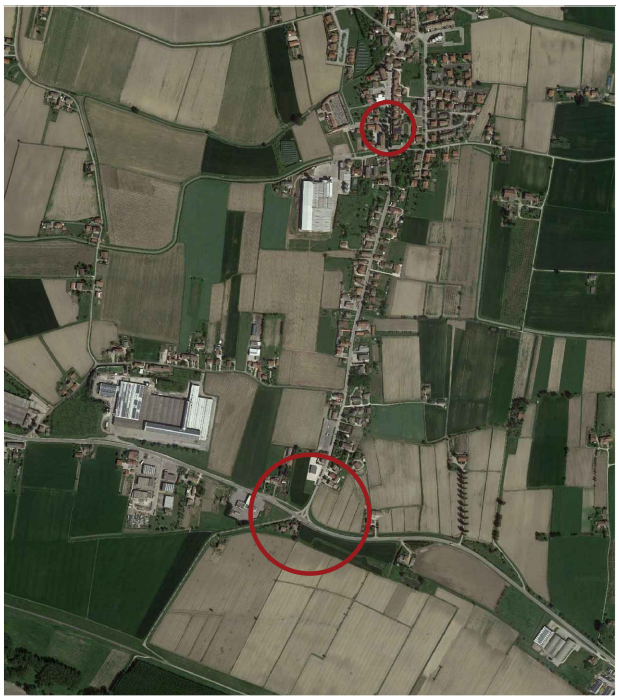
Regione Veneto

Provincia di Rovigo

COMUNE DI SALARA



REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA TRA LA S.R. 6 - S.P. 1 E LA STRADA COMUNALE VIA BOSCO PAPINO CON MESSA IN SICUREZZA - VIABILITA' INTERNA, TRATTO DI VIA ROMA

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO		SCALA
7	**PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**	

IL SINDACO	IL TECNICO INCARICATO ARCH. SILVIA LEZZIERO DIESSE PADUS S.r.l.S.t.p. Società tra professionisti | PEC diessepadus@legalmail.it C.F. 01583760291 REA RO-427088	COLLABORAZIONE: STUDIO DI INGEGNERIA PATS S.R.L.
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCIA DI ROVIGO ARCHITETTO Sezione A LEZZIERO SILVIA N° 351	PATS s.r.l. Engineering Società di ingegneria

INDICE

1. PREMESSA 2

2. DESCRIZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE 2

3. SCHEDE DI MANUTENZIONE 4

4. QUADRO NORMATIVO 5

1. PREMESSA

Le Norme attualmente in vigore, prevedono che il progetto esecutivo sia “corredato da apposito piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti da redigersi nei termini e con le modalità stabiliti dal regolamento”. Infatti il D.P.R. del 21.12.99 n° 554 “Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n° 109, e successive modificazioni” prevede ed organizza il piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti.

Inoltre, una corretta gestione delle opere pubbliche non può non tener conto del concetto di manutenzione intesa come una strategia atta a mantenere tali opere in una situazione ottimale con gradi di prestazione ottimali e a lunghi periodi di tempo.

2. DESCRIZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Considerata la tipologia del progetto, caratterizzato da interventi a carattere prevalentemente stradale, il piano di manutenzione risulta rappresentato dal programma di manutenzione previsto dal regolamento.

Le procedure manutentive possono essere di svariato tipo in relazione soprattutto alla tipologia delle componenti dell’opera; si può comunque procedere ad una suddivisione di tali procedure basata sulla prevedibilità degli interventi da attuare.

- Procedure di manutenzione preventiva programmata: rientrano in tale gruppo gli interventi manutentivi sono programmati secondo cicli periodici prefissati su quei componenti aventi cicli di vita costanti e prevedibili.

- Procedure di manutenzione secondo condizione: si tratta di interventi di manutenzioneche vengono attuati per opere o parti d’opera soggette a condizioni di esercizio variabili. I periodi di attivazione di tali interventi verranno programmati sulla base dei dati ottenuti da ispezioni periodiche per il rilevanento delle condizioni di degrado e obsolescenza.

- Procedure di tipo accidentale o d’urgenza:consiste in un intervento “a guasto avvenuto”ma rientra nel programma di manutenzione in quanto si tratta di guasti di tipo prevedibile.

Si evidenzia che in fase di progettazione risulterà prevalente la procedura manutentiva del secondo tipo ovverosia manutenzione secondo condizione.

Si deve comunque tener conto che la stesura del presente piano di manutenzione è avvenuta in fase progettuale; dovrà dunque, all’ultimazione dei lavori, essere rivisto ed eventualmente completato in modo da essere il più possibile attinente a tipologia e condizioni di esercizio dell’opera.

Per quanto concerne poi le modalità di esecuzione degli interventi manutentivi si rinvia alle norme del Capitolato Speciale d’Appalto, in quanto applicabili, ed alla vigente normativa in materia di sorveglianza, ispezione, controlli e manutenzione delle opere stradali, ivi comprese le circolari CNR recepite dalle circolari ministeriali LL.PP. e dai Decreti.

3. SCHEDE DI MANUTENZIONE

In base a tali considerazioni si sono create delle schede di manutenzione, nelle quali per ciascun opera e componenti si individuano le parti soggette ad usura e quindi a manutenzione.

Lo stato di conservazione di dette parti verrà misurato con parametri quantitativi (indagine tecnico-sperimentali) e qualitativi (indagine visiva).

Si procederà ad intervenire con operazioni di manutenzione qualora le componenti dell'opera non garantiscono più le prestazioni richieste.

Le tipologie prese in considerazione sono:

-1 Opere d'arte

-2 Pavimentazioni

-2 Segnaletica

-3 Opere idrauliche

-4 Recinzioni e barriere

-5 Illuminazione

Per quanto riguarda le seguenti opere:

- smaltimento acque reflue

- rete Acquedotto;

- rete Gas

- rete Telecom e Enel

si rimanda a quanto previsto dagli Enti che avranno in gestione le relative reti.

4. QUADRO NORMATIVO

Le opere di manutenzione dovranno rispettare tutte le Normative vigenti e specifiche per il tipo di opera, inoltre dovranno essere eseguite rispettando:

PRESCRIZIONI

- Norme di Capitolato Speciale d’Appalto

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
OPERE D'ARTE Riferimento tavole progettuali:	Parti in c.l.s. - muretti di sostegno - solette in c.a. - pozzetti in c.a.	Controlli visivi volti ad accertare: - fessure e lesioni - macchie d'umidità - effluorescenze - distacchi a placche del copriferro Approfondimento dell'indagine dove necessario mediante prove non distruttive quali: - strumentazione topografica per spostamenti relativi - prove sclerometriche - rilievi microsismici - sonda di Windsor - pull-out - prova di carbonatazione - prove termografiche Prove distruttive - demolizione e scoprimento - carotaggi e microcarotaggi - analisi quantitativa dello ione cloro Costruzione di mappatura dei degradi e dissesti	3 mesi	1 anno	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante: - scrostamento delle superfici - stesa di aggrappanti o primer di rinforzo - ripristino a sagoma originaria con malte additivate - protezione con film protettivi epossidici o altri - iniezioni ad alta pressione - rifacimento totale o parziale struttura danneggiata	v.r.c.

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
	Ferri d’armatura	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante - gammagrafie - rilievo elettromagnetico Costruzione di mappatura dei degradi e dissesti	3 mesi	1 anno	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante: - applicazione di film protettivi antiruggine - rifacimento di parti strutturali	

A = Ispezioni di routine

B = Ispezioni generali

v.r.c. = vedi risultanze controlli

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
PAVIMENTAZIONI Riferimento tavole progettuali:	Sovrastruttura generale	Rilievo visivo sullo strato della pavimentazione - avvallamenti - buche - corugamento - fessurazione diffusa - levigazione inerti - ormaiamento - sgranamento Costruzione di mappatura dei degradi e dissesti su punti a rischio segnalati durante i controlli visivi	6 mesi	2 anni	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione dissesto - rifacimento totale o parziale della sovrastruttura o parti di essa	v.r.c.
	Parti superficiali	Misurazioni successive alla delimitazione di zone a rischio: - controllo dell'aderenza mediante: misura C.A.T. (coefficiente di aderenza trasversale) e HS (microtessitura: altezza in sabbia) - controllo regolarità mediante: misura del profilo longitudinale e degli indici di irregolarità (RIDING CONFORT I., INTERNATIONAL ROUGHNESS I.)		v.r.c.	Ripristino delle caratteristiche superficiali: - stesura conglomerato bituminoso tradizionale - stesura microtappeto a freddo tipo "slurry seal" - trattamento superficiale a freddo tipo "grip road" - trattamento superficiale "spray grip" - stesura microtappeto a caldo - idropulitura - irradiatura - bocciardatura	v.r.c.

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
	Parti strutturali	Misurazioni successive alle delimitazioni di zone a rischio: - controllo della portanza mediante: misura dello spessore degli strati e dei moduli E		v.r.c.	Ripristino delle caratteristiche strutturali: - rafforzamento - fresatura corticale e ricostruzione manto - rigenerazione con e senza riciclaggio - risanamento profondo	v.r.c.

A = Ispezioni di routine

B = Ispezioni generali

v.r.c. = vedi risultanze controlli

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
SEGNALETICA Riferimento tavole progettuali:	Segnaletica verticale	Controllo di rispondenza alla normativa vigente Controlli visivi generali: - leggibilità cartelli - pellicola retroriflettente - grado di ossidazione cartello e palo di sostegno Controlli su chiamata	6 mesi	3 anni	Intervento di: - rimozione o ripristino dei segnali non rispondenti a normativa - rimozione o ripristino dei segnali ammalorati - ripresa delle verniciature delle parti ammalorate	v.r.c.
	Segnaletica orizzontale	Controllo di rispondenza alla normativa vigente Controlli visivi generali volti ad accertare il buono stato delle: - strisce - scritte - frecce Controlli su chiamata	6 mesi	3 anni	Intervento di: - rimozione o ripristino dei segnali non rispondenti a normativa - rifacimento segnaletica	v.r.c.

A = Ispezioni di routine

B = Ispezioni generali

v.r.c. = vedi risultanze controlli

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
OPERE IDRAULICHE Riferimento tavole progettuali:	Tombinamenti	Controlli visivi volti ad accertare: - fessure e lesioni - distacchi a placche del copriferro	3 mesi	1 anno	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante: - scrostamento delle superfici - rifacimento totale o parziale struttura danneggiata	v.r.c.
		Controlli volti ad accertare il grado di corrosione mediante: - rilievo visivo	3 mesi	1 anno	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante: - applicazione di film protettivi antiruggine - rifacimento di parti strutturali	
	Parti in c.l.s. - elevazione - fondazione	Controlli visivi volti ad accertare: - fessure e lesioni - macchie d'umidità - effluorescenze - distacchi a placche del copriferro Approfondimento dell'indagine dove necessario mediante prove non distruttive quali: - strumentazione topografica per spostamenti relativi - prove sclerometriche - rilievi microsismici - sonda di Windsor	3 mesi	1 anno	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante: - scrostamento delle superfici - stesa di aggrappanti o primer di rinforzo - ripristino a sagoma originaria con malte additivate - protezine con film protettivi epossidici o altri - iniezioni ad alta pressione - rifacimento totale o parziale struttura danneggiata	v.r.c.

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
		- pull-out - prova di carbonatazione - prove termografiche prove distruttive - demolizione e scoprimento - carotaggi e microcarotaggi - analisi quantitativa dello ione cloro Costruzione di mappatura dei degradi e dissesti				
	- ferri d'armatura	Controlli volti ad accertare il grado di corrosione mediante: - gammagrafie - rilievo elettromagnetico Costruzione di mappatura dei degradi e dissesti	3 mesi	1 anno	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti ammalorate mediante: - applicazione di film protettivi antiruggine - rifacimento di parti strutturali	v.r.c.
	Elementi di completamento:	Controlli visivi volti ad accertare il buono stato		2 anni	Interventi di ripristino, in relazione alla gravità ed estensione delle parti	v.r.c.

A = Ispezioni di routine

B = Ispezioni generali

v.r.c. = vedi risultanze controlli

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
RECINZIONI Riferimento tavole progettuali:	Su corpo stradale	Controllo di rispondenza alla normativa vigente Controlli visivi generali volti ad accertare: - rotture o piegature - livello di zincatura - mancanza di parti Controlli su chiamata	6 mesi	3 anni	Intervento di: - rimozione o ripristino dei componenti non rispondenti a normativa - rimozione o ripristino di componenti ammalorati - ripresa zincature	v.r.c.

A = Ispezioni di routine generali

B = Ispezioni approfondite

v.r.c. = vedi risultanze controlli

TIPOLOGIA OPERE	COMPONENTI	CONTROLLI	PERIODICITA' CONTROLLI A	PERIODICITA' CONTROLLI B	INTERVENTI	PERIODICITA' INTERVENTI
ILLUMINAZIONE Riferimento tavole progettuali:	Impianto generale	Controlli periodici programmati: - dell'efficienza degli impianti - dell'efficienza dei collegamenti di messa a terra - dell'efficienza delle apparecchiature delle cabine elettriche di trasformazione - dell'esatta taratura degli organi di protezione e delle apparecchiature in essi contenute (orologi, cellule) Controlli su chiamata: - irregolarità del funzionamento degli impianti	6 mesi	3 anni	Intervento di: - rimozione e ripristino degli impianti distrutti o ammalorati - ripresa delle verniciature delle parti ammalorate - manutenzione delle cassette di deviazione e di smistamento - manutenzione dell'isolamento e della resistenza delle messe a terra	v.r.c.
	Illuminazione con armature (sodio alta pressione)	Controllo luminosità delle lampade Controllo perdita funzionalità delle lampade e/o dell'armatura - fattore di decadimento della lampada e dell'apparecchio	6 mesi	3 anni	Intervento di: - ricambio lampada - sostituzione parti ammalorate	v.r.c.

A = Ispezioni di routine generali

B = Ispezioni approfondite

v.r.c. = vedi risultanze controlli