



# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^ DIREZIONE - VIABILITA' METROPOLITANA

Servizio Manutenzione stradale Zona omogenea Tirrenica centrale - Eolie

**LAVORI RELATIVI A INTERVENTI DI SOSTITUZIONE, DI AMMODERNAMENTO, DI POTENZIAMENTO, DI MESSA A NORMA E DI MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA DELLE STRADE RICADENTI NEL TERRITORIO DI COMPETENZA DEL "SERVIZIO MANUTENZIONE STRADALE ZONA OMOGENEA TIRRENICA CENTRALE - EOLIE".**

**CUP: B77H24003900003**

Importo complessivo intervento: € 37.982,62 -

## PROGETTO ESECUTIVO

Art. 41 comma 8 del D.Lgs n. 36/2023

ALLEGATI :

- 01 RELAZIONE TECNICA
- 02 ELABORATI GRAFICI
- 03 ANALISI PREZZI
- 04 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 05 STIMA O.A.P. (Oneri Aziendali Presunti)
- 06 STIMA COSTI DELLA MANODOPERA
- 07 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- 08 QUADRO TECNICO ECONOMICO
- 09 ELENCO PREZZI UNITARI
- 10 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
- 11 PIANO DI MANUTENZIONE**

MESSINA, 09/12/2024

PROGETTISTA :

*F.to Geom. Ferdinando PULLELLA*

**APPROVAZIONI:**

**VALIDAZIONE N. 50** in data: **10.12.2024**

(ai sensi dell'art. 42 del D. Lgs. n. 36/2023)

*IL R.U.P.*

*F.to Geom. Sergio CASTORINA*

# **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

## **1. PREMESSA**

Il presente documento costituisce il piano di manutenzione per le opere necessarie alla realizzazione dei LAVORI RELATIVI A INTERVENTI DI SOSTITUZIONE, DI AMMODERNAMENTO, DI POTENZIAMENTO, DI MESSA A NORMA E DI MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA DELLE STRADE RICADENTI NEL TERRITORIO DI COMPETENZA DEL "SERVIZIO MANUTENZIONE STRADALE ZONA OMOGENEA TIRRENICA CENTRALE - EOLIE". Le nuove opere prevedono per il miglioramento della fluidità del traffico e della sicurezza nel tratto stradale in esame, con la posa di segnaletica orizzontale e verticale, la collocazione di barriera di sicurezza.

Gli interventi di manutenzione si definiscono di tipo "ordinario" e "straordinario" in funzione del rinnovo e della sostituzione delle parti di impianto e di conseguenza delle modifiche più o meno sostanziali delle prestazioni dell'impianto stesso.

Le operazioni di manutenzione ordinaria faranno riferimento ad un programma di manutenzione (preventiva) e potranno essere anche correttive, mentre le operazioni di manutenzione straordinaria saranno esclusivamente del tipo correttivo. Entrambi i tipi di manutenzione rappresentano la somma delle operazioni e degli interventi da eseguire per ottenere la massima funzionalità ed efficienza delle opere allo scopo di mantenere nel tempo il valore, la loro affidabilità e garantire la massima continuità di utilizzo.

### **1.1 MANUTENZIONE ORDINARIA**

Per manutenzione ordinaria si intendono gli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'impianto e la sua destinazione d'uso. Sono interventi che possono essere affidati a personale tecnicamente preparato anche se non facente parte di imprese installatrici abilitate. Per tali interventi non è necessario il rilascio della certificazione dell'intervento. La manutenzione ordinaria potrà essere preventiva o correttiva come di seguito specificato.

### **1.2 MANUTENZIONE PREVENTIVA**

La manutenzione preventiva è effettuata secondo i criteri generali precedentemente enunciati.

Gli interventi potranno essere di duplice natura:

- gli interventi programmati, definiti nei modi e nei tempi nelle tabelle di Manutenzione Programmata;
- gli interventi a richiesta sono quelli conseguenti ad accadimenti o segnalazioni particolari che non hanno provocato guasti e che comunque richiedono o possono dar luogo a interruzioni di servizio.

### **1.3 MANUTENZIONE CORRETTIVA**

Gli interventi di manutenzione correttiva sono quelli da effettuare a causa di un guasto e/o di una interruzione accidentale del servizio.

Gli interventi possono essere "Urgenti" o "Non Urgenti".

Gli interventi "Urgenti" sono quelli che devono essere effettuati in un tempo massimo individuabile in ore dalla Committente, e riguardano:

- problemi che provocano situazioni di pericolo per le persone e/o gli apparati, o di inagibilità del servizio;
- problemi che provocano l'interruzione del servizio con conseguente blocco del servizio.

Gli interventi "Non Urgenti" sono quelli determinati da guasto che non pregiudica l'operatività della Committente. I tempi e i modi di queste operazioni di manutenzione devono di volta in volta essere concordati con i Responsabili della Committente.

### **1.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Per manutenzione straordinaria di un'opera si intendono gli interventi con rinnovo e/o sostituzione di sue parti, che non modifichino in modo sostanziale le sue prestazioni, siano destinati a riportare l'opera stessa in condizioni ordinarie di esercizio, richiedano in genere l'impiego di strumenti o di attrezzi particolari, di uso non corrente, e che comunque non rientrino in interventi di trasformazione o ampliamento opera o nella posa di una nuova opera, e che non ricadano negli interventi di manutenzione ordinaria. Si tratta di interventi che pur senza obbligo di redazione di progetto, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la redazione da parte dell'Installatore della documentazione di certificazione degli interventi. La manutenzione straordinaria è intesa solo in senso correttivo come di seguito specificato.

Sarà da effettuarsi con interventi su chiamata, ogni qual volta se ne renda necessario, in conseguenza di guasti di qualunque natura e per qualsiasi ragione verificatisi all'opera, con facoltà di eseguire le riparazioni sia sul posto, che presso propria officina.

### **1.5 OBBLIGHI DEL MANUTENTORE**

Il manutentore nominerà un Responsabile dei lavori che, oltre ad essere sempre presente al momento dei lavori medesimi, sarà l'interlocutore diretto della Committente in assenza del Responsabile del servizio di manutenzione. Quanto deciso dal responsabile dei lavori o concordato con la Committente sarà impegnativo a tutti gli effetti per la Ditta di manutenzione, che se ne assume tutte le conseguenze.

Il manutentore fornirà a propria cura e spese il personale incaricato degli interventi di tutti i *dispositivi e le strumentazioni* necessari per lo svolgimento del lavoro di manutenzione.

Qualora dispositivi e/o strumentazioni fossero parte integrante o dotazione di particolari apparati o impianti, o comunque di proprietà della Committente, il manutentore sarà autorizzato al loro uso secondo le modalità ed esigenze che Lei stessa potrà stabilire, ma rimarrà responsabile del loro uso corretto e della loro conservazione ed efficienza.

Il manutentore provvederà a sua cura e spese a munire il suo personale di tutti i materiali d'uso e di consumo necessari per lo svolgimento dei lavori oggetto dell'appalto.

Dei materiali suddetti il manutentore terrà opportuna scorta con lo scopo di evitare qualsiasi discontinuità nel funzionamento in perfetta efficienza degli impianti e degli apparati.

Il manutentore avrà l'obbligo di mantenere la **pulizia** degli apparati e delle opere di sua pertinenza. In particolare, dovranno essere lasciati puliti tutti i luoghi dove si sono svolti lavori e sarà cura del manutentore la raccolta e la scarica di tutti gli eventuali materiali di risulta (tutti gli oneri di smaltimento saranno completamente a carico del manutentore).

Sarà obbligo del manutentore predisporre a sua cura e spese quanto necessario come mezzi e personale in caso di interventi o **visite di ispezione e controllo**, sia di legge sia di specialisti in particolari settori. In particolare, il manutentore provvederà, se necessario, a tutte le attività accessorie occorrenti per l'intervento di cui trattasi, come ad esempio rimozione di parti di opere o di pavimentazione e al loro ripristino. Qualora si rendessero necessarie operazioni di demolizione, sarà a carico della Committente il costo dei materiali necessari al ripristino della situazione precedente. Nel caso in cui le demolizioni risultassero necessarie per eliminare guasti o sostituzioni dovuti a errate manovre da parte dell'Assuntore, tutte le opere di ripristino allo stato precedente saranno a carico del medesimo.

Il manutentore dovrà provvedere a sua cura e spese, assumendosene la responsabilità, a tutte quelle opere o disposizioni necessarie per garantire la **sicurezza** del proprio personale, di terzi e delle cose circostanti durante e dopo l'esecuzione dei lavori.

Il presente piano costituirà il supporto alle operazioni di manutenzione anzidette; esso è stato redatto in ottemperanza alle disposizioni di cui all'Art. 38 del DPR 207/2010 nell'ottica di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione.

Esso, pertanto, è suddiviso in:

- Manuale d'uso;
- Piano di manutenzione;
- Programma di manutenzione.

## **2. MANUALE D'USO**

Il presente capitolo prevede una breve descrizione delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di utilizzo del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un uso improprio, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere fenomeni di deterioramento.

### **2.1 COLLOCAZIONE DELL'OPERA**

Il progetto prevede i LAVORI RELATIVI A INTERVENTI DI SOSTITUZIONE, DI AMMODERNAMENTO, DI POTENZIAMENTO, DI MESSA A NORMA E DI MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA DELLE STRADE RICADENTI NEL TERRITORIO DI COMPETENZA DEL "SERVIZIO MANUTENZIONE STRADALE ZONA OMOGENEA TIRRENICA CENTRALE - EOLIE". L'intervento prevede il ripristino e la mitigazione dei rischi del tracciato stradale, con la collocazione di segnaletica verticale e la conseguente realizzazione delle opere complementari secondo i requisiti di sicurezza e buon funzionamento.

### **2.2 DESCRIZIONE CORPI D'OPERA**

#### **2.2.1 SUPERFICIE STRADALE**

La "superficie stradale" rappresenta l'insieme degli elementi essenziali da realizzare, necessari alla fruibilità della superficie oggetto dell'intervento.

#### **ELEMENTI MANUTENIBILI**

##### **2.2.1.1 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE**

###### **MANUALE D'USO**

La segnaletica prevista dal progetto è del tipo orizzontale e verticale anche di recupero di quella esistente. In virtù dell'importanza che riveste la segnaletica nella disciplina del traffico veicolare, ciclabile e pedonale, ci si dovrà accertare periodicamente il suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

###### **Descrizione**

La segnaletica stradale orizzontale può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada e da inserti catarifrangenti, comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, iscrizioni o simboli posti sulla superficie stradale, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli. Nella maggior parte dei casi, la segnaletica orizzontale è di colore bianco o giallo, ma, in casi particolari, vengono usati anche altri colori. La segnaletica orizzontale può essere applicata con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro. Con l'aggiunta di microsferi di vetro, si ottiene la retroflessione della segnaletica nel momento in cui questa viene illuminata dai proiettori dei veicoli.

###### **Modalità d'uso corretto**

Tutti i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato; nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La durata di vita funzionale dipende dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del

traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale orizzontale interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali.

### **3.2 SEGNALETICA STRADALE: ORIZZONTALE E VERTICALE**

#### **3.2.1 MANUALE DI MANUTENZIONE**

La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento, è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali, pedonali e ciclo-pedonali, infatti ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità.

*COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELL'OPERA:* gli interventi sono localizzati lungo tutta l'area di cantiere ove è previsto il rifacimento completo della segnaletica orizzontale.

*RAPPRESENTAZIONE GRAFICA :* vedi tavole elaborati grafici del Progetto Esecutivo.

*DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO:*

personale qualificato, attrezzature specifiche, pinze, avvitatori, trapani, saldatori elettrici.

*LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI :* per il livello minimo delle prestazioni si fa riferimento alla seguente normativa:

➤ Codice della strada, aggiornato al Decreto Ministeriale del 27/12/2002.

Tuttavia, il livello minimo delle prestazioni è stabilito dai capitolati esecutivi, mentre il livello effettivo sarà quello comunicato dalle ditte esecutrici secondo la qualità effettiva dei materiali e impianti forniti. Tali ditte esecutrici, forniranno, inoltre schede tecniche e specifiche di prestazione.

*ANOMALIE RISCONTRABILI:* usura della segnaletica, mancata aderenza della segnaletica orizzontale, degradazione della vernice e dei materiali,.

*MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE:* controllo a vista.

*MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO:* rifacimento delle bande e delle linee, ripristino di nuovi segnali, pulizia della segnaletica orizzontale. Le ditte fornitrici dei singoli elementi dell'opera, forniranno le schede tecniche, di istruzione, manutenzione, dismissione e relativi elaborati grafici. Forniranno inoltre schede diagnostiche, schede normative, il tutto per poter procedere alla raccolta delle informazioni per il monitoraggio periodico delle prestazioni e ad un corretto intervento manutentivo.

#### **3.2.2 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in:

- riscontro visivo dello stato della segnaletica verticale (almeno ogni due mesi) con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata;
- controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza (ogni sei mesi);
- rifacimento/adeguamento ogni due anni della segnaletica orizzontale.

*SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI:* la segnaletica deve garantire la perfetta percezione del pericolo eventuale oltre a consentire all'utente di impegnare gli incroci in sicurezza secondo quanto stabilito dal Codice della Strada.

*SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI:* controllo delle condizioni e dell'integrità delle linee, frecce, messaggi e simboli, controllo dell'aspetto cromatico e della consistenza dei colori, controllo della visibilità in condizioni diverse, controllo della disposizione dei segnali in funzione della logica e della disciplina di circolazione dell'utenza, controllo del colore, controllo della resistenza al derapaggio, controllo della retroriflessione e della riflessione alla luce; controllo della percettibilità.

*SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI:*

- controllo colore, *semestrale*
- controllo retroflessione: *semestrale*
- controllo riflessione alla luce: *semestrale*
- controllo resistenza al derapaggio: *semestrale*
- controllo usura: *semestrale*
- rifacimento delle bande e delle linee: *annuale*