



PROVINCIA DI PISTOIA

Dipartimento Infrastrutture di Comunicazione e trasporti

Servizio Viabilità

Intervento di messa in sicurezza dell'intersezione fra S.P. 5 Montalese (Via IV Novembre) ed il tratto in variante (Via Berlinguer), all'ingresso dell'abitato di Montale

PROGETTO ESECUTIVO

03 **Elaborati descrittivi**

02 **Piano manutenzione dell'opera**

Scala:

-

Progettisti:

Geom. Paolo Andreini

Geom. Veronica Petri

Collaboratori:

Geol. Andrea Bartolini

Geom. Paolo Pisaneschi

Dott. Elena Zollo



Geom. Paolo Andreini

Data: .

Progettisti:

Geom. Veronica Petri

*Visto: Il Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Mazzoni*

Nomefile:

Aggiornamento:

Intervento di messa in sicurezza dell'intersezione fra la S.P. 5 Montalese (Via IV Novembre) ed il tratto in variante (Via Berlinguer), all'ingresso dell'abitato di Montale

1. NOTE GENERALI	3
2. VERIFICHE E CONTROLLI	4
3. EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE DELL'OPERA	8
3.1. <i>Dati relativi agli equipaggiamenti di dotazione all'opera</i>	8
3.2. <i>Procedura operativa del Fascicolo di manutenzione</i>	8
3.3 <i>DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA</i>	9
3. INTERVENTI DI MANUTENZIONE	9

1. Note generali

Il presente piano di manutenzione e di utilizzo, relativo all'opera in oggetto, è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica al fine di determinare gli interventi da eseguire, le relative cadenze e le previsioni di spesa per la manutenzione e la piena efficienza dell'opera all'attualità .

Gli interventi, per l'opera in oggetto, sono ridotti al minimo in quanto si sono previsti materiali e tecniche costruttive finalizzati ad ottenere un'ottima qualità del prodotto finito. Per la stima degli interventi si è fatto riferimento ad una analisi statistica rilevata su opere simili e per precedenti esperienze professionali.

Si tratta in sostanza di predisporre un "**libretto uso e manutenzione**" dell'opera in oggetto.

Tale fascicolo è diviso in due parti:

- Una prima parte riguarda le cadenze con cui eseguire le verifiche ed i controlli in relazione allo standard qualitativo richiesto per l'uso
- La seconda parte contiene la definizione e quantificazione degli interventi di manutenzione al fine di mantenere lo stato di efficienza iniziale.

2. Verifiche e controlli

Le verifiche sulle opere sono riportate nella seguente tabella unitamente ai requisiti prestazionali richiesti per le singole parti che compongono l'opera:

Si riportano quindi :

- Descrizione impianti e opere da mantenere
- Livelli di prestazione
- Cadenza massima delle verifiche da effettuare
- Specializzazione del personale addetto ai controlli
- Tipo di controllo da eseguire
-

tipo (compartimento)	Elemento	Livello prestazionale	Cadenza controlli	Personale specializzato	Controlli da eseguire
Pavimentazioni e corpo stradale	Strato di usura	Regolarità planimetrica Assenza di deformazioni Assenza di disgregazioni localizzate Mantenimento qualità fonoassorbenti	1 volta l'anno	No	Visivo con ispezione in percorrenza sulla strada a piedi
	Strato di binder, base, fondazione	Regolarità planimetrica Assenza di deformazioni Assenza di disgregazioni localizzate	1 volta l'anno	No	Visivo del manto superficiale; le eventuali cause di dissesto sono da imputare agli strati sottostanti se compaiono lesioni a ragnatela o diffuse.

	Rilevato	Stabilità geometrica, assenza di deformazioni sia verticali che orizzontali	1 volta l'anno	No	Verifica della regolarità delle superfici, assenza di deformazioni a lungo raggio, verifica assenza di rifluimento laterale del terreno di appoggio
	Pavimentazione banchine	Regolarità delle superfici con assenza di deformazioni e di disgregazioni localizzate	1 volta l'anno	No	Visivo con ispezione in percorrenza
	Scarpate in scavo	Stabilità ai fini della sicurezza per la circolazione	Ogni 6 mesi ed in occasione di eventi meteorici eccezionali	si	Controllo visivo
tipo (compartimento)	Elemento	Livello prestazionale	Cadenza controlli	Personale specializzato	Controlli da eseguire
Rete idraulica	Caditoie e pozzetti	Pozzetti e caditoie devono essere puliti e sgombri da fogliame e sedimenti	1 volta l'anno	No	Visivo con apertura dei chiusini dei manufatti
	Condotte e tombini	Pulizia della sezione trasversale da sedimenti etc.	1 volta l'anno	No	Visivo dai pozzetti di intersezione e dai manufatti di ingresso e uscita
	Canalette a embrice	Pulizia da fogliame e residui tagli dell'erba Sufficiente sovrapposizione delle canalette Assenza di contropendenze	Ogni 6 mesi	No	Visivo ed eventuale saggio con utensili a mano per verificare la stabilità del piano di appoggio
	Fossi di guardia	Mantenimento sezione di progetto sgombra da erbe infestanti e sedimenti	1 volta l'anno	No	Visivo

	Banchine cigli e cunette	Mantenimento sezione per il deflusso acque meteoriche	1 volta l'anno	No	Visivo
tipo				Personale specializzato	
(compartimento)	Elemento	Livello prestazionale	Cadenza controlli		Controlli da eseguire
Opere d'arte e murature: ispezione visiva, verifica degrado dei materiali,	Ripristino intonaci e muretti (riprese intonaci, cimase, etc)	Mantenimento integrità funzionale ed estetica – sicurezza della corcolazione	Ogni 2 anni	Si	Visivo
Opere a verde	Rinaturalizzazione aree dismesse con reimpianto di essenze arboree: zappatura al piede ripristino della formella e concimazione	Mantenimento aerazione del terreno per penetrazione irrigazione	Ogni 6 mesi per il primo anno	si	Verifica visiva
	Controllo verticalità delle essenze e dell'assestamento del terreno intorno alle essenze - solo per il primo anno	Aspetto estetico	Ogni 6 mesi	si	Verifica visiva
	Taglio della vegetazione in eccesso sulle scarpate	Mantenimento condizioni per il deflusso delle acque - Estetico	Ogni 3 mesi nel periodo estivo	no	Visivo
	Tutori in legno	Mantenimento verticalità delle piante e stabilità delle stesse ai fini dell'attecchimento	Ogni mese per il primo anno; ogni 4 mesi per il 2° e 3° anno	si	Visivo
Segnaletica	Sostituzione pali e segnali usurati	Adeguate visibilità ai fini della sicurezza stradale	Ogni 2 anni	no	Visivo eseguito anche di notte per verifica della rifrangenza

Intervento di messa in sicurezza dell'intersezione fra la S.P. 5 Montalese (Via IV Novembre) ed il tratto in variante (Via Berlinguer), all'ingresso dell'abitato di Montale

Corpo stradale	Rifacimenti segnaletica orizzontale		Ogni 6 mesi	no	Visivo
	Sostituzione di lineatori di margine		Ogni 6 mesi	no	Visivo e verifica stabilità
	Sostituzione elementi guard rail	Sicurezza stradale	Ogni 3 mesi	si	Controllo visivo della barriera e dei dispositivi rifrangenti
	Rilevati	Mantenimento sede stradale	Ogni anno	si	Controllo della planarità delle scarpate, assenza di rifluimenti al piede del rilevato, dilavamenti superficiali

3. EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE DELL'OPERA

3.1. Dati relativi agli equipaggiamenti di dotazione all'opera

Relativamente al riepilogo della documentazione tecnica a cui si aggiungono istruzioni per interventi di emergenza e la documentazione relativa all'opera, agli impianti e attrezzature in dotazione dell'opera.

3.2. Procedura operativa del Fascicolo di manutenzione

Il Fascicolo manutenzione ha procedura gestionale che può essere riassunta nelle tre seguenti fasi:

- *nella fase di progetto a cura del Progettista e Coordinatore in fase di progetto CSP*

definito compiutamente nella fase di pianificazione

- *nella fase esecutiva a cura del direttore dei lavori e/o Coordinatore in fase esecutiva CSE*

modificato nella fase esecutiva

- *dopo la "consegna chiavi in mano" a cura del committente*

aggiornato se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera

1. *Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo di manutenzione.*
2. *Il Fascicolo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa che sia di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera nonchè per la corretta programmazione della manutenzione e delle ispezioni di verifica*
3. *Il Fascicolo di manutenzione deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.*

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

3.3 DATI RELATIVI AGLI EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA

Opera : Intervento di messa in sicurezza dell'intersezione fra la S.P. 5 Montalese (Via IV Novembre) ed il tratto in variante (Via Berlinguer), all'ingresso dell'abitato di Montale

Documentazione per	disponibile	N. del progetto e/o del repertorio	Posa (sito) Luogo di conservazione	Osservazioni
1	2	3	4	5
progetto generale	Si		Ufficio Archivio	
progetto esecutivo	Si		Ufficio Archivio	
Schemi as built delle opere	si		Ufficio Archivio	Da fornire a cure dell'impresa esecutrice con rilievo di dettaglio all'Amministrazione Provinciale
Schede prodotti utilizzati (vernici, additivi ecc.)	Si		Ufficio Archivio	Allegato al POS della ditta esecutrice

3. Interventi di manutenzione

tipo (compartimento)	Tipologia interventi	Cadenza interventi in anni
Pavimentazioni ispezione ed eventuale sostituzione elementi deteriorati	Riprese della pavimentazione e ricariche localizzate da eseguire con conglomerato bituminoso a caldo (superficie prevista pari al 10 % del totale in 10 anni)	10
	Rifacimento del tappeto di usura in conglomerato bituminoso a caldo	20

Intervento di messa in sicurezza dell'intersezione fra la S.P. 5 Montalese (Via IV Novembre) ed il tratto in variante (Via Berlinguer), all'ingresso dell'abitato di Montale

Rete idraulica	Pulitura caditoie e pozzetti da fogliame e detriti da eseguire a mano; sono state stimate risorse pari a 2 operai per 40 ore all'anno	1
	Pulitura delle condotte dai depositi limosi da eseguirsi con autosurgimento mediante getto di acqua in pressione	3
	Pulitura canalette a embrice; impiego di 2 persone per una produzione di 10 ml /ora	1
	Ricalibratura fossi di guardia; macchina agricola con affossatore integrata da escavatore	5
	Sbanchinatura, sistemazione cigli e cunette e relativi raccordi con le banchine; asportazione di fogliame e detriti ; pala meccanica, spazzatrice e operatore a terra per un giorno di lavoro	1
	Ripristino condotte; se ne stima il 2% dello sviluppo	20
Opere d'arte e manutenzioni: ispezione visiva, verifica degrado dei materiali, ripristini localizzati.	Ripristino intonaci e muretti (riprese intonaci, cimase, etc)	8
Opere a verde	Essenze arbustive: zappatura al piede ripristino della formella e concimazione	1
	Controllo verticalità delle essenze e dell'assestamento del terreno intorno alle essenze - solo per il primo anno	1
	Taglio della vegetazione in eccesso sulle scarpate	0,5
	Rimozione dei tutori	dopo 3 anni dalla messa a dimora
Segnaletica	Sostituzione pali e segnali usurati	10
	Primo rifacimento segnaletica orizzontale	1
	Rifacimenti segnaletica orizzontale successivi al primo	2
	Sostituzione delineatori di margine	5
	Sostituzione elementi guard rail - è stata ipotizzata la sostituzione totale della barriera ogni 15 anni sia per naturale degrado sia per eventuali adeguamenti normativi -	15