseguite per categoria e tipi di intervento. Dovrà essere possibile accedere a tutti i dati necessari al controllo puntuale dei costi per ogni intervento (tempi d'intervento, qualifica professionale degli esecutori incaricati, etc.); dovranno inoltre essere disponibili funzionalità per il confronto dei costi di anno in anno, e dei costi sostenuti per singoli beni o per gruppi di beni. Il Committente si riserva inoltre di stabilire dei formati specifici per la rendicontazione delle attività. Le consegne di tali riepiloghi contabili non saranno ritenute accettate fino a quando le specifiche e le modalità non saranno rispettate.

- Funzioni generali di analisi

- funzioni di analisi dei costi: la strutturazione dei dati gestiti dal Sistema Informativo dovrà essere tale da consentire l'aggregazione e la ripartizione dei costi secondo la logica dei centri di costo e/o superficie oggetto del servizio, pertanto dovranno essere tracciati i costi relativi alle ore di manodopera per singolo addetto e alle attrezzature e materiali utilizzati.

- funzioni di analisi interventi manutentivi: l'analisi dell'Anagrafica storica degli interventi offrirà la possibilità di ottenere informazioni statistiche, elaborate soprattutto al fine di consentire la valutazione dell'efficacia delle azioni manutentive intraprese in passato; ciò dovrà consentire la costruzione di modelli comportamentali nel tempo dei singoli oggetti stradali e delle relative modalità di guasto o decadimento; il Committente si riserva la facoltà di richiedere determinate informazioni utili per l'analisi degli interventi manutentivi. A titolo di esempio per ogni intervento eseguito potrà richiedere la tipologia di problema rilevata, la tipologia di causa che ha generato l'intervento, il numero di ore di manodopera rese necessarie per ogni addetto intervenuto, ecc..

Gestione del controllo cantieri

I requisiti minimi del Sistema Informativo sono:

- localizzazione sul grafo georeferenziato del Sistema Informativo del posizionamento di tutti i cantieri di somma urgenza di terzi aperti;
- acquisizione degli estremi del cantiere (estremi di comunicazione somma urgenza, concessionario, intervento da realizzarsi, sanatorie, numero ordinanza, ecc..)
- conoscenza dello stato del cantiere (aperto, sospeso, chiuso)
- deve riportare il numero di sopralluoghi effettuati dal Tecnico per il controllo del cantiere
- collegamento per la visualizzazione del Rapporto Tecnico di Sopralluogo redatto dal Tecnico e ogni successiva modifica e/o integrazione

- storicizzazione di tutte le informazioni suddette

Il presente modulo dovrà permettere da una parte di valutare il LdS relativo al Controllo Cantieri, dall'altra permetterà di storicizzare le informazioni relative ai cantieri di terzi per velocizzare le operazioni relative allo svincolo delle Polizze Fidejussorie e per evitare eventuali abusi al Nuovo Codice della Strada ed al Regolamento alterazione e occupazione suolo pubblico (REG).

Livelli di servizio

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Tempo di consegna del sistema hardware.	Entro 10 giorni dalla consegna dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo rispetto al Livello di Servizio	€ 150	Controllo Diretto
Tempo di consegna del Sistema Informativo con funzionalità minima di gestione delle attività manutentiva	Entro 30 giorni dalla consegna dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo rispetto al LdS	€ 500	Controllo Diretto
Tempo di consegna dei moduli del Sistema Informativo	Entro 60 giorni dalla consegna dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo rispetto al LdS, per ogni singolo modulo.	€ 500	Controllo Diretto
Tempo di effettuazione del corso di addestramento nell'uso del Sistema Informativo	Entro 7 giorni dall'installazione del singolo modulo	Per ogni giorno di ritardo rispetto al LdS	€ 100	Controllo Diretto
Tempo di risoluzione dei malfunzionamenti segnalati del SI	Entro 24 ore dalla segnalazione	Per ogni ora di ritardo rispetto al LdS	€ 150	Controllo Diretto
Tempo di inserimento delle segnalazioni di pronto intervento del Modulo Gestione Manutenzione (anche derivanti dal servizio di sorveglianza)	Contestualmente all'arrivo della segnalazione	Per ogni mezz'ora di ritardo rispetto al LdS	€ 200	Controllo diretto/SI

Tempo di inserimento di qualsiasi segnalazioni del MGM (anche derivanti dal servizio di sorveglianza)	Entro un'ora dalla segnalazione	Per ogni mezz'ora di ritardo rispetto al LdS	€ 100	Controllo diretto/SI
Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Tempo di aggiornamento delle richieste di intervento in MGM	Entro le 18 se la variazione è fra le 0.00 e le 14.00, entro le 10.00 del giorno successivo se oltre le 14.00	Per ogni mezz'ora di ritardo rispetto al LdS	€ 100	Controllo diretto/SI
Tempo di inserimento sul MGM di ogni attività svolta dall'Appaltatore	Entro le 20 del giorno feriale successivo	Per ogni ora di ritardo rispetto al LdS	€ 50	Controllo diretto/SI
Tempo di inserimento dei dati relativi al Modulo di Controllo Cantieri	Inserimento dati di cantiere: entro le 13.00 del giorno di inizio lavori Inserimento tutti gli altri dati: entro le 20 del successivo giorno feriale	Per ogni mezz'ora di ritardo rispetto al LdS	€ 50	Controllo diretto/SI

A.3. Sorveglianza tecnica stradale: servizio continuativo di vigilanza di tutti gli elementi del patrimonio stradale affidato in gestione, finalizzato alla costante verifica del loro stato ed alla tempestiva individuazione delle anomalie dello stato di consistenza e conservazione dei beni affidati in gestione che possano costituire pericolo per l'utenza.

Sorveglianza e controllo cantieri

Descrizione del servizio di sorveglianza

L'Assuntore deve fornire un servizio di sorveglianza ed ispettivo dell'intera rete stradale affidata in gestione con l'obiettivo di controllare lo stato dei beni e di rilevare tempestivamente eventuali situazioni anomale. La presenza del personale di sorveglianza sulle strade deve essere anche un chiaro segno del controllo dell'Ente sulle strade in gestione per segnalare tempestivamente anomalie e per scoraggiare ogni potenziale abuso sul patrimonio stradale.

Il servizio di Sorveglianza è attivato in concomitanza della firma del verbale di consegna di cui al CSA.

Le principali attività del servizio di sorveglianza sono il rilevamento dello stato di fatto, di eventi, di criticità e di anomalie di qualunque genere e gravità sulle strade e sulle pertinenze della rete in gestione, con particolare riguardo e scrupolo per quelle che possono costituire pericolo (o potenziale pericolo) per la pubblica incolumità o provocare danni più gravi al patrimonio dell'Ente o di terzi. A titolo puramente indicativo e non esaustivo:

- Presenza di buche o dissesti pericolosi;
- Rilevamento incidenti stradali,
- presenza di materiale di qualsiasi tipo sulla strada (rifiuti, massi, detriti, ristagni d'acqua, elementi vegetali),
- situazioni che possano essere considerate sintomi di potenziale pericolo (es. alberi degradati, pendii instabili, rete di deflusso delle acque malfunzionanti ...);
- abusi sul patrimonio stradale (scavi non autorizzati, apertura accessi carrabili, danneggiamenti della rete stradale o delle pertinenze, etc.); nel caso vengano rilevate situazioni di pericolo, queste devono tempestivamente essere comunicate al servizio di pronto intervento mediante l'attivazione della procedura tramite Call Center.

Data l'importanza della corretta esecuzione di tale attività, per la sicurezza dei cittadini utenti, l'Assuntore deve avvalersi di personale di adeguata professionalità tecnica, in particolare il Tecnico Sorvegliante deve:

- aver conseguito almeno il diploma di Geometra, Perito Edile, Perito Agrario o titolo equipollente. I titoli di studio indicati devono essere rilasciati da scuole riconosciute a norma dell'ordinamento scolastico dello Stato.
- poter dimostrare mediante presentazione di adeguati attestati la frequentazione di corsi di formazione relativi alla tutela del patrimonio stradale oppure dimostrare di possedere esperienza lavorativa nel settore per un periodo di almeno 3 anni..
- conoscere in maniera esaustiva la normativa stradale e quella che regola il settore delle concessioni, inclusi i Regolamenti locali.

Prima della consegna del servizio, i Tecnici Sorveglianti proposti dall'Assuntore saranno soggetti ad un colloquio con il DEC o da personale da questi incaricati, per la valutazione dell'esperienza richiesta.

Si ricorda che il DEC si riserva la facoltà di chiedere, a suo insindacabile giudizio, l'allontanamento dal servizio degli addetti che, nell'espletamento del servizio abbiano manifestato imprudenza, imperizia ovvero abbiano tenuto comportamenti non consoni all'ambiente di lavoro o alle mansioni svolte, o inadeguati o che comunque abbiano dato motivo di lagnanza, salva la possibilità di adottare ulteriori provvedimenti nei confronti dell'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà procedere alla sostituzione di quei lavoratori che il DEC a suo insindacabile giudizio ritenesse non di suo gradimento, comunicando tempestivamente i nominativi dei sostituti.

Essendo questo servizio finalizzato a garantire la pubblica incolumità e a salvaguardare il patrimonio stradale da eventuali più gravosi danni, resta in capo all'Assuntore la responsabilità civile e penale, relativa alla omessa, cattiva, negligente o ritardata esecuzione delle attività di sorveglianza e di manutenzione sulla Rete.

La Società Affidataria assume a proprio carico tutte le responsabilità, di ogni natura e grado, derivanti dall'inosservanza degli obblighi assunti con il presente disciplinare ed in conseguenza la stessa Società solleva indenne da ogni e qualsiasi responsabilità anche nei confronti di terzi il Comune affidante ed il personale dello stesso.

Ogni informazione di rilievo sulla rete stradale ottenuta dall'attività di sorveglianza deve essere riportata sul Sistema Informativo al fine di aggiornare continuamente il Piano di Manutenzione.

Nel caso il Tecnico Sorvegliante, nell'ambito delle proprie funzioni, riscontri qualsiasi situazione che possa sospettare un abuso al NCDS questi è tenuto alla verifica delle autorizzazioni e/o concessioni presenti e in caso negativo deve attivare, tramite Call Center, le relative procedure di gestione.

Il servizio di sorveglianza deve essere svolto tutti giorni dell'anno (feriali e festivi) con una frequenza minima dei controlli su tutta la rete stradale pari ad almeno un controllo ogni sette giorni e comunque condivisa con l'amministrazione comunale.

- Consultazione dei dati storici: tutti i dati e le informazioni dovranno essere raccolte ed archiviate su supporto informatico e rese accessibili al fine di permettere analisi e statistiche approfondite sull'utilizzo dei veicoli. In sede di offerta le Imprese concorrenti devono fornire indicazioni dettagliate sulle modalità in cui intendono svolgere tale servizio.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Attivazione Servizio	In concomitanza della firma del verbale di consegna	Per ogni giorno di ritardo	€ 250	Controllo Diretto
Frequenza dei controlli di sorveglianza sulla rete stradale affidata in gestione.	Almeno un controllo ogni due giorni su tutta la rete stradale	Per ogni giorno di ritardo, per ogni strada	€ 150	Sistema Informativo
Correttezza del servizio di Sorveglianza	Completa corrispondenza fra quanto presente su strada e quanto comunicato	Per ogni volta in cui non rispetti il livello di servizio	€ 250	Visite ispettive/SI/ Controllo Diretto

A.4. Pronto intervento: il servizio operativo destinato a far fronte a tutte le situazioni di emergenza che possano creare pericolo per la pubblica incolumità e la sicurezza stradale, danni di tipo patrimoniale o a terzi e situazioni di grave disagio per l'utenza relativi all'infrastruttura stradale e ai suoi componenti affidati in gestione mediante il presente appalto; servizio attivato normalmente mediante segnalazioni di priorità massima.

Servizio di Pronto intervento

L'obiettivo del servizio (garantito 24 ore su 24 anche nei giorni festivi) è quello di garantire, in caso di necessità, tempestivi interventi di emergenza atti all'eliminazione di situazioni di pericolo per i cittadini utenti della strada. Situazioni di pericolo potrebbero derivare, ad esempio, a titolo indicativo e non esaustivo, da:

- incidenti automobilistici,
- perdita di materiale da automezzi,
- eventi alluvionali, allagamenti meteorici,
- frane, scoscendimenti, caduta sulla strada di massi, detriti,
- caduta sulla strada di elementi arborei,
- incendi sulla strada o sulle sue pertinenze laterali,,
- presenza sulla strada di olio, materie vischiose, neve o ghiaccio,
- crollo o danneggiamento di elementi di ritenuta stradale
- dissesti sulla pavimentazione
- qualunque situazione che comporti pericolo per l'utenza, possibile aggravamento di danno o perdita di un bene appartenente al patrimonio stradale Il Servizio di Pronto Intervento:
- deve essere istituito sin dal giorno della consegna dell'appalto;
- viene attivato dalla Sorveglianza, dal personale del Comune di Sesto Fiorentino e dalle Forze dell'Ordine mediante il servizio Call Center. Nel caso la richiesta pervenga da cittadini utenti della

strada il servizio può essere attivato anche successivamente alla conferma di effettivo pericolo da parte della sorveglianza o di altro personale su strada dell'Appaltatore.

- Apposizione di segnalazione di pericolo laddove il problema sia imminente e di competenza di altri Enti, attivando contemporaneamente la richiesta di presa in carico e risoluzione all'Ente interessato.

Il servizio deve possedere i requisiti minimi organizzativi necessari affinché possa:

- prendere in carico il problema sulla scorta dei dati descrittivi sommari contenuti nella scheda anagrafica della segnalazione/richiesta pervenuta al Call Center;
- disporre l'invio immediato di una squadra di operatori con mezzi in grado di eseguire le prime operazioni comprendenti l'installazione e/o la posa di segnaletica stradale verticale e orizzontale, ai sensi del NCS e del regolamento di attuazione al fine di ripristinare delle condizioni minime di sicurezza;
- disporre l'invio immediato di una squadra di operatori con mezzi in grado di eseguire le prime operazioni di ripristino delle condizioni minime di sicurezza;
- raggiungere qualsiasi punto della rete affidata in gestione nel tempo massimo di un'ora dalla chiamata ricevuta;
- effettuare l'intervento di Pronto Intervento entro due ore dalla chiamata ricevuta;
- valutare la necessità di attivare una squadra di manutenzione specifica nel caso l'apposizione della segnaletica o l'intervento tampone non risultino sufficienti a garantire il ripristino della funzionalità della strada e l'incolumità dell'utenza e, nel caso, effettuare con sollecitudine e in continuità con il Pronto Intervento il ripristino definitivo;
- redigere a fine intervento il report da registrare sul Sistema Informativo, riportando almeno gli elementi descrittivi del problema/danno, la causa che l'ha generato, nel caso di sinistri stradali gli eventuali attori ed il rilievo del sinistro, le attività svolte dalla squadra di P.I. Dovrà inoltre essere riportata la priorità dell'intervento definitivo eventualmente da effettuarsi in modo da poter essere inserito in programmazione. Il report deve inoltre contenere indicazioni e considerazioni sul prosieguo delle attività da realizzarsi per ottenere la risoluzione definitiva, oltre ad un esauriente rilievo fotografico.

Si intende per prime operazioni di ripristino delle condizioni minime di sicurezza:

- il tempestivo posizionamento di un'opportuna segnaletica provvisoria di indicazione della situazione di pericolo e, se necessario, di deviazione del traffico;
- la realizzazione se necessario di transennature, recinzioni, puntellamenti per la sicurezza dell'utenza;
- l'esecuzione di operazioni di ripristino rientranti nel cosiddetto "intervento tampone" Per intervento tampone si intende a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - riparazione insidie localizzate con asfalto a freddo o a caldo,

- eliminazione allagamenti con tagli sulla banchina,
- rimozione di qualsiasi elemento presente sulla carreggiata quali massi, rami, segnaletica verticale, barriere di protezione danneggiate o dovuto ad esempio a incidenti, sversamenti, frane, alberi pericolanti, ghiaccio o neve localizzati, incendi, etc.).

La valutazione degli “interventi tampone” quali interventi rientranti nel servizio a canone di Pronto Intervento è a insindacabile giudizio dell'Amministrazione.

L'Assuntore deve disporre di operatori e apparecchiature adeguate ad effettuare interventi riparativi rapidi e che minimizzano i disagi per la circolazione veicolare. In fase di gara le Imprese concorrenti devono **descrivere, nell'offerta, le modalità di intervento** che intendono adottare; in particolare devono descrivere i provvedimenti per la segnalazione dei pericoli (che, in ogni caso, devono essere conformi a quanto indicato nel Nuovo Codice della Strada) e le modalità in cui intendono risolvere gli interventi di Pronto Intervento riguardanti le insidie localizzate presenti sulla pavimentazione.

L'assuntore dovrà garantire le seguenti funzionalità minime all'interno del Sistema Informativo:

Essendo questo servizio finalizzato a garantire la pubblica incolumità e a salvaguardare il patrimonio stradale da eventuali più gravosi danni, resta in capo all'Assuntore la responsabilità civile e penale, relativa alla omessa, cattiva, negligente o ritardata esecuzione dell'attività di pronto intervento sulla Rete.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Tempo d'intervento	Il tempo intercorso tra la richiesta del servizio, e la predisposizione dei provvedimenti di sicurezza (cartelli e assistenza al traffico) deve essere inferiore a un'ora.	Per ogni ora in cui non è rispettato il LdS	€ 250	Visite ispettive/Sistema Informativo
Tempo di esecuzione di interventi tampone	Il tempo intercorso tra la richiesta del servizio, e il termine dell'esecuzione di interventi tampone deve essere inferiore alle due ore	Per ogni ora in cui non è rispettato il LdS	€ 250	Visite ispettive/Sistema Informativo
Correttezza dei report degli interventi di	Coerenti rispetto alla richiesta dell'Amministrazione	Per ogni volta in cui non si è rispettato il	€ 300	Controllo diretto

Pronto Intervento		LdS		
----------------------	--	-----	--	--

A.5 Controllo Enti (Publiacqua , Centria, Enel, Openfiber, Telecom, ecc) e/o Privati sui lavori di somma urgenza.

Controllo puntuale cantieri, controllo ripristini, controllo conformità delle dichiarazioni, e verifica rispondenza al regolamento/disciplinare comunale ecc

Servizio di controllo autorizzazioni e concessioni

Parallelamente al servizio di sorveglianza l'Appaltatore dovrà fornire il servizio di controllo degli interventi di Somma urgenza sulla rete stradale affidata in gestione e sulle sue pertinenze.

Il servizio di controllo cantieri ed interventi di somma urgenza, è attivato da parte del Call Center o dal ricevente della comunicazione di "somma urgenza" che provvederà a inoltrarlo al Tecnico Sorvegliante competente.

Per ogni intervento comunicato da Enti Gestori e/o Privati, il Tecnico Sorvegliante dovrà:

1. Effettuare almeno un sopralluogo, prima del termine dei lavori indicato nell'atto autorizzativo, al fine del controllo della regolare esecuzione dei lavori secondo **i disciplinari tecnici allegati al Regolamento per alterazioni ed occupazioni di suolo pubblico approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 109 del 16.12.2014.** Il controllo sarà relativo anche alla verifica della rispondenza della segnaletica di cantiere con gli schemi segnaletici del disciplinare tecnico, decreto 10 luglio 2002 e s.m.i., da adottare per il segnalamento temporaneo;

Il Tecnico Sorvegliante deve sempre ricordare al concessionario che entro un tempo massimo di 7 gg o concordato con A.C. questo deve presentare presso gli uffici competenti la richiesta a sanatoria dell'alterazione /occupazione, ai sensi dell'art. 28 del sopracitato regolamento.

2. Redigere apposito *Rapporto Tecnico di Sopralluogo* al termine di ogni sopralluogo effettuato. In tale rapporto è annotato l'esito della verifica effettuata. Va ad esempio riportato se i lavori procedono nel rispetto del disciplinare tecnico e delle prescrizioni ad esso allegate, se durante lo scavo sono state danneggiate tubature o attraversamenti stradali di proprietà di amministrazioni o di altri gestori di sottoservizi e come sono stati riparati, annotazioni circa la regolarità della segnaletica di cantiere, se è stata concordata, e con chi, una variante in corso d'opera. Sono altresì indicate le informazioni utili allo svincolo della polizza fideiussoria versata dalla concessionaria. Al rapporto è allegata la documentazione fotografica attestante la verifica effettuata. Ogni *Rapporto Tecnico di Sopralluogo* dovrà essere firmato dal Tecnico Sorvegliante.

3. Se la verifica ha esito:

- a. **POSITIVO**: il rapporto tecnico è consegnato all'UTC entro 5 gg dal sopralluogo effettuato;
- b. **NEGATIVO**: cioè si riscontrano difformità tra i disciplinari tecnici e l'esecuzione dei lavori per cui non è possibile accettare tali lavorazioni, il rapporto tecnico è anticipato via Fax

o Mail entro il giorno successivo al sopralluogo all'UTC ed il Tecnico Sorvegliante provvederà ad avviare le procedure del caso.

A seguito dell'adozione delle misure ritenute necessarie da parte dell'Amministrazione, questa si riserva la facoltà di attivare ulteriore sopralluogo da parte del Tecnico Sorvegliante con le stesse procedure indicate.

E' comunque facoltà della Stazione Appaltante richiedere ulteriori sopralluoghi da parte del T.S. a cui l'Assuntore dovrà dare seguito senza che questi possa avanzare nessuna richiesta di maggiori oneri.

4. A seguito della conclusione dei lavori da parte del dell'Ente Concessionario e/o privato, il T.S. redige *Rapporto Tecnico di Sopralluogo* verificando ed allegando gli estremi della domanda in sanatoria presentata ai sensi dell'art. 28 del regolamento di alterazione, occupazione... che sarà consegnata all'Amministrazione Comunale.

Nel caso di atti autorizzativi dove è previsto, da parte del concessionario, la costituzione di cauzione a garanzia della regolare esecuzione del ripristino del corpo stradale e relative sovrastrutture, l'UTC potrà richiedere al T.S., mediante attivazione al Call Center, di accertare la regolare esecuzione dei ripristini stradali indicando in maniera esplicita nel *Rapporto Tecnico di Sopralluogo* ai fini dello svincolo.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Correttezza nella gestione del servizio di Controllo interventi somma urgenza	Completa rispondenza alle procedure	Per ogni volta in cui non rispetti il livello di servizio	€ 250	Visite ispettive/SI/Controllo Diretto
Correttezza nella redazione del Rapporto Tecnico di sopralluogo	Completa rispondenza alle richieste dell'Amministrazione	Per ogni volta in cui non rispetti il livello di servizio	€ 250	Controllo diretto/visite ispettive
Tempi di consegna del Rapporto Tecnico di Sopralluogo	Esito positivo: 5 gg dal sopralluogo Esito negativo: entro il giorno successivo	Per ogni giorno di ritardo	€ 100	Controllo diretto

A.6 Gestione del contenzioso con l'utenza, Gestione dei sinistri: il servizio ha ad oggetto la gestione tecnico-amministrativa e legale diretta di tutti i sinistri riguardanti la rete stradale oggetto di affidamento. Il servizio comprende altresì la gestione dei sinistri attivi sia derivanti da incidenti stradali, che derivanti da mancata manutenzione da parte di soggetti terzi responsabili e le procedure da attivarsi per l'intimazione a terzi ed il relativo recupero degli oneri.

Gestione sinistri

L'obiettivo del servizio è quello della gestione dei sinistri attivi e passivi occorsi lungo i tratti in gestione. Si definiscono:

- sinistri passivi: tutti quei sinistri che producono una richiesta di risarcimento da parte di terzi per danni a cose e/o persone;
- sinistri attivi: tutti quei sinistri che siano causa di danni al patrimonio stradale e/o ulteriori conseguenze quali la rimozione e il conferimento a discarica di ogni materiale e quant'altro necessario a ripristinare le condizioni di transito e di sicurezza della strada.

Le segnalazioni di sinistri occorsi lungo la rete stradale in gestione possono avvenire mediante attivazione del servizio di Pronto Intervento oppure mediante comunicazione da parte delle Forze dell'Ordine, degli Uffici Comunali, ect...

Nel caso di segnalazione al Call Center di incidente stradale viene attivato il servizio di Pronto Intervento che provvede all'eliminazione delle situazioni di pericolo per l'utenza. A seguire, nel caso l'intervento di urgenza non sia sufficiente a garantire il ripristino della funzionalità della strada e l'incolumità dell'utenza è attivata una squadra di manutenzione specifica che provveda in continuità con il Pronto Intervento il ripristino definitivo. A fine intervento viene redatto apposito report che riporta i dati relativi all'evento compreso il rilievo fotografico del caso.

Il servizio di Sorveglianza ha il compito di vigilare e controllare qualsiasi anomalia del patrimonio stradale in gestione compresi i danni occorsi a seguito di incidenti stradali non segnalati ed alla verifica delle cause probabili dell'evento.

Sinistri passivi

La principale funzione di questo servizio è quella di assistere l'Amministrazione nella gestione del sinistro. L'assistenza è prestata dall'Assuntore mediante l'individuazione di un preposto, e che sia in grado di fornire le indicazioni richieste dall'Ente e dall'Ufficio Sinistri del Comune nei tempi indicati dal presente capitolato e garantisca la partecipazione al G.I.S. Gruppo Intersettoriale Sinistri (in genere 1 volta al mese).

Resta intesa che l'Assuntore è obbligato, a norma del Disciplinare di Gara, alla stipula di un'opportuna polizza RCT per garantire dai rischi di danni cagionati a terzi, in conseguenza di fatti accidentali derivanti dalle incombenze contrattuali. Tale polizza deve tenere indenne l'Assicurato (il General Contractor) di quanto questi sia tenuto a pagare, quale civilmente responsabile, a titolo di risarcimento (capitale, interessi e spese) dei danni involontariamente cagionati a terzi, per morte, per lesioni personali e per danneggiamenti a cose.

Contenuti minimi dell'istruttoria relativa ad un sinistro che dovrà essere prodotta entro 10 giorni dalla data del G.I.S.:

- giorno e ora dell'evento;
- fotografie del luogo del sinistro e della presunta insidia;
- descrizione sullo stato dei luoghi al momento del sopralluogo;
- progressiva chilometrica e direzione di marcia, comprensiva dell'individuazione della posizione mediante riferimento alle ettometriche o ai manufatti esistenti nelle vicinanze;
- Numero e tipologia dei soggetti coinvolti (autovetture, motoveicoli, pedoni, ...);
- Descrizione delle possibili cause e della dinamica del sinistro;
- Tipi di automezzi coinvolti (marca, modello, colore, targa, proprietario,);

- se nel luogo del sinistro sono presenti cartelli relativi a divieti o limitazioni o pericoli;
- se il luogo del sinistro è stato interessato da lavori eseguiti da terzi che possono aver inciso sulla causa dell'evento dannoso;
- se la causa del danno è presente sul luogo indicato dal danneggiato e se è visibile ed evitabile con la normale diligenza.

Il GC deve trasmettere puntualmente e su richiesta della Commissione Sinistri del Comune di Sesto Fiorentino, una relazione contenente, in modo dettagliato per ciascuno sinistro, i dati relativi ai sinistri stradali occorsi in vigenza del contratto presente, dal quale siano derivati danni a terzi con almeno i contenuti minimi raccolti in fase di istruttoria sopra menzionati.

Sinistri attivi

Nel caso di sinistri attivi come definiti in premessa, l'Assuntore ha l'obbligo del ripristino del danno causato dal sinistro stesso. Gli interventi di ripristino dello stato dei luoghi sono a totale carico dell'Assuntore.

Il Comune di Sesto Fiorentino rinuncia al diritto di rivalsa verso il terzo e conferisce all'Assuntore ogni più ampio potere per agire e intraprendere le più opportune azioni nei confronti del responsabile del sinistro ex art. 2054 del C.C., per denunciare alle compagnie assicurative detti sinistri, per trattarne la liquidazione, per incassare e per sottoscrivere i relativi atti di quietanza in proprio, trattenendo l'indennizzo corrisposto per l'attività di ripristino delle infrastrutture stradali danneggiate a seguito di incidente stradale.

Nel caso di segnalazione di un sinistro attivo il Committente attiverà il servizio di gestione sinistri attivi mediante comunicazione all'Assuntore. Il GC provvederà alla quantificazione dei danni cagionati al patrimonio stradale ed i costi da sostenere o sostenuti per il ripristino dello stato dei luoghi.

L'intervento di ripristino del danno causato dall'incidente segue il normale iter di programmazione degli interventi con l'inserimento nel Piano di Manutenzione. Nello stesso Piano è indicato che il costo relativo all'intervento è riscosso direttamente dall'Assuntore e dunque nulla è dovuto dalla Stazione Appaltante.

L'Assuntore provvede, entro 45 giorni dalla comunicazione ricevuta, a comunicare all'Assicurazione dell'attore e per conoscenza all'Ufficio DEC, tale stima.

Il GC deve trasmettere, semestralmente, un rapporto contenente, in modo dettagliato per ciascuno sinistro, i dati relativi ai sinistri stradali occorsi in vigenza del contratto presente, dal quale siano derivati danni al patrimonio stradale con almeno le seguenti informazioni:

- data dell'evento;
- progressiva chilometrica e direzione di marcia;
- nominativo attore e suo eventuale legale rappresentante;
- targa del veicolo e proprietario dello stesso;
- danni cagionati al patrimonio stradale in conseguenza all'evento;
- costi sostenuti per il ripristino dello stato dei luoghi;
- richiesta dei danni attivata e all'ammontare richiesto;
- stato del procedimento per recupero e riscossione dei crediti attivati; - somma liquidata da parte della società assicuratrice del danneggiante;

Il rischio relativo all'eventuale mancato recupero e riscossione del credito è a carico dell'Assuntore.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	di Penale	Modalità di controllo
Tempo di produzione di adeguata istruttoria sui fatti relativi al sinistro	Entro 10 giorni dal ricevimento scritto della richiesta (anche via email)	Per ogni giorno di ritardo	€ 200	Controllo Diretto
Tempo di consegna della relazione relativa ai sinistri passivi	In concomitanza con la consegna degli aggiornamenti del PMD e PMG	Per ogni giorno di ritardo	€ 100	Controllo Diretto/SI
Correttezza della relazione relativa ai sinistri passivi	Coerenti rispetto alle richieste dell'Amministrazione	Per ogni volta in cui non si è rispettato il LdS	€ 100	Controllo Diretto

Tempo di consegna quantificazione danni per sinistri attivi	Entro 45 giorni dalla comunicazione	Per ogni giorno di ritardo	€ 50	Controllo Diretto
Tempo di consegna della relazione semestrale	In concomitanza con la consegna degli aggiornamenti del PMD e PMG	Per ogni giorno di ritardo	€ 50	Controllo Diretto/SI

B. Rilievo, Monitoraggio, Programmazione e Progettazione

B.1. Censimento e rilievo dei beni stradali e costituzione di banca dati strade: il servizio ha ad oggetto il rilievo e l'acquisizione di dati e informazioni lungo tutta la rete stradale affidata in gestione e le successive elaborazioni (post processing) utili all'individuazione, alla localizzazione, al censimento ed alla restituzione informatica degli elementi presenti sulle strade rilevate e delle loro caratteristiche.

Rilievo dati e monitoraggio

L'obiettivo del servizio *Rilievo dati e Monitoraggio* è l'acquisizione del quadro conoscitivo completo della rete stradale, propedeutico all'ottimizzazione della gestione del patrimonio stradale e della programmazione della manutenzione.

In particolare i risultati delle campagne di rilievo e di analisi dei dati concorrono alla redazione dei Piani di Manutenzione (Generale e Di dettaglio), come specificato nella tabella seguente.

Piano di Manutenzione	Rilievo dati associato
Piano di Manutenzione Generale	Tutti i rilievi
Piano di manutenzione delle pavimentazioni stradali	Rilievo dello stato della sovrastruttura stradale Rilievi di traffico
Piano di manutenzione della segnaletica orizzontale	Rilievo dello stato della segnaletica orizzontale Rilievi di traffico
Piano di manutenzione della segnaletica verticale	Rilievo dello stato della segnaletica verticale Rilievi di traffico
Piano di manutenzione delle barriere stradali	Rilievo dello stato dei dispositivi di ritenuta metallici Rilievi di traffico

Tabella 2: Relazione tra elaborati del Piano di Manutenzione e rilievi dati specifici

Il servizio riguarderà principalmente il rilievo e l'acquisizione di dati lungo tutta la rete stradale oggetto del Global Service, e le successive elaborazioni (post processing) utili all'individuazione, alla localizzazione, al

censimento ed alla restituzione informatica di tutti gli elementi presenti sulle strade rilevate e delle loro caratteristiche.

Sono incluse nel servizio tutte le attività propedeutiche ed integrative rispetto all'esecuzione del rilievo, necessarie a garantire il raggiungimento degli obiettivi del progetto.

Al fine di ottimizzare la programmazione degli interventi e di uniformare lo stato manutentivo della rete stradale, l'Appaltatore dovrà descrivere qualitativamente lo **stato funzionale** e lo **stato di conservazione** degli elementi rilevati.

Per far ciò l'Assuntore, in sede di Offerta, dovrà descrivere, per ogni elemento oggetto di rilievo, gli indicatori di stato di efficienza e stato di conservazione che intende utilizzare nel censimento. Ad ogni indicatore di stato, in sede di offerta, l'Assuntore assocerà una serie di livelli di stato che descrivono le condizioni del bene al momento del controllo.

Nella scelta dei livelli di stato dei beni censiti dovranno essere tenuti in considerazione almeno i seguenti temi:

- Sicurezza degli utenti stradali (es: presenza e stato della segnaletica stradale e delle opere di protezione laterale, ecc.);
- Livelli di comfort offerti agli utenti stradali (es: presenza di irregolarità e degradi della superficie stradale, punti critici, ecc.);
- Vita residua dei beni (es: controllo dello stato manutentivo dei manufatti, ecc.);
- Stato di decoro dei beni (es: stato di conservazione dei cigli stradali, dei marciapiedi, delle banchine, del verde, degli arredi, ecc.);
- Efficacia degli interventi manutentivi attuati e finalizzati al raggiungimento degli obiettivi strategici prefissati.

Nella prima fase dell'appalto l'Assuntore deve effettuare la verifica dei dati eventualmente presenti nelle banche dati informatizzate e non, in possesso dell'Amministrazione Comunale. Resta inteso che, nel caso non sia presente al momento del verbale di consegna del servizio alcun rilievo già effettuato autonomamente dal Comune di Sesto Fiorentino, l'Assuntore dovrà rilevare comunque tutti i dati richiesti nel presente capitolo con le modalità descritte.

Tutti i beni di pertinenza della strada devono essere correttamente inseriti (censiti) nel Sistema Informativo offerto dall'Assuntore, referenziandoli al "sistema strada", come di seguito specificato.

Inoltre l'Assuntore deve effettuare tutte le indagini necessarie per ottenere ogni informazione che possa risultare utile alla gestione della manutenzione relativa alla Rete. Tali indagini devono essere:

- di tipo documentale: ricerca d'archivio di tutta la documentazione disponibile (pratiche, cartografie, ecc.) presso l'Amministrazione Comunale;
- di tipo diretto: visite ispettive in loco (misure geometriche dirette, foto, valutazione ammaloramenti superficiali,...);

- di tipo strumentale, utilizzando, quando possibile, sistemi ad alto rendimento per minimizzare l'impatto sul traffico e i tempi di acquisizione dati.

Nei seguenti paragrafi si disciplinano le attività attese dal Committente relativamente:

- ai protocolli di esecuzione dei rilievi e monitoraggi;
- alle apparecchiature di rilievo da utilizzare;
- alle modalità di valutazione della qualità dei beni, sulla base dei dati rilevati.

Programmazione dei rilievi dati

L'Assuntore dovrà eseguire campagne di rilievo dati e monitoraggi rilevando le informazioni con le modalità descritte nei paragrafi successivi, in numero e cadenze programmate nell'arco della commessa (*rilevo dati e monitoraggi programmati*).

Inoltre, analizzando i dati rilevati e le variazioni di tutti i parametri disponibili durante i monitoraggi programmati (periodici), l'Assuntore dovrà fornire l'indicazione, a scadenze prefissate, sotto forma di report analitici, sull'evoluzione dello stato di conservazione e funzionale di ognuno degli elementi rilevati, facenti parte del patrimonio stradale e degli impianti; tali report rappresentano la "fotografia" dello stato evolutivo delle condizioni della rete stradale.

Le indicazioni contenute nei report saranno il riferimento e forniranno le necessarie indicazioni di orientamento per le attività manutentive ordinarie e straordinarie della Rete, nei periodi successivi dell'Appalto.

Periodicità dei rilievi e dei monitoraggi

L'Assuntore dovrà effettuare, nell'ambito dell'appalto in oggetto, nell'arco del periodo di contratto, con la possibilità di ripetere le medesime operazioni in caso di successivo rinnovo dell'Appalto, come previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto, almeno le seguenti campagne di rilievo:

- Un *Rilievo iniziale*, da effettuarsi durante la fase di start-up, da svolgersi nei primi dodici mesi di contratto, finalizzata alla approfondita conoscenza del patrimonio in gestione e alla redazione dei *Piano di Manutenzione Generale e dei Piani di Dettaglio Definitivi*;
- Un *Rilievo di monitoraggio periodico* almeno ogni sei **mesi**, da effettuarsi durante tutto il periodo dell'Appalto, finalizzato all'aggiornamento dei Piani di Manutenzione e all'aggiornamento delle banche dati informative;
- Un *Rilievo di consistenza finale*, da effettuarsi nel corso degli **ultimi 3 mesi della commessa**, finalizzato all'analisi comparativa finale dei risultati raggiunti anche ai fini del collaudo finale dell'appalto.

Ogni fase di rilievo e monitoraggio programmata, accompagnata dalla successiva analisi dei dati, sarà quindi finalizzata al costante controllo dei parametri rappresentativi dello stato manutentivo posseduto dagli elementi costituenti il patrimonio stradale di interesse.

Ulteriori rilevi e monitoraggi non programmati di uno o più parametri si rendono necessari sulle strade della rete ogni qualvolta:

- si determini o percepisca un sensibile cambiamento di stato di uno o più elementi costituenti la strada (ad es. a seguito di significativi lavori di manutenzione ordinaria o straordinaria, sensibile percezione del decadimento accelerato di un parametro, ecc.);
- il *DEC*, su esplicita richiesta, voglia eseguire specifiche verifiche o controlli su determinati elementi/parametri.

In concreto, i rilievi e le misurazioni dei parametri rappresentativi dello stato manutentivo di un determinato elemento oggetto di rilievo devono essere effettuate ogni qualvolta si eseguono interventi significativi sulla strada (ad es.: rifacimenti delle pavimentazioni stradali, manutenzioni o sostituzioni della segnaletica, dei sistemi di ritenuta, degli impianti, ecc.) per aggiornare il Sistema Informativo e rivedere i Piani di Manutenzione.

Analisi e restituzione dei dati rilevati

Al termine di ogni campagna di acquisizione e monitoraggio dati, l'Assuntore dovrà:

• **analizzare** ed **elaborare**, nei tempi fissati, i valori puntuali dei parametri rilevati per ogni strada e per ogni elemento oggetto di monitoraggio, al fine di ricavare valori significativamente utilizzabili (*valori significativi*) degli stessi concordati con il Committente, quali ad esempio:

- valori medi globali;
- valori medi per tratti omogenei;
- valori statistici;
- altri valori utili per la valutazione dell'evoluzione di ogni parametro rappresentativo di tutti gli elementi della rete;
- **redigere** una *Relazione di Sintesi*, sulla scorta dei risultati ottenuti dalle verifiche, che deve contenere un'analisi comparativa tra i *valori significativi* dei parametri elaborati, con quelli delle campagne precedenti;
- **aggiornare** i Piani di Manutenzione Generale e di Dettaglio,
- **istituire e aggiornare** il DataBase del proprio Sistema Informativo Stradale , secondo le modalità preventivamente concordate ed accettate dal DEC;
- **trasmettere** tutti i dati, le analisi e la relazione al *DEC*, nel tempo previsto e nei formati preventivamente concordati ed accettati dallo stesso DEC

Le scadenze minime inderogabili e la durata massima per le campagne di acquisizione ed elaborazione dati programmate sono di seguito elencate prendendo come riferimento la data di consegna dell'appalto:

- la prima campagna di rilievo, monitoraggi ed analisi dei risultati deve essere completata e consegnata **entro massimo 12 mesi dall'inizio dell'appalto**;

- le successive campagne di rilievo, monitoraggi ed analisi dei risultati, della **durata massima di tre mesi**, devono essere completate e consegnate entro i tempi massimi indicati per la redazione dei Piani di Manutenzione Generale e Definitivi.

Le operazioni minime da effettuare nel corso delle campagne sono indicate di seguito.

Rilievo iniziale

• Tutti i beni di pertinenza della strada devono essere correttamente censiti ed inseriti nel *Sistema Informativo* dell'Assuntore; in caso di anomalie o difformità questi deve provvedere:

- a segnalare al *DEC*, le eventuali anomalie o difformità e a proporre le integrazioni e/o correzioni dei dati difformi.

• Rilievo, restituzione, elaborazione ed analisi dei risultati di tutti i parametri descritti in precedenza compendati nella **Relazione di sintesi**.

Rilievi di monitoraggio periodico

- Rilievo, restituzione, elaborazione ed analisi dei risultati di tutti i parametri descritti in precedenza compendati nella *Relazione di sintesi*.

Rilievo di consistenza finale

- Rilievo e restituzione di tutti i parametri di stato descritti in precedenza relativi alla rete di competenza.
- Redazione della *Relazione di sintesi finale* contenente l'elaborazione e l'analisi dei risultati finali, comparati con quelli delle relazioni precedenti.

Si precisa che, relativamente alle campagne di rilievo, monitoraggio e aggiornamento dei dati, sono a carico dell'Assuntore **tutti gli oneri necessari per effettuare le misure**, inclusi quelli relativi all'attuazione delle misure di sicurezza ritenute necessarie (o obbligatorie ai fini dell'applicazione delle norme in materia) per svolgere le operazioni in condizioni di minimizzazione dei rischi per gli operatori, quali ad esempio: - utilizzo di vetture segnalatrici di scorta;

- gestione del traffico;
- adozione di segnaletica monitoria, di pericolo, di deviazione, ecc.;
- informazione all'utenza; - ecc.

Sono a carico dell'Assuntore anche tutte le operazioni propedeutiche o necessarie per l'approfondito rilievo e analisi dei dati, quali ad esempio:

- l'eventuale rilievo nelle ore a minor traffico (es. nelle ore notturne);

- quanto altro ritenuto necessario dall'Assuntore e dal DEC

Protocollo di esecuzione dei rilievi dati e dei monitoraggi

Durante tutto il periodo di validità dell'appalto l'Assuntore dovrà svolgere attività finalizzate al rilievo, immagazzinamento e gestione di tutte le informazioni necessarie alla individuazione dello stato manutentivo dell'infrastruttura stradale e delle sue pertinenze.

In occasione della fase terminale dell'appalto, l'Assuntore dovrà ripetere tali attività al fine di fornire lo stato finale dei beni rilevati. In occasione del termine dell'appalto l'Assuntore è tenuto a fornire al Committente l'intero set di dati rilevati, nei formati concordati con lo stesso Committente (cartaceo e/o digitale).

Il formato di consegna dei dati dovrà essere tale da poter importare gli stessi in un sistema informativo che sia nella piena disponibilità del Comune di Sesto Fiorentino, e che consenta agli addetti di interrogare agevolmente i dati correnti e quelli storici.

Il formato di consegna degli elementi rilevati, previa accettazione del DEC, potrà essere effettuato quindi in una delle seguenti forme:

- shapefile (coordinate Gauss-Boaga) .shp; in questo caso all'informazione geografica dovrà essere collegato un database contenente tutte le informazioni richieste;
- file vettoriali .dwg;
- file di testo .xml, definito dal Comune di Sesto Fiorentino nell'ambito delle attività di formazione del Catasto Strade;
- altre forme preventivamente concordate e accettate dalla Stazione Appaltante-

Nel caso del presente appalto l'Assuntore, basandosi sulle conoscenze della rete stradale già acquisite, dovrà eseguire un rilievo che estenderà le conoscenze ad elementi maggiormente finalizzati alla programmazione delle attività manutentive.

Per tale motivo verrà richiesto, oltre alle informazioni geometriche e identificative degli oggetti/elementi censiti, anche l'indicazione dello stato conservativo e funzionale degli oggetti/elementi stessi-

In definitiva durante il rilievo iniziale l'Assuntore dovrà rilevare tutte le informazioni richieste, comprendenti sia quelle di base definite nel Capitolato del rilievo del Catasto Strade sia quelle aggiuntive, specificate nel presente Capitolato, oppure, nel caso che il rilievo del Catasto sia già disponibile all'atto dell'assegnazione del presente appalto, integrare le informazioni già rilevate.

I rilievi da svolgere nell'ambito delle attività conoscitive e di monitoraggio del patrimonio stradale dell'appalto oggetto del presente Capitolato riguarderanno:

- Cippi o segnali chilometrici
- Stato della sovrastruttura stradale;

- Stato della segnaletica orizzontale;
- Stato della segnaletica verticale;
- Stato dei dispositivi di ritenuta metallici;
- Stato della rete di deflusso delle acque di piattaforma;
- Stato delle scarpate e funzionalità dei sistemi di ritenuta massi;
- Stato del verde;
- Stato dei Ponti, viadotti e sottopassi;
- Stato delle Gallerie, dei sovrappassi, e degli impianti connessi;
- Stato delle Opere di sostegno del corpo stradale;
- Stato dei manufatti minori;
- Stato delle fasce laterali (franchi e marciapiedi);
- Rilievi di traffico.

B.2. Rilievo e monitoraggio dello stato manutentivo dei beni stradali: il servizio ha ad oggetto la sistematica osservazione dello stato manutentivo dei beni stradali e della evoluzione di tale stato, al fine di ripristinare e prevenire le condizioni di degrado che possono compromettere la funzionalità, la sicurezza e il decoro della rete affidata in gestione, raccogliendo gli elementi di conoscenza necessari ad individuare gli interventi manutentivi più appropriati a tale scopo.

Oggetto del rilievo

I rilievi da svolgere nell'ambito delle attività conoscitive e di monitoraggio del patrimonio stradale sono i seguenti:

- Cippi o segnali chilometrici se esistenti;
- Stato della sovrastruttura stradale;
- Stato della segnaletica orizzontale;
- Stato della segnaletica verticale;
- Stato dei dispositivi di ritenuta metallici;

- Stato della rete di deflusso delle acque superficiali;
- Stato delle scarpate e funzionalità dei sistemi di ritenuta massi;
- Stato del verde;
- Stato dei Ponti, viadotti e sottopassi;
- Stato delle Gallerie, dei sovrappassi, e degli impianti connessi;
- Stato delle Opere di sostegno del corpo stradale;
- Stato dei manufatti minori;
- Stato delle fasce laterali (franchi e marciapiedi);
- Rilievi di traffico.

Nei seguenti paragrafi si forniscono le specifiche e le modalità minime di acquisizione del patrimonio stradale e dei dati da rilevare.

Rilievo dello stato della sovrastruttura stradale

L'obiettivo è definire le caratteristiche qualitative della sovrastruttura stradale al fine di monitorare il suo stato di conservazione, verificare l'efficacia della strategia manutentiva adottata e pianificare gli interventi manutentivi correttivi necessari a mantenere i Livelli di Servizio attesi.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il servizio minimo che l'Assuntore dovrà eseguire comprende:

- rilievo delle informazioni identificative e geometriche;
- rilievo dello stato della pavimentazione stradale;
- rilievo dei dissesti superficiali.

a) Rilievo delle informazioni identificative e geometriche

Ogni attributo rappresentativo dello stato della pavimentazione stradale deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo dello stato della sovrastruttura stradale l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nella relativa tabella, riportata in Allegato I, che specifica i campi da rilevare per lo stato della sovrastruttura stradale.

b) Rilievo dello stato della pavimentazione stradale

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo della pavimentazione stradale mediante ispezioni visive, diurne e notturne, finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

c) Rilievo dei dissesti superficiali

Il rilevamento del degrado superficiale deve essere svolto rilevando, almeno, le seguenti famiglie di dissesti:

- Buche
- Ormaiamenti
- Avvallamenti • Dissesti e fessurazioni della pavimentazione: o Fessure trasversali o Fessure longitudinali o Fessure di giunto o Fessure a blocchi o Fessure a pelle di cocodrillo

Rilievo dello stato della segnaletica orizzontale

L'obiettivo è monitorare lo stato di funzionalità della segnaletica orizzontale ed il rispetto del Regolamento di Esecuzione ed Attuazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/92). In particolare occorre rilevare le seguenti tipologie di segnaletica orizzontale:

- segnaletica orizzontale puntuale;
 - Stop
 - Dare precedenza
 - Freccia direzionale
 - Freccia di rientro
 - Strisce pedonali
 - Attraversamento pedonale
 - Altro
- segnaletica orizzontale lineare;
 - Striscia continua
 - Striscia tratteggiata
 - Striscia doppia continua
 - Striscia doppia tratteggiata a dx

- Striscia doppia tratteggiata a sx
- Striscia di raccordo per variazione di larghezza della carreggiata
- Striscia di raccordo per la presenza di ostacoli
- Parcheggio
- Occhi di gatto
- Separatori di corsia continui (cordolo in materiale plastico)
- Separatori di corsia discontinui (delineatori flessibili di margine)
- Altro

Per lo svolgimento del servizio di rilievo della segnaletica orizzontale l'Assuntore deve eseguire le seguenti attività:

- rilievo delle informazioni identificative;
- rilievo dello stato di funzionalità della segnaletica orizzontale mediante ispezioni visive;

Il presente Capitolato prevede che sia rilevata anche la presenza della segnaletica orizzontale puntuale di precedenza nei rami delle strade afferenti alle intersezioni con le strade oggetto di rilievo.

Per quanto riguarda la segnaletica orizzontale lineare gli elementi da rilevare sono, tra l'altro:

Strisce longitudinali di margine della carreggiata

Devono essere censite per tratti omogenei escludendo gli accessi laterali e i tratti dovuti agli incroci con altre strade.

Strisce longitudinali di separazione del senso di marcia (centrali)

Devono essere censite per tratti omogenei (striscia continua singola o doppia, tratteggiata o mista) escludendo i tratti tratteggiati dovuti agli incroci con altre strade o con accessi laterali.

Strisce longitudinali di separazione delle corsie

Devono essere censiti tutti i tratti omogenei (striscia continua, tratteggiata).

Isole di traffico

Si intendono le segnalazioni complementari (art. 42 N.C.DS e art. 176-177 Regolamento) atte a segnalare: a) il tracciato stradale; b) particolari punti critici; c) ostacoli posti sulla carreggiata o ad essa adiacenti. Rientrano in questa categoria: 1) le isole di traffico a raso; 2) le isole di traffico delimitate da paletti verticali; 3) le isole di traffico permanenti.

Elementi speciali di margine carreggiata (occhi di gatto, delineatori flessibili, ecc.)

N.B.: In ogni caso va rilevata anche la segnaletica provvisoria, valorizzando il campo *colore* con il valore 2 (equivalente al giallo).

a) Rilievo delle Informazioni Identificative

Ogni attributo rappresentativo dello stato della segnaletica orizzontale deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo dello stato di funzionalità della segnaletica orizzontale l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nelle relative tabelle SegnaleOrizzPunt e SegnaleOrizzLin, riportata in Allegato I, che specificano i campi da rilevare per lo stato di funzionalità della segnaletica orizzontale.

b) Rilievo dello stato di conservazione e funzionalità della Segnaletica Orizzontale

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive, diurne e notturne, finalizzate all'individuazione della capacità della stessa di essere visibile e funzionale in relazione alle condizioni della strada e della circolazione, restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

Al fine di valutare tale indicatore di stato l'Assuntore dovrà individuare qualitativamente le anomalie che influenzano la funzionalità della segnaletica orizzontale rilevando almeno:

- degrado per usura della segnaletica orizzontale;
- difetti di cromaticità della segnaletica orizzontale;
- scarse caratteristiche di retroriflettenza diurna e notturna;
- errato impiego del segnale in relazione alle esigenze dell'utenza e alle prescrizioni del Regolamento del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 16.12.1992

Rilievo dello stato della segnaletica verticale

L'obiettivo è verificare lo stato di conservazione, funzionalità, decoro e sicurezza di tutta la segnaletica verticale, così come definita dal N.C.DS, della rete stradale.

Il rilievo, il monitoraggio e i controlli da effettuare devono permettere di verificare che tutta la segnaletica verticale sia conforme alle prescrizioni del Regolamento di Esecuzione e Attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. n. 495 del 16/12/92 e s.m.i. (in particolare alle prescrizioni contenute negli articoli 77, 78, 79, 80, 81, 82) compreso quanto indicato nei disciplinari approvati dal ministero del LL.PP.

La segnaletica verticale viene trattata come un'entità puntuale, ed individuata quindi dalla sola progressiva di inizio elemento.

La segnaletica verticale, in conformità con lo schema definito dal Catasto Strade, dovrà essere rappresentata tramite un elemento geometrico, il Supporto (descritto dall'elemento Supporto), che rappresenta la posizione geografica ove è installato il segnale/gruppo di segnali, al quale sono collegati uno o più elementi "anagrafici" *SegnaleVert*, che descrivono le caratteristiche dei singoli cartelli. Nella stessa installazione, definita dal *Supporto*, potranno quindi coesistere più elementi *SegnaleVert*.

Il servizio prevede le seguenti attività:

- rilievo delle informazioni identificative e geometriche del supporto;
- rilievo delle informazioni identificative della segnaletica verticale;
- rilievo dello stato di conservazione e funzionalità della segnaletica verticale mediante ispezioni visive;
- integrazione della cartellonistica verticale dove manca.

a) Rilievo delle Informazioni identificative e geometriche del Supporto

Come detto la segnaletica verticale è associata ai supporti che rappresentano le installazioni lungo strada. Ogni elemento rappresentativo dei supporti della segnaletica verticale deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete e le caratteristiche geometriche. Si faccia riferimento al paragrafo "Collocazione geografica delle entità da rilevare" per le modalità di collazione spaziale sulla rete. Ogni attributo "informazioni identificative" è del tipo seguente:

- nome strada;
- progressiva di riferimento;
- tipologia del supporto;

Le informazioni sul posizionamento degli impianti di segnaletica verticale sono inserite negli elementi *Supporto*, che rappresentano le entità alle quali possono essere collegati gli elementi *SegnaleVert*. Fisicamente corrispondono ai sostegni sui quali vengono installati i segnali verticali. In senso generale, possono essere rappresentate in questa categoria tutte le tipologie di supporto enumerate per il campo *tipoSupporto*.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo dei supporti della segnaletica verticale l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nella relativa tabella *Supporto*, che specifica i campi da rilevare per gli elementi *Supporto*.

b) Rilievo delle informazioni identificative della segnaletica verticale

Con l'elemento *SegnaleVert* si intende descrivere i cartelli segnaletici relativi alla segnaletica verticale definita dal N.C.DS

Uno o più elementi *SegnaleVert* possono essere riferiti al medesimo elemento *Supporto* (rapporto 1:n).

Il presente Capitolato prevede che sia rilevata anche la presenza della segnaletica verticale di precedenza (Fermarsi e Dare precedenza, Dare precedenza e relativi segnali di Preavviso) nei rami delle strade afferenti alle intersezioni con strade oggetto di rilievo. Tali segnali saranno considerati come attributi relativi alla strada oggetto del rilievo, posti alla stessa progressiva dell'intersezione con la strada secondaria; per tali elementi si dovrà specificare, nel campo *StradaSec* del relativo *Supporto*, l'appartenenza alla Strada Secondaria intersecata in sinistra o in destra, secondo la solita convenzione delle progressive crescenti. Questo campo non sarà presente per tutti i segnali appartenenti alla strada principale.

Essendo gli elementi di segnaletica riferiti ai supporti su cui essi sono installati, gli elementi SegnaleVert non conterranno i campi relativi al posizionamento del segnale, ma solo le informazioni anagrafiche dell'oggetto segnale.

In particolare il rilievo dovrà restituire almeno le seguenti informazioni minime:

- tipologia del segnale (e codifica secondo il DPR 495/92);
- materiale costituente il segnale e spessore della lamiera;
- testo dell'eventuale pannello indicatore o integrativo;
- presenza di illuminazione propria;
- segnale composito;
- altezza minima di installazione del segnale rispetto al piano viabile;
- formato del segnale;
- anno di installazione del segnale;
- classe e data di fabbricazione delle pellicole retroriflettenti;
- indicazione dello stato di conservazione;
- indicazione dello stato di funzionalità;
- notizie su installatore e ordinanza di installazione.

L'Assuntore nella fase preventiva di rilievo dovrà effettuare anche una ricerca di tipo documentale presso l'Amministrazione per raccogliere informazioni sulle ordinanze di installazione della segnaletica verticale. (CRF punto A2 Anagrafica ed archiviazione digitale ordinanze permanenti)

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo della segnaletica verticale l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni anagrafiche contenute nelle relativa tabella SegnaleVert, che specifica i campi da rilevare per gli elementi di segnaletica verticale censiti, oltre all'associazione con le ordinanze permanenti.

c) Rilievo dello stato di conservazione e funzionalità

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive, diurne e notturne, finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

Per la valutazione di tali indicatori, l'Assuntore deve rilevare, attraverso ispezioni visive e/o strumentali, almeno le seguenti anomalie:

- degrado e/o deformazione del segnale;
- segnali abbattuti o assenti;
- installazione al supporto;
- anomalie delle pellicole retroriflettenti, quali: alterazione cromatica; fessurazione; corrugamento; formazione di bolle; distacco dal supporto;
- pellicola retroriflettente scaduta;
- supporto danneggiato o instabile;
- scarsa percezione del segnale per posizionamento errato o per presenza di ostacolo alla visibilità.

Rilievo dello stato dei dispositivi di ritenuta metallici

L'obiettivo è censire i dispositivi di ritenuta in acciaio della rete stradale posta nel Disciplinare e di verificarne gli stati di conservazione e di funzionalità.

I dispositivi di ritenuta devono essere idonei ad assorbire parte dell'energia di cui è dotato il veicolo in movimento, limitando contemporaneamente gli effetti d'urto sui passeggeri.

Gli elementi costituenti i dispositivi di ritenuta su cui effettuare rilevazioni sono i seguenti:

- barriere di sicurezza.

Il servizio di rilievo dei dispositivi di ritenuta metallici prevede le seguenti attività:

- rilievo delle informazioni identificative e geometriche;
- rilievo dello stato di conservazione e funzionalità dei dispositivi di ritenuta.

a) Rilievo delle informazioni identificative e geometriche

Ogni attributo rappresentativo del dispositivo di ritenuta deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete.

Si faccia riferimento al paragrafo "Collocazione geografica delle entità da rilevare" per le modalità di collazione spaziale sulla rete.

Giova ricordare la definizione di dispositivo di ritenuta fornita dal D.M. 01/06/2001: "elemento tendente ad evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla carreggiata o comunque a ridurre le conseguenze dannose. E' contenuto

all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma". Ogni attributo "informazioni identificative" è del tipo seguente:

- nome strada;
- progressiva di riferimento iniziale e finale;
- coordinate geografiche Gauss-Boaga iniziale e finale; ed inoltre:
- posizione dell'elemento rilevato;
- tipologia di dispositivo di ritenuta;
- materiale componente;
- lunghezza del dispositivo;
- omologazione e classe di contenimento.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo dei dispositivi di ritenuta l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nella relativa tabella DispRitenuta, che specifica i campi da rilevare per ogni oggetto censito.

Le tipologie di dispositivi di ritenuta con cui è possibile valorizzare il campo "tipologia di dispositivo di ritenuta" sono definite nella Figura 3. L'Assuntore, se necessario, dovrà proporre nuove tipologie da inserire, che dovranno essere preventivamente viste ed accettate dal DEC

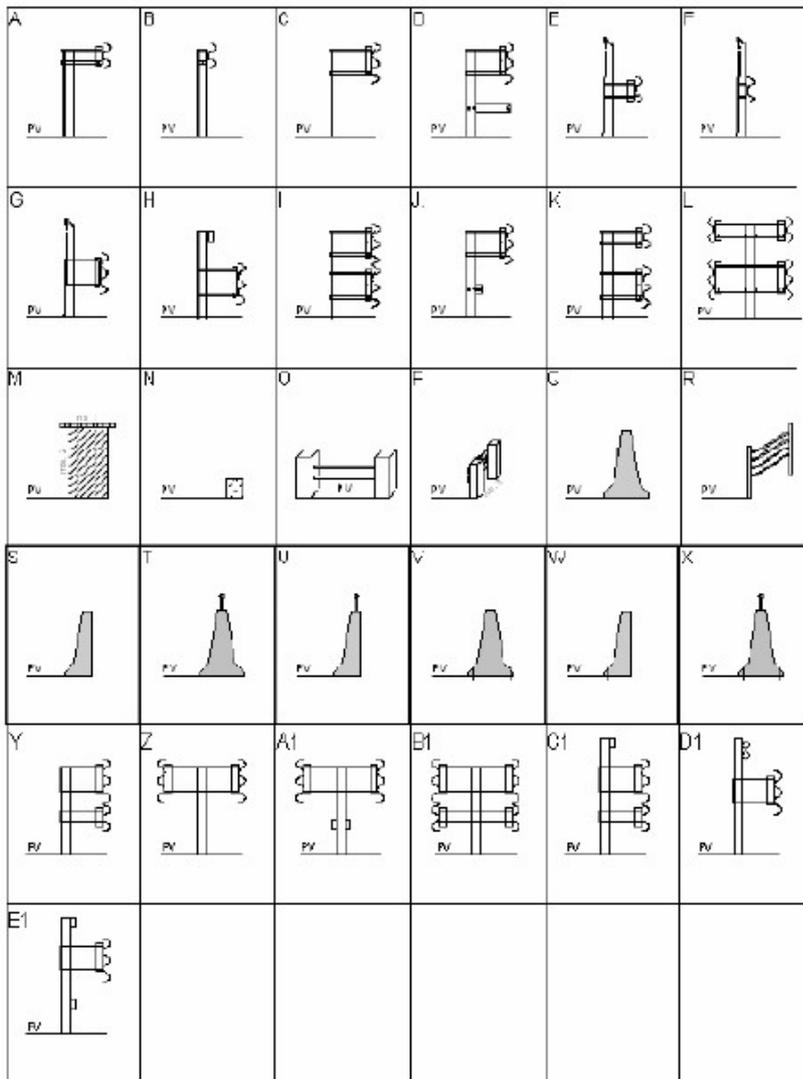


Figura 3 – Tipologia dei sistemi di ritenuta

b) Rilievo dello stato di Conservazione e Funzionalità dei dispositivi di ritenuta.

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

Al fine di valutare tali indicatori di stato, l'Assuntore sarà tenuto ad individuare le anomalie di anomalie tali da compromettere la funzionalità del dispositivo e rilevando almeno:

- danneggiamento del dispositivo, conseguente ad incidente, che ha compromesso la funzionalità della barriera (paletti e/o nastri piegati e/o tranciati; assenza di elementi di barriera; distanziatori e/o correnti deformati; ecc.)

- difetti di allineamento conseguenti a incidenti lievi (cioè quegli incidenti che danno luogo a difetti di entità tanto modesta da non poter essere percepita dagli addetti che eseguono la normale e generale sorveglianza dell'infrastruttura);
- difetti di assetto quali inclinazione impropria del nastro e/o dei correnti inferiore o superiore (se esistenti) nel caso di barriere in acciaio e del corrimano superiore per le barriere in calcestruzzo;
- difetti dovuti ad errata installazione del dispositivo (errato allineamento orizzontale e/o verticale; inclinazione del nastro della barriera; profondità di infissione dei paletti non adeguata; etc.)
- difetti di connessione degli elementi costituenti il dispositivo di ritenuta; difetti di collegamento ad altri dispositivi, muri, etc.;
- presenza di elementi impropri e/o ostacoli ubicati che interferiscono con il corretto funzionamento, in caso di incidente, del dispositivo;
- distacco dei catadiottri dal dispositivo di ritenuta;
- degradazione delle caratteristiche meccaniche del materiale costituente il dispositivo di ritenuta.

Oltre all'individuazione delle suddette anomalie, la scheda di rilevamento deve contenere anche una descrizione sintetica del dispositivo di ritenuta, dei difetti riscontrati ed una classificazione del livello di contenimento minimo del dispositivo stesso.

Rilievo dello stato della rete di deflusso delle acque superficiali

L'obiettivo è verificare lo stato di conservazione e di funzionalità degli elementi della rete di deflusso delle acque di piattaforma della rete posta in Global Service.

Gli elementi da rilevare sono quindi: canalette, cunette, embrici, fossi di guardia, fognature acque bianche, pozzetti, vasche di raccolta, di sedimentazione, di filtraggio acque bianche (se esistenti), etc. Il servizio prevede le seguenti attività:

- rilievo delle informazioni identificative e geometriche;
- rilievo dello stato di conservazione e funzionalità dei dispositivi di deflusso delle acque.

I dispositivi facenti parte della rete di deflusso delle acque superficiali sono suddivisi in tre classi di elementi, per conformità con il DB del Catasto Strade:

- Cunette di margine;
- Opere di continuità idraulica;
- Altri elementi della rete di deflusso.

Per ciascuna classe di elementi sono definiti gli attributi da rilevare.

a) Rilievo delle informazioni identificative e geometriche

Ogni attributo rappresentativo della "rete di deflusso delle acque" deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete.

Si faccia riferimento al paragrafo "Collocazione geografica delle entità da rilevare" per le modalità di collazione spaziale sulla rete.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento della rete di deflusso delle acque l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nelle relative tabelle Cunette, OpereContIdraulica, AltroDeflusso, specificando i campi da rilevare per ogni oggetto censito.

Ogni attributo "informazioni identificative" è del tipo seguente:

- nome strada;
- progressiva di riferimento iniziale e finale;
- coordinate geografiche Gauss-Boaga iniziale e finale; ed inoltre,
- per le cunette di margine:
 - tipo della sagoma;
 - tipologia della cunetta;
 - larghezza massima della cunetta;
 - profondità massima della cunetta;
- per le opere di continuità idraulica:
 - tipologia dell'opera;
 - altezza dell'opera;
 - tipologia del materiale;
 - tipologia del pozzetto.
- per gli altri elementi della rete di deflusso delle acque:
 - tipologia dell'elemento;
 - tipologia del materiale.

Secondo il N.C.DS art.3, c.1, punto 19), la Cunetta di margine viene così definita: "manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada".

Col termine di *Opere di continuità idraulica* si intendono le canalizzazioni con andamento trasversale rispetto all'asse della strada che assicurano la continuità dei corsi d'acqua preesistenti alla strada oppure il trasporto delle acque di versante o di piattaforma dal lato monte al lato valle della strada.

Fanno parte degli *Altri elementi della rete di deflusso delle acque*, quegli oggetti funzionalmente dedicati allo smaltimento delle acque superficiali della piattaforma stradale non rimopresi nelle due precedenti classi.

b) Rilievo dello stato di conservazione e funzionalità

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

Nel caso di elementi di tipo lineare (cunette, ecc.), trattandosi di attributo lineare, in sede di offerta l'Assuntore dovrà specificare la lunghezza dei tratti a cui fa riferimento lo stato manutentivo. La valutazione di tale indicatore dovrà essere eseguita in funzione:

- delle leggi di pioggia della zona interessata, del bacino idraulico sotteso e del trasporto solido;
- delle caratteristiche geometriche ed idrauliche del dispositivo.

Per la valutazione di tali indicatori, l'Assuntore deve rilevare attraverso ispezioni visive e/o strumentali e documentare, dove possibile, con reperti fotografici, almeno le seguenti tipologie di difetti:

- degradazione delle caratteristiche meccaniche del materiale costituente l'elemento con o senza rottura dello stesso;
- difetti di pendenza per il regolare smaltimento delle acque di piattaforma;
- presenza di trasporto solido sul fondo dell'elemento con conseguente riduzione del deflusso delle acque meteoriche (riduzione parziale o totale della sezione idrica o occlusione di tubazioni e/o pozzetti);
- presenza di vegetazione o altri elementi impropri.

Rilievo dello stato delle Opere di sostegno del corpo stradale

Il servizio consiste nel rilievo dello stato di conservazione e funzionalità delle opere di sostegno del corpo stradale esistenti sulla rete viaria in Global Service.

Per opere di sostegno del corpo stradale si intende:

- muri di sottoscarpa;
- muri di controripa;
- muri di sostegno;
- paratie, palancole, berlinesi ecc..

Per tali opere d'arte sono previste le seguenti attività di controllo dello stato manutentivo:

- rilievo delle informazioni identificative e geometriche;
- rilievo dello stato di conservazione e funzionalità.

I controlli devono essere eseguiti nel rispetto delle indicazioni fornite dalla Circolare del Ministero dei LLPP n° 6736/61/A1 del 19/07/1967, relativa, in generale, alle opere d'arte. Per il monitoraggio delle opere d'arte minori l'Assuntore deve eseguire, mediante ispezioni visive specialistiche, il rilievo dei dati riguardanti le condizioni di manutenzione.

Il rilievo deve individuare ogni eventuale segno di degrado evidenziato da cedimenti, fessurazioni, rigonfiamenti, distacchi, deformazioni anomale, armature scoperte, spostamenti relativi, franamenti del terreno, etc.

comunicando tempestivamente all'Amministrazione ogni eventuale situazione di pericolo.

a) Rilievo delle informazioni identificative e geometriche

Ogni elemento "opere di sostegno del corpo stradale" deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete e le caratteristiche geometriche.

Si faccia riferimento al paragrafo 6.3.6 "*Collocazione geografica delle entità da rilevare*" per le modalità di collocazione spaziale degli elementi sulla strada.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo dell'opere d'arte, l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nella relativa tabella DelimitazioneCS (DelimitazioneCSDX, DelimitazioneCSSX), che specifica i campi da rilevare per ogni oggetto censito.

Ogni attributo "informazioni identificative" è del tipo seguente:

- nome strada;
- progressiva iniziale e finale
- coordinate geometriche Gauss-Boaga iniziali e finali; ed inoltre:
- il tipo di delimitazione del corpo stradale;
- la tipologia dell'opera di sostegno del corpo stradale;
- il materiale costituente l'opera di sostegno;
- la lunghezza dell'opera di sostegno;
- la larghezza dell'opera di sostegno;
- la distanza dell'opera di sostegno dal margine della carreggiata;
- l'altezza massima dell'opera di sostegno;
- lo stato di conservazione dell'opera di sostegno;

- lo stato di funzionalità dell'opera di sostegno.

b) Rilievo dello stato di conservazione e funzionalità opere di sostegno del corpo stradale

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive, finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie, restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

L'ispezione visiva va eseguita da personale specializzato. Si tratta di un controllo accurato delle parti visibili delle strutture finalizzato alla valutazione dello stato di conservazione dell'opera. Laddove necessario, per effettuare l'ispezione gli operatori utilizzeranno piattaforme sospese e strumenti ottici per visionare le parti più lontane.

L'ispezione condotta deve consentire in particolare di riconoscere tutti i tipi di degrado, riportandoli con precisione in apposite schede di valutazione predisposte per elemento strutturale e tipo di materiale.

Al fine di valutare tali indicatori di stato l'Assuntore dovrà individuare le anomalie che influenzano lo stato di conservazione e funzionalità delle opere d'arte rilevando almeno:

- distacco dei copriferri;
- fessurazioni;
- disgregazione del materiale;
- fenomeni di schiacciamento;
- corrosione delle armature;
- presenza di vegetazione;
- principi di ribaltamento;
- principi di scorrimento;
- fori di drenaggio occlusi o mancanti.

Rilievo dello stato dei Manufatti minori

Il servizio consiste nel rilievo dello stato di conservazione e funzionalità dei manufatti minori di pertinenza stradale e dell'arredo stradale esistenti sulla rete viaria in Global Service.

Per manufatti minori ed arredi si intendono le opere di contorno e completamento della *rete viaria*; ad esempio, a titolo indicativo e non esaustivo:

- cordoli;
- recinzioni (ringhiere, staccionate, reti di recinzione...);
- parapetti in c.a o lapidei;

- elementi parapetonali.
- panchine, tavolini, fontanelle, cestini portarifiuti, ecc.

La loro natura e tipologia può essere qualsiasi; ad esempio, nel caso dei percorsi pavimentati, essi possono essere in CLS, in asfalto, in conglomerato bituminoso, in mattoni, in lastre di pietra, in ciottoli, ecc..

Per le opere d'arte minori ed arredi sono previste le seguenti attività di controllo dello stato manutentivo: • rilievo delle informazioni identificative e geometriche;

- rilievo dello stato di conservazione e funzionalità.

Il rilievo deve individuare ogni eventuale segno di degrado evidenziato da cedimenti, fessurazioni, rigonfiamenti, distacchi, deformazioni anomale, armature scoperte, spostamenti relativi, franamenti del terreno, etc.

comunicando tempestivamente all'Amministrazione ogni eventuale situazione di pericolo.

a) Rilievo delle informazioni identificative e geometriche

Ogni attributo "manufatti minori" deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete e le caratteristiche geometriche.

Si faccia riferimento al paragrafo 6.3.6 "*Collocazione geografica delle entità da rilevare*" per le modalità di collocazione spaziale degli elementi sulla strada.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo dei Manufatti minori l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nella relativa tabella ManufattiMin, che specifica i campi da rilevare per ogni oggetto censito. Ogni attributo "informazioni identificative" è del tipo seguente:

- nome strada;
- progressiva iniziale e finale
- coordinate geometriche Gauss-Boaga iniziali e finali; ed inoltre:
- il tipo di manufatto;
- il materiale costituente del manufatto;
- la lunghezza del manufatto;
- la larghezza del manufatto;
- l'altezza massima del manufatto;
- la distanza del manufatto dal margine della carreggiata;

- lo stato di conservazione del manufatto;
- lo stato di funzionalità del manufatto.

b) Rilievo dello stato di conservazione e funzionalità dei manufatti minori

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive, finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie, restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

L'ispezione visiva va eseguita da personale specializzato. Si tratta di un controllo accurato delle parti visibili finalizzato alla valutazione dello stato di conservazione del manufatto.

Al fine di valutare tali indicatori di stato l'Assuntore dovrà individuare le anomalie che influenzano lo stato di conservazione e funzionalità dei manufatti minori rilevando almeno:

- i degradi eventualmente presenti;
- la solidità statica;
- le condizioni generali;
- presenza di fenomeni di corrosione; • presenza di distacchi e perdite di materiale;
- stato estetico del manufatto.
-

Rilievo dello stato delle fasce laterali (franchi, marciapiedi)

Il servizio consiste nel rilievo dello stato di conservazione e funzionalità delle fasce laterali (franchi e marciapiedi) del corpo stradale esistenti sulla rete viaria .

Per i franchi e marciapiedi sono previste le seguenti attività di controllo dello stato manutentivo: • rilievo delle informazioni identificative e geometriche;

- rilievo dello stato di conservazione e funzionalità.

Il rilievo deve individuare ogni eventuale segno di degrado evidenziato da cedimenti, fessurazioni, rigonfiamenti, distacchi, deformazioni anomale, armature scoperte, spostamenti relativi, franamenti del terreno, etc. comunicando tempestivamente all'Amministrazione ogni eventuale situazione di pericolo.

a) Rilievo delle informazioni identificative e geometriche

Ogni elemento “franco o marciapiede” deve essere rilevato in modo tale da conoscerne l'esatta collocazione spaziale sulla rete e le caratteristiche geometriche.

Si faccia riferimento al paragrafo 6.3.6 “Collocazione geografica delle entità da rilevare” per le modalità di collocazione spaziale degli elementi sulla strada.

Sulla scheda di rilievo riferita all'elemento descrittivo delle fasce laterali l'Assuntore deve associare ad ogni attributo le informazioni identificative e geometriche contenute nella relativa tabella Franco (FrancoDX, FrancoSX), che specifica i campi da rilevare per ogni oggetto censito. Ogni attributo "informazioni identificative" è del tipo seguente:

- nome strada;
- progressiva iniziale e finale
- coordinate geometriche Gauss-Boaga iniziali e finali; ed inoltre:
- la larghezza del franco;
- la larghezza del marciapiede.
- La larghezza della pista ciclabile

b) Rilievo dello stato di conservazione e funzionalità delle fasce laterali

L'Assuntore deve valutare lo stato manutentivo degli elementi censiti mediante ispezioni visive, finalizzate all'individuazione di eventuali anomalie restituendo gli indicatori degli stati di conservazione e funzionalità definiti in fase di Offerta.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Correttezza formale del rilievo dati rispetto a quanto richiesto nel CPT	Assenza di errori formali (mancanza di documenti o di argomenti trattati, errato formato di restituzione dati in base all'allegato I)	Per ogni errore riscontrato	€ 200	Controllo Diretto
Correttezza tecnica del rilievo dati rispetto a quanto richiesto nel CPT	Assenza di errori tecnici (mancanza di dati da rilevare, rilevazioni errate o carenti, ecc) ¹	Per ogni singolo errore riscontrato	€ 200	Controllo Diretto
Tempo di esecuzione del rilievo iniziale e dell'inserimento di tutti i dati nei SI dell'Appaltatore e della	Rilievo Entro 180 giorni dalla consegna dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo	€ 300	Controllo Diretto/SI

Stazione Appaltante				
Tempo di esecuzione dei Rilievi di monitoraggio periodico e dell'inserimento di tutti i dati nei SI dell'Appaltatore e della Stazione Appaltante	Entro 90 giorni dalla consegna precedente	Per ogni giorno di ritardo	€ 300	Controllo Diretto/SI
Tempo di esecuzione del Rilievo di consistenza finale e dell'inserimento di tutti i dati nei SI dell'Appaltatore e della Stazione Appaltante	Entro la data della fine del termine contrattuale dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo	€ 500	Controllo Diretto/SI
Tempo di esecuzione del Rilievi non programmati e dell'inserimento di tutti i dati nel SI	Entro 10 giorni e dall'evento che lo abbia determinato o entro il termine assegnato per l'effettuazione del rilievo da parte del DEC	Per ogni giorno di ritardo	€ 200	Controllo Diretto/SI
Rispetto delle precisioni richieste nel servizio di Rilievo dati	Assenza di errori di precisione nel rilievo dei dati richiesta nel CST	Per ogni errore riscontrato	€ 100	Controllo a campione/SI

B.3. Programmazione degli interventi di manutenzione: il servizio ha lo scopo di pianificare e programmare, sulla scorta dei risultati del Servizio di Monitoraggio, la manutenzione degli elementi del patrimonio stradale affidato in gestione mediante una pianificazione e programmazione sistematica e strutturata, con redazione ed aggiornamento di un Piano di Manutenzione Generale, di un Piano di Manutenzione Dettagliato e di un Programma Operativo degli Interventi;

Pianificazione, programmazione e progettazione delle attività manutentive

Descrizione del servizio

L'Assuntore dovrà disporre di un proprio servizio di ingegneria formato da personale professionalmente competente che dovrà essere in grado di soddisfare qualsiasi necessità di pianificazione, elaborazione di dettagli tecnici costruttivi, preventivazione di interventi, supporto alla direzione lavori e contabilizzazione sulla rete in gestione.

L'Assuntore deve fornire servizi di ingegneria compresi nel canone per:

- la pianificazione generale dei servizi manutentivi e dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria ed in particolare l'aggiornamento periodico del *Piano di Manutenzione Generale* allegato all'offerta;
- la pianificazione di dettaglio dei servizi manutentivi e dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria ed in particolare:
 - la redazione e l'aggiornamento dei *Piani di Manutenzione di Dettaglio* per i singoli elementi che compongono il solido stradale;
 - la redazione del *Programma Operativo degli interventi (POI)*;
- la produzione di elaborati tecnici di dettaglio a corredo dei singoli interventi di manutenzione ordinaria al fine di consentire all'Ente:
 - di definire con sufficiente livello di dettaglio i lavori da commissionare all'Assuntore attraverso

ordinativi di lavoro;

- di dirigere l'esecuzione dei lavori;
- di certificare la loro avvenuta regolare esecuzione;
- il supporto alla preventivazione di dettaglio degli interventi di manutenzione ordinaria;
- la produzione di progetti preliminari e/o di fattibilità per gli interventi di manutenzione straordinaria;
- la produzione di elaborati tecnici di dettaglio per interventi di somma urgenza;
- la contabilizzazione (per uso interno dell'impresa) finalizzata alla rendicontazione dei costi ed all'attestazione di qualità della produzione (servizi e lavori eseguiti);
- il supporto all'Ufficio di Direzione Lavori dell'Ente per la misurazione, redazione di libretti di cantiere, assistenza tecnica, redazione di disegni contabili e quant'altro richiesto a sostegno dell'Ufficio per le operazioni di quantificazione dei lavori eseguiti, l'assistenza al personale incaricato dall'Ente per le fasi di verifica e collaudo degli interventi.

Il Piano di Manutenzione

Lo strumento principale di gestione della pianificazione e programmazione dei servizi manutentivi e dei lavori di manutenzione è il *Piano di Manutenzione*.

Gli strumenti minimi che il piano di manutenzione deve contenere vengono individuati e citati dall'art. 38 del Regolamento (D.P.R. 207/2010) e sono nell'ordine:

A. il manuale di manutenzione; B. il programma di manutenzione;

Trattandosi di opere esistenti il manuale d'uso dall'epoca della costruzione non è disponibile né risulta necessario. Nel seguito si riportano le indicazioni minime e gli obiettivi dei predetti elaborati del piano:

A. Indicazioni sul manuale di manutenzione

Si devono fornire agli operatori tecnici attraverso un manuale le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, facendo uso di un linguaggio tecnico adeguato.

I dati informativi del manuale necessari per una corretta manutenzione, sono:

- l'ubicazione;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni (LdS) dei singoli elementi costituenti il solido stradale al di sotto delle quali si dovrà intervenire con operazioni di ripristino, restauro o sostituzione;
- le anomalie riscontrabili a seguito delle quali è necessario l'intervento. Esse rappresentano i segni premonitori dell'evento di guasto che possono essere identificati con una ispezione a vista o strumentale;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale dell'Assuntore: le descrizioni degli strumenti tecnici e dei materiali da impiegare, le specializzazioni richieste alle maestranze e le categorie e specifiche tecniche dei lavori da eseguire; le anomalie riscontrabili in fase di gestione.

B. Indicazioni sul programma di manutenzione

Il piano di manutenzione dovrà essere completato dal programma operativo di manutenzione che conterrà il sistema dei controlli e interventi periodici in relazione a cadenze temporali o di altro genere prefissati dallo stesso per garantire la corretta gestione dell'opera e delle sue parti durante tutta la sua vita utile.

Particolarmente importanti sono la programmazione degli interventi periodici sulle pavimentazioni, sulla segnaletica, sui sistemi di ritenuta e sui giunti in funzione delle diverse tipologie delle strade. La struttura del programma di manutenzione da proporre si deve articolare in tre sottoprogrammi quali:

- a) sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita. Esso attiene alle fasi di selezione dei requisiti da verificare (parametri), alla registrazione del livello prestazionale iniziale (coincidente con la fase di collaudo, per quegli elementi sottoposti a lavori di manutenzione ordinaria o straordinaria o coincidente con la fase di consegna dell'appalto per gli altri), con previsione del decadimento prestazionale, definizione delle soglie di accettabilità e/o degli standard prestazionali minimi in corso di vita. I fattori di obsolescenza (tecnologica, funzionale, normativa ecc.) sono difficilmente prevedibili nel lungo termine, per cui è presumibile ipotizzare fasi periodiche di revisione dei parametri prestazionali e degli indicatori del sottoprogramma in oggetto.
- b) sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma di verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (misura dei parametri di conservazione e funzionalità) nei successivi momenti della vita utile dell'opera, individuando in tal modo la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore iniziale (per gli elementi non soggetti a lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria nella fase iniziale della commessa) o di collaudo (per quelli oggetto di interventi migliorativi) e quello minimo di norma o offerto. Si può intendere come il piano delle ispezioni a cui devono essere sottoposti gli elementi e i componenti costituenti il solido stradale con l'indicazione delle scadenze temporali e delle priorità, la definizione delle modalità con

cui eseguire le prove e la specializzazione dei tecnici che le devono eseguire, al fine di verificare il soddisfacimento del livello prestazionale definito col punto a).

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi (servizi o lavori) di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene. In particolare esso contiene il programma temporale degli interventi di manutenzione periodica, che riporta in ordine cronologico i differenti interventi di manutenzione programmata, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione dell'opera. Nel manuale di manutenzione, sono contenute le indicazioni necessarie per eseguire correttamente gli interventi di manutenzione.

Riassumendo, il sottoprogramma degli interventi di manutenzione concerne la programmazione operativa vera e propria (cronoprogramma), che rappresenta la sintesi della strategia di manutenzione adottata per ogni classe di unità tecnologica ed elemento tecnico, (manutenzione programmata, predittiva, opportunistica, a rottura, ecc.).

La procedura può essere completata con la schedatura operativa dei lavori fino al livello di organizzazione delle squadre di operatori, in particolare per le manutenzioni di routine da compiere periodicamente (pulizia, revisione periodica degli impianti, manutenzione ordinaria ecc.).

Strategie manutentive e metodi di gestione

In relazione alle differenti caratteristiche degli elementi in gestione, il piano di manutenzione risulterà composto da un insieme di strategie manutentive, quali:

- strategie preventive o programmate: nei casi in cui è possibile individuare la frequenza del guasto con una certa precisione, oppure per gli elementi che, indipendentemente dallo stato di degrado, richiedono una periodicità fissa dettata da prescrizioni di norme o di contratto o da standard manutentivi dettati da esigenze di budget o da decisioni del DS,
- strategie predittive: per queste strategie il piano definisce la periodicità dell'ispezione finalizzata ad individuare il guasto o l'imminenza del guasto; ad esempio: la revisione periodica della segnaletica, delle opere d'arte minori, ecc.;
- strategie a rottura o a guasto avvenuto: si applicano ai componenti per i quali non possibile prevedere né la periodicità del guasto né la periodicità dell'ispezione, ma. solo la procedura e l'operatore che dovrà eseguire l'intervento;
- strategie di opportunità: vengono definite in relazione alla discrezionalità dell'operatore che gestisce il piano, il quale stabilirà lo svolgimento di talune attività da eseguirsi in concomitanza con l'esecuzione di altri interventi.

Il piano di manutenzione dovrà inoltre essere gestito secondo specifici requisiti, quali:

- Flessibilità nel tempo. Occorrerà gestire il mix di strategie manutentive e la loro programmazione temporale in modo flessibile, in quanto, dalle informazioni di ritorno e della loro elaborazione analitica o statistica, si potrà verificare se è opportuno che taluni interventi di manutenzione programmata, possano passare a manutenzione predittiva o a manutenzione a rottura e viceversa;

- Individuabilità della più opportuna organizzazione produttiva, finalizzata alla riduzione dei costi improduttivi, dovuti ai tempi di spostamento, a interventi di manutenzione sparsi ed isolati, a tempi improduttivi;
- Gestione delle interazioni con eventuali altri interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria che influiscono e modificano la strategia manutentiva sull'elemento della strada.

Inoltre le attività che vengono pianificate all'interno del piano dovranno essere temporalmente articolate in programmi a lungo, medio e breve termine, ciascuno dei quali caratterizzato da specifici contenuti e finalità.

Il Piano di Manutenzione Generale ed il Piano di Manutenzione di Dettaglio

Il PMG ed i conseguenti PMD, costituiranno i principali strumenti di gestione degli interventi manutentivi programmabili e dovranno essere realizzati seguendo le indicazioni del presente paragrafo e del precedente. Attraverso tali strumenti si organizzano nel tempo gli interventi, si individuano le risorse occorrenti, si perseguono obiettivi trasversali rivolti: ad ottimizzare le economie gestionali e organizzative, ad innalzare il livello di prestazionalità dei beni ed ad ottimizzare l'affidabilità complessiva del bene e di ogni suo singolo componente.

Il PMG, allegato all'offerta in fase di gara ed i vari piani esecutivi PMD afferenti a ciascun elemento costituente il solido stradale, devono essere periodicamente aggiornati sulla base dei dati di ritorno provenienti dall'esecuzione degli interventi e dei monitoraggi continui sui beni in affidamento.

Essi si dovranno articolare secondo la scomposizione del sistema operata al momento della costituzione dell'anagrafica dei singoli elementi costituenti il solido stradale e dovranno individuare:

- la combinazione delle migliori strategie manutentive da adottare;
- le modalità di monitoraggio ed ispezione periodica, con frequenze adeguate alle criticità di funzionamento e alle conseguenze (rischi, disagi) derivanti da malfunzionamenti;
- le scadenze temporali degli interventi (*programma operativo degli interventi*) e delle ispezioni;
- le modalità di esecuzione degli interventi (determinazione dei materiali, degli strumenti e dei mezzi d'opera);
- le caratteristiche e le quantità degli operatori addetti all'esecuzione;
- i criteri di misurazione e di controllo delle attività;

Tali informazioni essenziali dovranno essere individuate per ogni attività manutentiva programmabile, indicata dalla struttura tecnica di governo che gestisce la commessa oppure, in aggiunta, attivato su richiesta della Committenza.

Il Piano di Manutenzione ha il compito di gestire il sistema basandosi su una banca dati (anagrafe degli attributi degli elementi costituenti il solido stradale derivante dal servizio di Rilievo Dati) continuamente aggiornata per conoscere l'evoluzione dello stato manutentivo del bene e per individuare le esigenze manutentive per un corretto uso dello stesso. A tal fine dovrà essere la sintesi di un metodo di gestione che individua:

- le periodicità degli interventi (programmazione), o l'organizzazione degli interventi tale da lavorare in sicurezza, o il sistema di rendicontazione delle attività fatte (report), o il sistema di controllo delle attività,
- il monitoraggio continuo che permetta di avere le informazioni di ritorno per formulare una politica manutentiva adeguata.

Quindi, per tutti gli elementi del solido stradale, l'Assuntore dovrà produrre, in sede di offerta tecnica, il *Piano di Manutenzione Generale* che conterrà le informazioni generali relative alle attività tese al mantenimento delle performance della strada e suoi componenti tecnologici per tutta la durata dell' appalto. In particolare, al fine di definire in maniera indiscutibile lo stato di funzionalità e conservazione del bene al momento dell'ispezione l'Assuntore, in sede di Offerta, dovrà descrivere, per ogni elemento oggetto di rilievo, gli indicatori di stato di efficienza e stato di conservazione che intende utilizzare nel censimento. Ad ogni indicatore di stato, in sede di offerta, l'Assuntore assocerà una serie di livelli di stato che descrivono le condizioni del bene al momento del controllo.

Per conferire a tale piano gli attributi della esecutività, dal predetto *Piano di Manutenzione Generale* per ogni singolo elemento del solido stradale e impianto tecnologico, dovrà essere redatto il *Piano di Manutenzione di Dettaglio* contenente le informazioni sulla frequenza, modalità, operatori e specifiche tecniche dei controlli, monitoraggi e verifiche propedeutiche alla programmazione degli interventi da eseguire relativo allo specifico elemento del solido stradale.

Ognuno dei piani di manutenzione di dettaglio rappresenta il dettaglio esecutivo delle attività manutentorie (disaggregate per elemento costituente il solido stradale) contenute nel *Piano di Manutenzione Generale* della rete viaria.

A maggior chiarimento si intende per elemento del solido stradale la classe tipologica dei componenti il solido stradale ad es.: la pavimentazione, le barriere stradali, la segnaletica orizzontale, la segnaletica verticale, ecc., mentre per impianto tecnologico si intende la classe degli elementi a corredo della strada e funzionale alla stessa, strutturata ad impianto ad es.: la rete di deflusso delle acque superficiali.

I piani di manutenzione di dettaglio (PMD) sono:

- *Piano di manutenzione delle pavimentazioni stradali*
- *Piano di manutenzione della segnaletica orizzontale*
- *Piano di manutenzione della segnaletica verticale*
- *Piano di manutenzione delle barriere stradali*
- *Piano di manutenzione delle opere d'arte e dei giunti*
- *Piano di manutenzione dei manufatti minori (marciapiedi, banchine, muretti, ringhiere, staccionate, parapetti, parapetonali ecc.).*
- *Piano di manutenzione della rete di deflusso acque superficiali*

Tali piani dovranno essere prodotti in coerenza con la relazione metodologica presentata in fase di offerta ed aggiornati periodicamente.

Il Piano Operativo degli Interventi

Operativamente durante tutto l'appalto, l'Assuntore deve continuamente ed anticipatamente sottoporre al DEC le attività operative dei servizi e dei lavori programmati contenuti nei PMD attraverso il *Programma operativo degli interventi (POI)*.

Al fine della formazione del POI, l'Assuntore dovrà confrontarsi con i tecnici dell'Ufficio Tecnico Strade/mobilità al fine di reperire i dati della programmazione dei Progetti e/o lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti dall'Ente e di quelli che svolgerà in maniera autonoma.

Il POI consiste nella schedulazione temporale e/o con annessa rappresentazione grafica, di tutte le singole attività programmabili da eseguire nel periodo di riferimento. Il POI deve contenere, divisa per ogni strada di competenze almeno:

- la progressiva del/dei tratto/i interessato/i,
- il calendario degli interventi afferente i servizi sia di quelli svolti direttamente dall'assuntore sia di quelli svolti autonomamente o in appalto dall'Ente: inizio, durata e fine presunta delle fasi su ciascuna strada;
- la proposta di calendario degli interventi di manutenzione ordinaria: inizio, durata e fine presunta, cronoprogramma, indice di priorità, costo preventivato;
- la proposta di calendario degli interventi di manutenzione straordinaria: inizio, durata e fine presunta, cronoprogramma, indice di priorità e costo preventivato;
- le squadre da impegnare, loro specializzazioni, i mezzi e le attrezzature;
- ogni altra informazione utile al DEC, per facilitare le attività di controllo dell'operato.

Ogni POI deve essere riportato sul Sistema Informativo entro la data di inizio della programmazione e costituisce l'aggiornamento del PMG e del PMD sul Sistema Informativo.

Per l'esecuzione di servizi/lavori non programmati (a guasto) il cui indice di priorità ne indica l'immediata esecuzione è necessario il preavviso al DEC, a mezzo fax, e-mail, via telefonica o altro mezzo con anticipo di almeno 24 ore quando possibile o comunque prima dell'esecuzione dell'intervento. Analogamente ai servizi/lavori programmati, anche per queste attività si deve aggiornare il Sistema Informativo.

Aggiornamenti

L'aggiornamento del PMG e dei vari PMD dovrà essere contestuale attraverso le verifiche periodiche dei parametri rappresentativi degli indicatori di stato che si ottengono con:

- le campagne di rilievo dati e i monitoraggi (di cui si tratterà nell'apposito paragrafo),
- il flusso di dati di ritorno provenienti dai monitoraggi e dalle ispezioni periodiche,
- dai rilevamenti non programmati (servizio di sorveglianza o a seguito di richieste di terzi),

- dai report dei servizi manutentivi eseguiti e dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinari.

Dagli aggiornamenti del PMG scaturiscono le nuove programmazioni degli interventi manutentivi sulla rete in Global Service.

L'aggiornamento del PMG e del PMD dovrà essere fornito in concomitanza della conclusione delle campagne di rilievo e monitoraggio previste, dunque dopo la prima campagna di rilievo, sei mesi dalla consegna dell'appalto, e successivamente almeno quattro volte l'anno con frequenza trimestrale.

Per quanto riguarda la consegna del POI esso dovrà essere consegnato al DEC entro il 15 del mese precedente l'inizio della programmazione e deve riguardare attività per un arco temporale almeno mensile e decorrente dal primo giorno del mese. Il DEC, propedeuticamente all'approvazione, potrà richiedere integrazioni, modifiche e rielaborazioni del POI cui l'Assuntore è tenuto a soddisfare nei tempi assegnatigli di volta in volta. L'approvazione deve avvenire sempre prima dell'inizio della programmazione.

Fase di Start up

Per tenere conto della fisiologica fase di start up e per conferire comunque operatività manutentiva all'Assuntore sin dall'inizio della commessa, questi dovrà redigere e consegnare al DEC, entro 30 giorni dalla consegna dell'appalto, i predetti piani che possono avere una validità temporale limitata ai primi sei mesi (PMD provvisori). Durante questo periodo sarà consegnata, secondo la scadenza prevista nel paragrafo precedente, il POI mensile riferito ai PMD provvisori.

Tale periodo di tempo sarà sufficiente per approfondire la conoscenza delle condizioni della rete per redigere i PMD definitivi. Infatti, durante i primi 6 mesi dalla consegna dell'appalto, l'Assuntore dovrà eseguire indagini, rilievi, analisi del traffico e dell'incidentalità, ecc., finalizzati alla conoscenza della rete i cui dati saranno di supporto anche per l'aggiornamento del PMG e per la redazione dei PMD definitivi.

L'Assuntore dovrà, entro 6 mesi dall'inizio dell'appalto, produrre i PMD definitivi e provvedere al primo aggiornamento del PMG. Entro il sesto mese dovrà essere consegnato il POI definitivo relativo al 7° mese.

Il DEC, designato all'approvazione dei piani e degli aggiornamenti periodici, propedeuticamente potrà richiedere integrazioni, modifiche e rielaborazioni di questi cui l'Assuntore è tenuto a soddisfare nei tempi assegnatigli di volta in volta.

La priorità nella programmazione

La programmazione della manutenzione ordinaria e straordinaria della rete affidata in gestione dovrà essere effettuata sulla base di un criterio di programmazione specifico indicato in sede di offerta da parte dell'Assuntore nel PMG.

Tale criterio dovrà poi essere perfezionato in sede di adozione dei PMD definitivi e approvati dal Committente. Il criterio adottato dovrà comunque essere coerente con la logica gerarchia di interesse che prevede una importanza decrescente partendo da: - Attività di sicurezza stradale;

- Attività di salvaguardia della pubblica incolumità;
- Attività tese ad assicurare l'efficienza dei manufatti e degli impianti;
- Attività tese a garantire la fruizione delle strada e sue pertinenze;

- Attività tese a garantire il confort per l'utenza;
- Attività tese a migliorare la conoscenza del patrimonio stradale.

In linea di massima, ad ogni singolo intervento, sarà associato un *Indice di Priorità* definito che ne stabilirà l'ordine di esecuzione da rispettare all'interno del PMD relativo.

Tale ordine, per un singolo intervento, potrà essere tralasciato solo nel caso che:

▣ diverse esigenze e/o necessità manifestatesi, legate alla strategia manutentiva adottata da parte dell'Assuntore, adeguatamente motivate e previo parere del Committente, ne richieda la sospensione. ▣ Il Committente ne richieda l'anticipo od il posticipo in merito ad esigenze diverse;

Il PMG a base di offerta dovrà indicare i parametri di riferimento da verificare nel successivo rilievo dati al fine di stabilire le condizioni iniziali di ogni elemento del solido stradale, la previsione del decadimento prestazionale e le soglie di accettabilità e/o degli standard prestazionali minimi.

I requisiti minimi dei parametri definiti dovranno permettere all'Assuntore, mediante il rilievo dati iniziale ed i continui aggiornamenti successivi, di stabilire, per ogni elemento del solido stradale, lo stato di conservazione e di efficienza dell'elemento attraverso la valutazione di parametri relativi allo:

- Stato di conservazione;
- Stato di efficienza;

Ulteriore parametro utile alla definizione dell'*Indice di Priorità* dovrà essere la:

- Caratteristica del traffico del tratto su cui ricade l'elemento, indice derivante dalla campagna di rilievo del traffico iniziale prevista e dall'incidentalità.

B.4. Direzione Tecnica degli interventi di manutenzione: si tratta di un servizio di progettazione, direzione dei lavori, coordinatore alla sicurezza in fase progettazione ed esecuzione, e coordinamento del personale impiegato, finalizzato alla progettazione ed esecuzione degli interventi di manutenzione affidati, tramite il Servizio di Programmazione degli interventi, nei Piani di Manutenzione di Dettaglio, sia di manutenzione ordinaria (per la quale si richiede la redazione di un progetto tecnico-economico degli interventi con contenuti assimilabili al progetto definitivo) che straordinaria (per la quale si richiede la redazione del progetto esecutivo degli interventi).

Supporto alla progettazione dei lavori di manutenzione

Il singolo intervento programmato di manutenzione ordinaria risultante dai piani di manutenzione e suoi aggiornamenti, prima della presentazione al DEC del *Programma operativo degli interventi* a cui è riferito l'intervento, sarà soggetto ad una valutazione tecnica ed economica da parte dell'Assuntore in riferimento alla tipologia di lavorazione da adottare, alla localizzazione dell'intervento ed alla computazione di dettaglio

delle quantità. In questa fase verranno prodotti gli elaborati tecnici di dettaglio a corredo del singolo intervento necessari a definire, con sufficiente livello di dettaglio, i lavori da commissionare all'Assuntore attraverso l'*Ordinativo di lavoro*. In particolare, sulla base delle lavorazioni previste e delle quantità stimate verrà prodotto apposito preventivo di dettaglio sulla scorta dell'elenco prezzi di riferimento scontato del ribasso offerto mediante stima analitica delle lavorazioni previste. Tale preventivo riveste carattere indicativo in quanto la quantificazione economica verrà redatta dalla D.L. a consuntivo.

Il DEC, propedeuticamente all'approvazione, potrà richiedere integrazioni, modifiche e rielaborazioni del POI cui l'Assuntore è tenuto a soddisfare nei tempi assegnatigli di volta in volta.

Le integrazioni potranno essere relative anche alla redazione di appositi piani di cantierizzazione, piani operativi di cantiere, piani di segnalamento ed elaborati tecnici di dettaglio, dove sono specificati, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: le ipotesi di chiusure parziali o totali di carreggiate, l'estensione dei tratti con limitazioni di traffico (l'estensione massima dei tratti a limitazione di carreggiata non deve superare i 50 m), gli accorgimenti per la minimizzazione del disagio all'utenza, gli accorgimenti di segnalamento del cantiere diurni e notturni secondo le norme e le modalità di protezione dell'area, ulteriori eventuali elaborati di dettaglio dell'intervento.

Operativamente l'Assuntore sin dalla consegna dell'appalto dovrà eseguire iterativamente la seguente procedura:

- rilevare, attraverso le campagne di rilievo dati e i monitoraggi continui, gli elementi del solido stradale in deficit di prestazione e bisognosi di manutenzione ordinaria,
 - sulla scorta di tali rilevamenti, redigere ed aggiornare il Piano di Manutenzione;
 - valutare, mediante i parametri di riferimento indicati dall'Assuntore, la priorità dell'intervento; -
 - redigere eventuali piani operativi di cantiere;
 - redigere o aggiornare il *Programma operativo degli interventi* da sottoporre ad approvazione del DEC;
 - ricevere dal DL l'*ordinativo di lavoro*,
 - eseguire i lavori in conformità alle prescrizioni progettuali ed ai prezzi contrattuali, - al termine dei lavori aggiornare il Piano di Manutenzione PMD ed il Sistema Informativo.

Servizio di progettazione dei lavori di manutenzione straordinaria (se attivati –CFR punto C3)

Nel piano di manutenzione redatto dall'Assuntore sono indicati i lavori programmati di manutenzione straordinaria. Per ogni intervento la *Centrale di Governo*, oltre ad indicarne l'ordine di priorità associato, produrrà il progetto preliminare. Il progetto è firmato da tecnico qualificato secondo le specifiche abilitazioni di legge.

Gli elaborati tecnici che l'Assuntore deve produrre per ogni intervento corrispondono ad un livello di progettazione definitivo così come definito dalla normativa vigente (DPR 207/2010). In particolare devono essere costituiti almeno dai seguenti documenti:

1. Relazione tecnica illustrativa. Descrizione dell'intervento, delle problematiche emerse, della situazione complessiva della zona, delle ragioni della soluzione tecnica scelta, gli indirizzi per le ulteriori fasi di progettazione;

2. Relazione Tecnica. Descrizione e sviluppo degli studi tecnici preliminari con l'indicazione di massima dei requisiti tecnici e delle prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento, risultati delle indagini geologiche, idrogeologiche ed archeologiche preliminari; cronoprogramma di massima: sequenza temporale delle lavorazioni e stima della durata complessiva dei lavori.
3. Studio di prefattibilità ambientale. Verifica di compatibilità dell'intervento con i piani paesaggistici territoriali, effetti dell'intervento sull'ambiente e la salute dei cittadini, eventuali misure di compensazione e ripristino ambientale.
4. Elaborati grafici. La corografia per l'individuazione dell'intervento in scala non superiore a 1:25.000. Lo stralcio planimetrico con l'ubicazione del sito di intervento in scala non superiore a 1:2000 con le progressive di inizio e fine. I rilievi dello stato di fatto con la quotatura degli elementi da sottoporre a manutenzione. I rilievi fotografici prima e dopo l'esecuzione dei lavori. Lo stralcio planimetrico con la graficizzazione delle zone e del tipo di intervento da realizzare in scala di dettaglio.
5. Piani di sicurezza e coordinamento se necessari.
6. Computo metrico e quadro economico. Sulla scorta dell'elenco prezzi del progetto definitivo scontato del ribasso offerto e delle eventuali migliorie tecniche offerte, dovrà sviluppare la stima delle lavorazioni previste. Dovrà riepilogare i costi dell'intervento in un quadro economico tenendo conto anche delle somme a disposizione della Stazione Appaltante per la completa realizzazione dell'opera.
7. Cronoprogramma lavori

Gli elaborati dovranno essere chiari, dettagliati, contenere tutte le informazioni richieste, supportati da descrizioni particolareggiate, misure di quotatura, misure degli indici, disegni, prodotti in forma cartacea in due copie oltre che su supporto informatico (formato DWG e file.doc).

L'insieme degli elaborati tecnici richiesti, con le eventuali integrazioni, modifiche e approfondimenti che il DEC potrà richiedere all'Assuntore formano i presupposti tecnici di base per la progettazione di livello successivo dell'intervento. Il livello di approfondimento e di dettaglio di tali elaborati tecnici è commisurato alla natura dell'intervento previsto.

Attività tecniche di sostegno e collaborazione alla direzione dei lavori e collaudo

L'Assuntore dovrà disporre di personale tecnico qualificato a sostegno e collaborazione del Direttore dei Lavori per le sue attività ed in particolare:

- per rilievi e misurazioni,
- per la redazione di brogliacci di cantiere, di relazioni sull'andamento dei lavori, di quaderni di misure di disegni e misure contabili di base,
 - per l'esecuzione di prove sui materiali e prelievo di campioni,
 - per la predisposizione di campionature di materiali, di tutti i documenti previsti dal Regolamento,
 - per l'assistenza al collaudo,

- per quant'altro, nella consuetudine dei lavori pubblici, è a carico dell'impresa esecutrice di lavori.

Restano comunque a carico dell'Assuntore tutte le attività di tracciamento, sorveglianza dei lavori, apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori (D.lvo 81/2008), guardiania e custodia del cantiere, ecc..

Tutte le figure di direzione e controllo dei lavori (RUP, Direttore dei Lavori, DEC, Collaudatore) potranno richiedere all'Assuntore, ciascuno per la propria competenza, in qualunque momento, chiarimenti, integrazioni di elaborati, disegni contabili, particolari esecutivi, relazioni integrative, relazioni specialistiche, misure, sondaggi, schede tecniche sui materiali utilizzati, prove e provini di laboratorio sui materiali, prove in sito, misurazioni di parametri di stato, e quant'altro ritenuto funzionale per l'ottimale svolgimento dei propri incarichi. I laboratori e le ditte specializzate per le misurazioni, rilievi, sondaggi, prove e verifiche devono essere di gradimento del DEC.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Tempo di consegna dei PMD provvisori nella fase di start up	Entro 30 giorni dalla consegna dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo	€ 150	Controllo Diretto/SI
Tempo di consegna dei PMD definitivi e dell'aggiornamento del PMG a seguito della fase di start up	Entro 180 giorni dalla consegna dell'appalto	Per ogni giorno di ritardo	€ 150	Controllo Diretto/SI
Tempo di consegna dei POI	Entro il 15 del mese precedente al mese di riferimento	Per ogni giorno di ritardo	€ 500	Controllo Diretto/SI
Corretta valutazione delle priorità	Coerenza delle priorità con l'offerta presentata	Per ogni errore riscontrato	€ 200	Controllo Diretto

C. lavori di Manutenzione Stradale

PREZZIARIO DI RIFERIMENTO.

Prezzario Lavori Pubblici 2020 della Regione Toscana - Provincia di Firenze - approvato con delibera di Giunta n. 1424 del 25 novembre 2019.

Ogni anno dovrà essere utilizzato il prezzario ufficiale aggiornato della **Regione Toscana - Provincia di Firenze, che sarà approvato annualmente.**

Il Proponente offrirà un ribasso percentuale e/o offerta sui prezzi contenuti nelle seguenti tipologie:

- TOS20_04 NUOVE COSTRUZIONI STRADALI CARRABILI E NON CARRABILI: I prezzi sono relativi ad un'opera stradale di nuova realizzazione ed a quanto riconducibile alle urbanizzazioni primarie di nuove lottizzazioni, e si riferiscono a lavori con normali difficoltà di esecuzione;

- TOS20_05 MANUTENZIONI DI OPERE STRADALI: I prezzi sono relativi alle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria e si riferiscono a lavori caratterizzati da situazioni di ordinaria accessibilità;

- TOS20_04 - NUOVE COSTRUZIONI STRADALI CARRABILI E NON CARRABILI: I prezzi sono relativi ad un'opera stradale di nuova realizzazione ed a quanto riconducibile alle urbanizzazioni primarie di nuove lottizzazioni, di importo fino a 3.000.000 di Euro, e si riferiscono a lavori con normali difficoltà di esecuzione
Capitolo: E07 - SEGNALETICA STRADALE: Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale di qualunque tipo, eseguita con materiale conforme alle forme, dimensioni, colori, simboli e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 n. 495 e come modificato dal D.P.R. 16/09/1996 n. 610, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

- TOS20_05 - MANUTENZIONI DI OPERE STRADALI: I prezzi sono relativi alle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria di importo fino a 250.000 Euro e si riferiscono a lavori caratterizzati da situazioni di ordinaria accessibilità
Capitolo: E07 - SEGNALETICA STRADALE: segnaletica verticale in alluminio di qualsiasi dimensione composta di sostegni, a palo, ad arco o a mensola, eseguita con fondazione in calcestruzzo di dimensioni adeguate ed in relazione alla natura del terreno, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.

- TOS20_12 - STRUTTURE IN LEGNO: produzione in stabilimenti industriali ed il montaggio in situ di strutture costituite di elementi lignei pretrattati. I prezzi sono relativi a una nuova costruzione di edilizia civile e si riferiscono a lavori con normali difficoltà di esecuzione.

- TOS20_014 OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO: PALI, MICROPALI, DIAFRAMMI E PALANCOLE, TIRANTI, TRATTAMENTI COLONNARI E GABBIONATE. I prezzi sono relativi ai cantieri presenti nella tipologia a cui appartiene il lavoro svolto; sono compresi il riempimento con idoneo conglomerato, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il trasporto a impianto di smaltimento autorizzato del materiale di risulta, i costi di smaltimento, i tributi, se dovuti, la fornitura dell'armatura metallica e dell'eventuale controcamicia di lamierino da conteggiarsi a parte, oltre le prove di carico.

- TOS20_016 OPERE DI DIFESA DEL SUOLO: I prezzi sono relativi ad interventi strutturali finalizzati alla riduzione della pericolosità idraulica e della pericolosità geomorfologica, suddivisi in opere idrauliche e di consolidamento, di importo fino a 2.000.000 Euro, con lavorazioni non effettuate nel demanio marittimo. Tra le opere idrauliche, sono ricompresi gli argini, le opere per la riduzione delle portate (serbatoi di piena, casse di espansione, scolmatori e diversivi), le opere di controllo del trasporto solido (briglie di trattenuta, ...) e le opere di difesa dall'erosione (protezioni di sponda, opere repellenti, rivestimenti, briglie e traverse). Tra le opere di consolidamento sono comprese l'esecuzione di pali, di palificate e muri di sostegno, di ancoraggi, di sistemi di drenaggio delle acque. Sono ricomprese tra le opere di difesa del suolo anche quelle realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica, ovvero opere di ingegneria che utilizzano materiali costruttivi vivi (piante e parti di esse), da soli o in combinazione con materiali inerti;

- TOS20_AT ATTREZZATURE: I prezzi, sono valevoli per noli di attrezzature in perfetta efficienza. In caso di mezzi e macchinari sono esclusi (salvo diversa indicazione), il personale conducente e l'addetto alla manovra e comunque per ottenere il costo totale del nolo occorre aggiungere, per le ore di effettivo funzionamento, il consumo di carburante ed il prezzo della manodopera (operaio specializzato) riportato nel relativo capitolo, ad eccezione dei noli a caldo.

- TOS20_PR PRODOTTI DA COSTRUZIONE: Nel prezzo dei prodotti da costruzione sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura e accantonamento nell'ambito del cantiere. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Tutti i materiali dovranno essere conformi alle norme di qualità e accettazione vigenti.

Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o che comporti l'utilizzo di materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o forniture si valutano:

- a) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;

- b) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il Responsabile e l'Appaltatore, ed approvati dall'Amministrazione e soggetti allo stesso ribasso d'asta di contratto.

MODALITA' DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI

In considerazione dell'attività della Stazione Appaltante i lavori dovranno essere eseguiti tenendo conto dell'ubicazione degli interventi da eseguire.

L'Impresa dovrà, quindi, prevedere:

- particolari accorgimenti tecnici per garantire la continuità delle attività;
- la possibilità che gli interventi di manutenzione vengano eseguiti in più fasi;
- la possibilità di dover attendere la disponibilità delle aree;
- la possibilità che i lavori verranno eseguiti anche in più cantieri di diversa entità contemporaneamente.

C.1. Servizio di Manutenzione ordinaria pronto intervento: oggetto del servizio è la risoluzione di situazioni (sia urgenti che non) di anomalia manutentiva e/o pronto intervento rilevate e segnalate al Contact Center; rientra in questo servizio anche la risoluzione di situazioni di carenza manutentiva che, per la possibilità di incipiente peggioramento delle condizioni di sicurezza e fruibilità o per motivi di decoro, richiedono l'espletamento di interventi manutentivi da effettuarsi senza indugio al fine di garantire l'incolumità del transito veicolare e pedonale;

Il servizio deve possedere i requisiti minimi organizzativi necessari affinché possa:

- prendere in carico il problema sulla scorta dei dati descrittivi sommari contenuti nella scheda anagrafica della segnalazione/richiesta pervenuta al Call Center;
- disporre l'invio immediato di una squadra di operatori con mezzi in grado di eseguire le prime operazioni di ripristino delle condizioni minime di sicurezza;
- raggiungere qualsiasi punto della rete affidata in gestione nel tempo massimo di un'ora dalla chiamata ricevuta;
- effettuare l'intervento di Pronto Intervento entro due ore dalla chiamata ricevuta;

- valutare la necessità di attivare una squadra di manutenzione specifica nel caso l'apposizione della segnaletica o l'intervento tampone non risultino sufficienti a garantire il ripristino della funzionalità della strada e l'incolumità dell'utenza e, nel caso, effettuare con sollecitudine e in continuità con il Pronto Intervento il ripristino definitivo;
- redigere a fine intervento il report da registrare sul Sistema Informativo, riportando almeno gli elementi descrittivi del problema/danno, la causa che l'ha generato, nel caso di sinistri stradali gli eventuali attori ed il rilievo del sinistro, le attività svolte dalla squadra di P.I. Dovrà inoltre essere riportata la priorità dell'intervento definitivo eventualmente da effettuarsi in modo da poter essere inserito in programmazione. Il report deve inoltre contenere indicazioni e considerazioni sul prosieguo delle attività da realizzarsi per ottenere la risoluzione definitiva, oltre ad un esauriente rilievo fotografico.

Si intende per prime operazioni di ripristino delle condizioni minime di sicurezza:

- il tempestivo posizionamento di un'opportuna segnaletica provvisoria di indicazione della situazione di pericolo e, se necessario, di deviazione del traffico;
- la realizzazione se necessario di transennature, recinzioni, puntellamenti per la sicurezza dell'utenza;
- l'esecuzione di operazioni di ripristino rientranti nel cosiddetto "intervento tampone" Per intervento tampone si intende a titolo esemplificativo e non esaustivo:
 - riparazione insidie localizzate con asfalto a freddo o a caldo,
 - eliminazione allagamenti con tagli sulla banchina,
 - rimozione di qualsiasi elemento presente sulla carreggiata quali massi, rami, segnaletica verticale, barriere di protezione danneggiate o dovuto ad esempio a incidenti, sversamenti, frane, alberi pericolanti, ghiaccio o neve localizzati, incendi, etc.).

La valutazione degli "interventi tampone" quali interventi rientranti nel servizio a canone di Pronto Intervento è a insindacabile giudizio dell'Amministrazione.

L'Assuntore deve disporre di operatori, apparecchiature adeguate oltre ai materiali necessari al fine di effettuare interventi riparativi rapidi e che minimizzano i disagi per la circolazione veicolare.

In fase di gara le Imprese concorrenti **devono descrivere dettagliatamente nell'offerta:**

- le modalità di intervento che intendono adottare; in particolare devono descrivere i provvedimenti per la segnalazione dei pericoli (che, in ogni caso, devono essere conformi a quanto indicato nel Nuovo Codice della Strada);
- le modalità in cui intendono risolvere gli interventi di Pronto Intervento riguardanti le insidie localizzate presenti sulla pavimentazione.
- Il numero degli operatori con specificazione della qualifica, che saranno utilizzati;
- I mezzi e le apparecchiature a disposizione che saranno utilizzate;
- I materiali impiegati che saranno utilizzati per gli interventi di riparazione.
- Qualunque altra informazione necessaria al fine del completamento a regola d'arte dell'intervento.

Essendo questo servizio finalizzato a garantire la pubblica incolumità e a salvaguardare il patrimonio stradale da eventuali più gravosi danni, resta in capo all'Assuntore la responsabilità civile e penale, relativa alla omessa, cattiva, negligente o ritardata esecuzione dell'attività di pronto intervento sulla Rete.

C.2. Lavori di Manutenzione ordinaria programmata: ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di manutenzione ordinaria dei beni stradali affidati in gestione, necessari a migliorare lo stato di conservazione dei beni o a risolvere situazioni di carenza manutentiva che non comportano guasti in atto con limitazioni di funzionalità della rete stradale o dei suoi elementi costitutivi, non comportano rischi di incolumità per le persone, non presentano aspetti di urgenza ed indifferibilità; di norma tali lavori vengono individuati mediante il servizio di Monitoraggio svolto dall'Appaltatore stesso e vengono inseriti nei Piani di Manutenzione di Dettaglio e nel Programma Operativo degli Interventi;

La programmazione della manutenzione ordinaria programmata della rete affidata in gestione dovrà essere effettuata sulla base di un criterio di programmazione specifico indicato in sede di offerta da parte dell'Assuntore nel PMG.

Tale criterio dovrà poi essere perfezionato in sede di adozione dei PMD definitivi e approvati dal Committente. Il criterio adottato dovrà comunque essere coerente con la logica gerarchia di interesse che prevede una importanza decrescente partendo da:

- Attività di sicurezza stradale;
- Attività di salvaguardia della pubblica incolumità;
- Attività tese ad assicurare l'efficienza dei manufatti e degli impianti;
- Attività tese a garantire la fruizione delle strada e sue pertinenze;
- Attività tese a garantire il confort per l'utenza;
- Attività tese a migliorare la conoscenza del patrimonio stradale.

In linea di massima, ad ogni singolo intervento, sarà associato un *Indice di Priorità* definito che ne stabilirà l'ordine di esecuzione da rispettare all'interno del PMD relativo.

Tale ordine, per un singolo intervento, potrà essere tralasciato solo nel caso che:

▣ diverse esigenze e/o necessità manifestatesi, legate alla strategia manutentiva adottata da parte dell'Assuntore, adeguatamente motivate e previo parere del Committente, ne richieda la sospensione. ▣ Il Committente ne richieda l'anticipo od il posticipo in merito ad esigenze diverse;

Il PMG a base di offerta dovrà indicare i parametri di riferimento da verificare nel successivo rilievo dati al fine di stabilire le condizioni iniziali di ogni elemento del solido stradale, la previsione del decadimento prestazionale e le soglie di accettabilità e/o degli standard prestazionali minimi.

I requisiti minimi dei parametri definiti dovranno permettere all'Assuntore, mediante il rilievo dati iniziale ed i continui aggiornamenti successivi, di stabilire, per ogni elemento del solido stradale, lo stato di conservazione e di efficienza dell'elemento attraverso la valutazione di parametri relativi allo:

- Stato di conservazione;
- Stato di efficienza;

Ulteriore parametro utile alla definizione dell'*Indice di Priorità* dovrà essere la:

- Caratteristica del traffico del tratto su cui ricade l'elemento, indice derivante dalla campagna di rilievo del traffico iniziale prevista.

L'Assuntore deve disporre di operatori, apparecchiature adeguate oltre ai materiali necessari al fine di effettuare interventi di manutenzione ordinaria programmata e che minimizzano i disagi per la circolazione veicolare.

Le Imprese concorrenti **devono descrivere dettagliatamente nell'offerta:**

- le modalità di intervento che intendono adottare; in particolare devono descrivere i provvedimenti per la segnalazione dei pericoli (che, in ogni caso, devono essere conformi a quanto indicato nel Nuovo Codice della Strada);
- le modalità in cui intendono eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria programmati sulla scorta dei PGM e PMD, attraverso l'indicazione delle tempiste di attuazione ed esecuzione;
- Il numero minimo degli operatori, con specificazione della qualifica, che saranno utilizzati per l'esecuzione degli interventi;
- I mezzi e le apparecchiature in dotazione che saranno utilizzate;
- I materiali impiegati che saranno utilizzati per gli interventi di manutenzione ordinaria programmata;
- Qualunque altra informazione necessaria al fine del completamento a regola d'arte dell'intervento.

Essendo questo servizio finalizzato a garantire la pubblica incolumità e a salvaguardare il patrimonio stradale da eventuali più gravosi danni, resta in capo all'Assuntore la responsabilità civile e penale, relativa alla omessa, cattiva, negligente o ritardata esecuzione dell'attività di pronto intervento sulla Rete.

C.3. Lavori Manutenzione straordinaria: ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria dei beni stradali affidati in gestione volti a migliorare lo stato di conservazione e le caratteristiche realizzative dei beni, inseriti nei Piani di Manutenzione di Dettaglio e nel Programma Operativo degli Interventi.

Gli Interventi di manutenzione straordinaria saranno **facoltativi** ed attivati mediante redazione di specifici progetti esecutivi redatti dall'Amministrazione Comunale, **per i quali sarà individuato ed attivato impegno finanziario specifico.**

L'iter per la stipulazione dei singoli contratti specifici di manutenzione straordinaria è il seguente:

Il Responsabile del Procedimento provvederà ad affidare a mezzo di contratti specifici i lavori di manutenzione straordinaria.

I lavori saranno commissionati mediante invio di lettere di ordinazione contenenti il computo dei lavori richiesti e il termine per la conclusione degli stessi. Le lettere di ordinazione saranno inviate via fax, mail o casella pec alla Ditta appaltatrice.

All'atto dell'ordinativo verrà comunicato alla ditta il Direttore dei Lavori ed i componenti dell'ufficio di Direzione dei Lavori, nonché l'eventuale coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Si intendono allegati ad ogni contratto specifico e sono richiamati all'interno di ciascun ordinativo :

- Capitolato Generale
- Elenco prezzi Unitari
- Cauzione definitiva

Ciascun contratto specifico sarà accompagnato da perizia composta dagli elaborati previsti dalla normativa vigente ed almeno:

- Capitolato speciale di appalto
- Relazione tecnica generale con individuazione delle categorie delle lavorazioni
- Computo metrico estimativo
- Eventuali Piani di Sicurezza
- Elaborati grafici
- Quadro economico

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
Manutenzione pronto intervento Tempo d'intervento	Il tempo intercorso tra la richiesta del servizio, e la predisposizione dei provvedimenti di sicurezza (cartelli e assistenza al traffico) deve essere inferiore a un'ora.	Per ogni ora in cui non è rispettato il LdS	€ 250	Visite ispettive/Sistema Informativo
Tempo di esecuzione di interventi tampone	Il tempo intercorso tra la richiesta del servizio, e il termine dell'esecuzione di interventi tampone deve essere inferiore alle due ore	Per ogni ora in cui non è rispettato il LdS	€ 250	Visite ispettive/Sistema Informativo

Manutenzione programmata	Il tempo di intervento rispetto a quello riportato nei PMG – PMD - POI	Per ogni volta in cui non si è rispettato il LdS	€ 250	Controllo diretto
Tempo Intervento				

D. Segnaletica orizzontale e verticale

D.1. Interventi di manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale: ha per oggetto l'esecuzione dei lavori necessari alla modifica puntuale della segnaletica orizzontale e verticale e degli elementi assimilabili e complementari derivanti da specifiche richieste della A. C. incaricato della gestione della sosta di superficie (es. realizzazione/modifiche di posti invalidi, modifiche della disciplina della sosta di superficie, modifiche di attraversamenti pedonali, spostamento di rastrelliere, ecc.); di norma tali lavori vengono individuati mediante il servizio di Monitoraggio svolto dall'Appaltatore stesso e vengono inseriti nei Piani di Manutenzione di Dettaglio e nel Programma Operativo degli Interventi;

La programmazione della manutenzione ordinaria programmata della rete affidata in gestione dovrà essere effettuata sulla base di un criterio di programmazione specifico indicato in sede di offerta da parte dell'Assuntore nel PMG.

Tale criterio dovrà poi essere perfezionato in sede di adozione dei PMD definitivi e approvati dal Committente. Il criterio adottato dovrà comunque essere coerente con la logica gerarchia di interesse che prevede una importanza decrescente partendo da: - Attività di sicurezza stradale;

- Attività di salvaguardia della pubblica incolumità;
- Attività tese ad assicurare l'efficienza dei manufatti e degli impianti;
- Attività tese a garantire la fruizione delle strada e sue pertinenze;

In linea di massima, ad ogni singolo intervento, sarà associato un *Indice di Priorità* definito che ne stabilirà l'ordine di esecuzione da rispettare all'interno del PMD relativo.

Tale ordine, per un singolo intervento, potrà essere tralasciato solo nel caso che:

☐ diverse esigenze e/o necessità manifestatesi, legate alla strategia manutentiva adottata da parte dell'Assuntore, adeguatamente motivate e previo parere del Committente, ne richieda la sospensione. ☐ Il Committente ne richieda l'anticipo od il posticipo in merito ad esigenze diverse;

Il PMG a base di offerta dovrà indicare i parametri di riferimento da verificare nel successivo rilievo dati al fine di stabilire le condizioni iniziali di ogni elemento del solido stradale, la previsione del decadimento prestazionale e le soglie di accettabilità e/o degli standard prestazionali minimi.

I requisiti minimi dei parametri definiti dovranno permettere all'Assuntore, mediante il rilievo dati iniziale ed i continui aggiornamenti successivi, di stabilire, per ogni elemento del solido stradale, lo stato di conservazione e di efficienza dell'elemento attraverso la valutazione di parametri relativi allo:

- Stato di conservazione;
- Stato di efficienza;

Ulteriore parametro utile alla definizione dell'*Indice di Priorità* dovrà essere la:

- Caratteristica del traffico del tratto su cui ricade l'elemento, indice derivante dalla campagna di rilievo del traffico iniziale prevista.

L'Assuntore deve disporre di operatori, apparecchiature adeguate oltre ai materiali necessari al fine di effettuare interventi di manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale, che minimizzano i disagi per la circolazione veicolare.

Le Imprese concorrenti **devono descrivere dettagliatamente nell'offerta:**

- le modalità di intervento che intendono adottare; in particolare devono descrivere i provvedimenti per la segnalazione dei pericoli (che, in ogni caso, devono essere conformi a quanto indicato nel Nuovo Codice della Strada);
- le modalità in cui intendono eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria programmati sulla scorta dei PGM e PMD, attraverso l'indicazione delle tempiste di attuazione ed esecuzione;
- Il numero minimo degli operatori, con specificazione della qualifica, che saranno utilizzati per l'esecuzione degli interventi;
- I mezzi e le apparecchiature in dotazione che saranno utilizzate;
- I materiali impiegati che saranno utilizzati per gli interventi di manutenzione ordinaria programmata;
- Qualunque altra informazione necessaria al fine del completamento a regola d'arte dell'intervento.

Essendo questo servizio finalizzato a garantire la pubblica incolumità e a salvaguardare il patrimonio stradale da eventuali più gravosi danni, resta in capo all'Assuntore la responsabilità civile e penale, relativa alla omessa, cattiva, negligente o ritardata esecuzione dell'attività di pronto intervento sulla Rete.

D.2. Esecuzione provvedimenti di mobilità: L'attività consiste nella messa in opera della segnaletica orizzontale e verticale ed elementi assimilabili e complementari necessaria per dare esecuzione ai provvedimenti di mobilità sia provvisori che definitivi emessi dal Servizio Mobilità del Comune di Sesto Fiorentino, attraverso ordinanze di traffico per la regolazione della circolazione e della sosta (manifestazioni organizzate, cambi di sensi di marcia della viabilità, modifiche di regolazione degli incroci o delle piste ciclabili, realizzazione di attraversamenti pedonali, ecc.).

Pronto intervento

Per quanto riguarda le situazioni di emergenza che possano creare pericolo per la pubblica incolumità e la sicurezza stradale, danni di tipo patrimoniale o a terzi e situazioni di grave disagio per l'utenza relativi all'infrastruttura stradale e ai suoi componenti affidati in gestione mediante il presente appalto; servizio attivato normalmente mediante segnalazioni di priorità massima.

Il servizio dovrà essere garantito 24 ore su 24 anche nei giorni festivi, in caso di necessità, al fine di effettuare tempestivi interventi di emergenza atti all'eliminazione di situazioni di pericolo per i cittadini utenti della strada.

Si rimanda al punto **"A.4 Pronto Intervento"** nel quale sono definiti i requisiti minimi organizzativi che il Servizio deve possedere.

Attività normale e programmata, attività per manifestazioni/feste/mercati, ecc

L'intervento di apposizione e rimozione di segnaletica verticale e/o orizzontale deve essere garantito ventiquattro ore su ventiquattro anche nei giorni festivi. L'esecuzione dell'intervento deve iniziare, sul posto presso il quale è richiesto, nei tempi congrui definiti nelle ordinanze emesse dal Comune di Sesto Fiorentino – Servizio Mobilità, o secondo le indicazioni dirette del Tecnico Preposto.

La richiesta di installazione di segnaletica provvisoria potrà essere effettuata anche dal personale Tecnico o dalla polizia Municipale per esigenze che derivano dall'A.C. senza che l'Appaltatore.

Le relative apposizioni e successivi aumenti, diminuzione di materiale e rimozioni dovranno avvenire nelle quantità, nelle specie, tipologie, modalità, nel luogo e nei tempi che saranno di volta in volta indicati nell'ordinativo e comunque secondo quanto indicato dal Nuovo Codice della Strada e in accordo con A.C..

L'appaltatore effettuerà il trasporto del materiale a proprio rischio assumendo a proprio carico le spese di imballo, carico, trasporto, scarico e deposito nel luogo di esecuzione, e ogni altra prestazione necessaria.

L'esecuzione da parte dell'Assuntore, di prestazioni difformi da quanto ordinato o programmato non darà titolo al pagamento delle stesse e comporterà la rimessa in pristino a carico dell'appaltatore dello stato dei luoghi originario o prevista dall'ordinativo secondo le disposizioni del DL.

L'Assuntore si uniformerà, durante l'esecuzione dell'intervento, a suo onere e responsabilità, a tutte le disposizioni che verranno impartite per le esigenze della circolazione, della sicurezza, della viabilità e della pubblica igiene, da parte della polizia Municipale o dai Tecnici Preposti.

L'Assuntore deve disporre di operatori, apparecchiature adeguate oltre ai materiali necessari al fine di effettuare interventi necessari per l'esecuzione dei provvedimenti di mobilità, che minimizzano i disagi per la circolazione veicolare.

Le Imprese concorrenti devono descrivere dettagliatamente nell'offerta:

- le modalità di intervento che intendono adottare;
- Il numero minimo degli operatori, con specificazione della qualifica, che saranno utilizzati per l'esecuzione degli interventi;
- I mezzi e le apparecchiature in dotazione che saranno utilizzate;
- I materiali impiegati che saranno utilizzati per gli interventi di manutenzione ordinaria programmata;

- Qualunque altra informazione necessaria al fine del completamento a regola d'arte dell'intervento.

Essendo questo servizio finalizzato a garantire la pubblica incolumità e a salvaguardare il patrimonio stradale da eventuali più gravosi danni, resta in capo all'Assuntore la responsabilità civile e penale, relativa alla omessa, cattiva, negligente o ritardata esecuzione dell'attività di pronto intervento sulla Rete.

Livelli di servizio e penali

Parametro di valutazione	Livello di Servizio	Indice di scostamento	Penale	Modalità di controllo
<i>Pronto intervento</i> Tempo d'intervento	Il tempo intercorso tra la richiesta del servizio, e la predisposizione dei provvedimenti di sicurezza (cartelli e assistenza al traffico) deve essere inferiore a un'ora.	Per ogni ora in cui non è rispettato il LdS	€ 250	Visite ispettive/Sistema Informativo
<u>Attività normale e programmata</u> Tempo d'intervento	Il tempo intercorso tra la richiesta del servizio, e la predisposizione dei provvedimenti di sicurezza (cartelli e assistenza al traffico) nel rispetto dei tempi previste nelle ordinanze	Per ogni ora in cui non è rispettato il LdS	€ 250	Visite ispettive/Sistema Informativo

E. Censimento e verifica Strade Vicinali

Il censimento e verifica strade vicinali ha per oggetto l'esecuzione delle operazioni necessarie al fine di individuare le strade vicinali di uso pubblico attualmente esistenti sul territorio del Comune di Sesto Fiorentino.

Tali operazioni comprenderanno:

- Ricerche documentali;
- Ricognizioni e sopralluoghi

- c) Redazione di cartografia aggiornata
- d) Redazione della documentazione necessaria per declassamento/classamento

a) Ricerche documentali:

Ricerca e raffronto accurato delle mappe relative alle strade Comunali e vicinali di uso pubblico riferite agli elenchi U.T.E. , delle varie mappe di rappresentazione del territorio comunale;
Verifica dell'elenco delle strade vicinali ad uso pubblico approvato con deliberazione C.C. n°87 del 04.07.1962 e delle variazioni per mezzo di delibera di classificazione o declassificazione di strade o tratti di strada avvenute nel corso degli anni.
Ricerca e verifica delle strade a interesse storico riportate nel Regolamento Urbanistico.

b) Ricognizioni e sopralluoghi:

Dovrà essere effettuata una ricognizione delle strade vicinali al fine di verificare:

- 1) la sussistenza di servitù di uso pubblico e conseguente pubblico transito;
- 2) la sussistenza di condizioni che suggeriscono il ricorso a classificazione e/o declassamenti;
- 3) la sussistenza, nelle strade vicinali a uso pubblico, di condizioni di particolare degrado che rendano necessari tempestivi e non procrastinabili interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria;
- 4) la sussistenza, strade vicinali a uso pubblico, di specifiche situazioni in cui sia impedita o resa difficoltosa la percorrenza di tale viabilità.

L'esito della ricognizione è stato riassunto redigendo gli elenchi di cui al presente documento e compilando le schede di rilievo di seguito allegate.

La sussistenza di quanto al punto 1) determinerà l'automatica inclusione nell'elenco delle strade vicinali di uso pubblico percorribili da tutti.

La sussistenza di quanto al punto 2) è un'indicazione sull'opportunità di prevedere l'istituzione di uno o più iter finalizzati alla realizzazione di classificazioni e/o declassamenti.

La sussistenza di quanto al punto 3) conferirà automatica priorità in merito alla concessione di eventuali contributi da parte del comune per l'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, sempre in relazione alle risorse disponibili e alla disponibilità degli aventi titolo privati ad intervenire direttamente per la loro quota.

La sussistenza di quanto al punto 4) richiederà la definizione da parte del Comune di un intervento correttivo che una volta approvato diventerà vincolante nei confronti del privato interessato.

Verifica sul posto di situazioni puntuali specifiche indicate dall'Ufficio Tecnico per confrontare ad oggi eventuali discordanze, riportando la situazione reale di manutenzione, il tipo di sottofondo, le varianti ai tracciati originari, le eventuali "chiusure", la possibilità o meno di percorrenza, la presenza meno di abitazioni, edifici, attività presenti lungo le varie strade, riportando puntualmente questi nuovi dati in una nuova mappa della viabilità, rappresentando la situazione reale delle varie strade (nuovi tracciati, tracciati dismessi ecc) evidenziando anche graficamente quali strade sono percorribili in auto, quali solo a piedi, e quali non sono più percorribili.

Per ogni strada oggetto di ricognizione dovrà essere compilata una scheda che sarà divisa in quattro sezioni:

Sezione 1): Inquadramento territoriale (cartografica catastale, regionale, dei vincoli);

Sezione 2): Rilievo fotografico (minimo 2 foto);

Sezione 3): Tipologia di strada (tipo di fondo, presenza di servizi, stato di manutenzione e interventi necessari, probabili utilizzatori);

Sezione 4): Esito Ricognizione (valutazioni e sussistenza condizioni di uso pubblico e pubblico transito, sussistenza condizioni che necessitano declassamenti/classamenti.

Sono strade vicinali, ad uso pubblico, quelle strade, poste all'esterno del centro abitato, costituite mediante conferimento delle aree da parte dei proprietari dei fondi latitanti e dei fondi in consecuzione che adducono a luoghi pubblici o di interesse generale e vengono utilizzate abitualmente per la circolazione di pedoni, di veicoli e di animali dalla generalità dei cittadini.

c) Redazione di cartografia aggiornata

Al termine delle verifiche e ricognizioni dovrà essere prodotta una mappa georeferenziata vettoriale (dwg) della viabilità rilevata ed inserita sulla base cartografica del territorio comunale riportando la situazione attuale attraverso l'effettivo stato di manutenzione, percorribilità e presenza o meno di edifici storici, valori ambientali, attività turistiche, agricole e qualsiasi altro elemento rilevante.

Dovranno essere individuati i tratti transitabili in auto, lo stato del fondo (se bianco, se cementato, se asfaltato, ecc) i tratti transitabili con fuoristrada, i sentieri, i tratti chiusi, quelli non più esistenti, i nuovi tratti classificati e declassificati e tratti non classificati ma di fatto sostitutivi di strade o porzioni di esse classificate o quelli inaccessibili.

Dovrà essere redatta una mappa georeferenziata vettoriale (dwg) nella quale saranno indicate le sole strade vicinali con indicazione attraverso colorazione e legenda specifica i tratti da declassificare e/o da classificare, assegnando per ciascuna categoria un valore di importanza.

d) Redazione della documentazione necessaria per declassamento/classamento

Sulla scorta della scheda compilata dopo la ricognizione e delle cartografie prodotte dovrà essere redatto per ciascuna strada vicinale una relazione che contenga oltre alle indicazioni contenute nella scheda derivante dalla ricognizione, tutte le informazioni al fine dell'istruttoria e della valutazione sulla possibilità di declassificazione di ciascuna strada vicinale oggetto di valutazione attraverso un'indagine sull'oggettiva destinazione della strada al pubblico transito e il tangibile beneficio per la comunità.

La documentazione dovrà essere condivisa con l'A.C.

L'atto di declassificazione sarà necessario qualora essa abbia perduto la condizione di bene idoneo a garantire il perseguimento di un fine pubblico e pertanto sarà trasformata in strada privata.