



# PROVINCIA DI PISTOIA

Dipartimento Infrastrutture di Comunicazione e Trasporti

Servizio Viabilità

## Riorganizzazione dell'intersezione fra la S.P.19 Quarrata Casalguidi e le strade comunali Via Vecchia Fiorentina e Via Modena 1° Lotto dei lavori

### PROGETTO ESECUTIVO

**03** Elaborati descrittivi

**02** Piano Manutenzione dell'opera

Scala:

*Progettisti:*

*Geom. Veronica Petri*

*Geom. Paolo Andreini*

*Collaboratori:*

*Geol. Andrea Bartolini*



Progettisti:

*Geom. Veronica Petri*

Data: .

*Geom. Paolo Andreini*

Visto: Il Responsabile del Procedimento  
Ing. Paolo Mazzoni

Nomefile:

Aggiornamento:

<b>1. NOTE GENERALI.....</b>	<b>3</b>
<b>2. VERIFICHE E CONTROLLI .....</b>	<b>4</b>
<b>3. EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>8</b>
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
<b>3. INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>9</b>

## 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
<b>Pavimentazioni e corpo stradale</b>	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.

Piano di manutenzione

	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
<b>Rete idraulica</b>	Caditoie e pozzetti	Pozzetti e caditoie devono essere puliti e sgombri da foglie 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 foglie 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

Piano di manutenzione

	Banchine cigli e cunette	Mantenimento sezione per il deflusso acque meteoriche	1 volta l'anno	No	Visivo
tipo	Elemento	Livello prestazionale	Cadenza controlli	Personale specializzato	Controlli da eseguire
(compartimento)					
<b>Opere d'arte e murature:</b> ispezione visiva, verifica degrado dei materiali,	Ripristino intonaci e muretti (ripresе intonaci, cimase, etc)	Mantenimento integrità funzionale ed estetica – sicurezza della corcolazione	Ogni 2 anni	Si	Visivo
<b>Opere a verde</b>	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

*Piano di manutenzione*

<b>Segnaletica</b>	Sostituzione pali e segnali usurati	Adeguatezza visibilità ai fini della sicurezza stradale	Ogni 2 anni	no	Visivo eseguito anche di notte per verifica della rifrangenza
	Rifacimenti segnaletica orizzontale		Ogni 6 mesi	no	Visivo
	Sostituzione delineatori di margine		Ogni 6 mesi	no	Visivo e verifica stabilità
<b>Corpo stradale</b>	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 : Riorganizzazione delle intersezioni fra la S.P.19 Quarrata-Casalguidi e le strade comunali Via Vecchia Fiorentina e Via Modena, mediante rotatoria, in Comune di Quarrata 1° lotto

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

### **3. Interventi di manutenzione**

tipo (compartimento)	Tipologia interventi	Cadenza interventi in anni
<b>Pavimentazioni</b> 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

*Riorganizzazione delle intersezioni fra la S.P.19 Quarrata-Casalguidi e le strade comunali Via Vecchia Fiorentina e Via Modena, mediante rotatoria, in Comune di Quarrata 1° lotto - Piano di manutenzione*

<b>Rete idraulica</b>	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
<b>Opere d'arte e manutenzioni:</b> ispezione visiva, verifica degrado dei materiali, ripristini localizzati.	Ripristino intonaci e muretti (riprese intonaci, cimase, etc)	8
<b>Opere a verde</b>	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
<b>Segnaletica</b>	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