



COMUNE DI
CASCIANA TERME LARI
PROVINCIA DI PISA

OGGETTO: INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DELLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE AL FINE DELLA MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DELLE AREE LIMITROFE A VIA BRODOLINI IN LOCALITA' PERIGNANO - PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

1

Progettisti Architettonici

Dott. Ing. Giovanni Di Cecilia

Geom. Fabrizio Falchi

Geom. Luca Cipolli

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

Natura dell'OPERA:

Intervento: **MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER MIGLIORAMENTO IDRAULICOINTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DELLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE AL FINE DELLA MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DELLE AREE LIMITROFE A VIA BRODOLINI IN LOCALITA' PERIGNANO**

Importo presunto dei Lavori: **72.843,99 Euro**

Oneri per la Sicurezza: **2.549,54 Euro**

Importo Complessivo Appalto 75.393,53 Euro

Durata in giorni (presunta): **45 Naturali e consecutivi**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **Via Brodolini - Perignano**

Comune: **56035 Casciana Terme Lari (PISA)**

2

SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMMOBILE

Dati del Committente:

Ragione sociale: **COMUNE DI CASCIANA TERME LARI**

Indirizzo: **Piazza Vittorio Emanuele II° n. 2 – loc. Lari**

Città: **Casciana Terme Lari (PISA)**

Telefono / Fax: **0587/687511 0587/687575**

Gruppo di progettazione:

Ing. Giovanni Di Cecilia – U.O. LL.PP.

Geom. Fabrizio Falchi - U.O. LL. PP.

Geom. Luca Cipolli - U.O. LL.PP.

Responsabile del procedimento:

Arch. Nicola Barsotti - Responsabile Servizio Risorse
per le Imprese e il Territorio

Ufficio Direzione Lavori

Direttore dei Lavori – Ing. Giovanni Di Cecilia;
Ispettore di Cantiere – Geom. Fabrizio Falchi;
Ispettore di Cantiere – Geom. Luca Cipolli;

NOTE GENERALI

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è organizzato nei seguenti documenti operativi:

- a) manuale d'uso
- b) manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione:

1) il 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;

2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

3) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma “ UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione”, almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1. Obiettivi tecnico – funzionali:

- Istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'opera realizzata e le sue parti;
- Consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- Istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- Istruire i manutentori sul corretto uso dell'opera realizzata, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono essere eseguite direttamente, sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- Definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

4

2. Obiettivi economici:

- Ottimizzare l'utilizzo dell'opera pubblica e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- Conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- Consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'appalto oggetto del presente Piano di Manutenzione prevede tutte le opere necessarie per la realizzazione dell'opera pubblica denominata **MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER MIGLIORAMENTO IDRAULICOINTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL MIGLIORAMENTO**

FUNZIONALE DELLO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE AL FINE DELLA MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DELLE AREE LIMITROFE A VIA BRODOLINI IN LOCALITA' PERIGNANO

L'intervento in oggetto risulta necessario per migliorare lo smaltimento delle acque meteoriche che insistono su via Brodolini a Perignano, al fine di ridurre i fenomeni di allagamento a seguito di eventi meteorologici avversi e di forte intensità.

Il progetto prevede le operazioni di seguito indicate:

- Il taglio di pavimentazione bituminosa spinta fino alla profondità di cm. 20;
- La demolizione di corpo stradale bitumato, eseguita con mezzi meccanici;
- Lo scavo, avente diverse profondità in virtù della quota di posa della nuova fognatura da realizzare;
- La realizzazione del nuovo tratto di fognatura per il deflusso delle acque meteoriche, così come rilevabile dagli elaborati grafici costituenti il progetto;
- La formazione dei necessari pozzetti di ispezione e delle necessarie caditoie/griglie stradali;
- Il ripristino della griglia a nastro, trasversale, posizionata in prossimità dell'incrocio con il V.le Matteotti;
- Il riempimento degli scavi con opportuni materiali debitamente costipati e getto, nei tratti rilevabili dagli elaborati progettuali, di calcestruzzo ordinario previa collocazione di rete elettrosaldata ad aderenza migliorata, dim. maglia cm. 10x10 filo 8;
- La stesura di strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibro finitrice e successiva stesura di tappeto di usura;
- La realizzazione della segnaletica orizzontale;
- La realizzazione delle opere di finitura necessarie a rendere l'opera perfettamente finita a regola d'arte, quali: rifilatura dei cigli stradali, posa in opera di tratti di cordonato e relativa zanella, preparazione del terreno per la realizzazione di prato e collocamento in opera di piante ivi compresa la fornitura degli alberi da piantumare.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Le manutenzioni andranno effettuate, secondo le indicazioni fornite dagli uffici preposti all'interno del Comune, nel rispetto comunque delle norme in materia di sicurezza dettate dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

Di seguito vengono indicati gli interventi e saranno poi definite le azioni più adeguate per la manutenzione dell'opera:

- a) Controllo per ricerca di eventuali perdite delle tubazioni e/o nei pozzetti;
- b) Verifica statica dei manufatti e dei cedimenti del terreno circostante;
- c) Verifica dell'integrità e degrado della struttura;
- d) Verifica dell'integrità dei dispositivi di coronamento (chiusini e griglie);
- e) Verifica dello stato manutentivo della pavimentazione in asfalto;

a) Controllo per ricerca di eventuali perdite delle tubazioni e/o nei pozzetti.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo tratto di fognatura delle acque bianche, necessario al fine di migliorare lo smaltimento delle acque meteoriche che insistono su via Brodolini a Perignano, al fine di ridurre i fenomeni di allagamento a seguito di eventi meteorologici avversi e di forte intensità.

a 1) Anomalie riscontrabili

- Perdite nelle tubazioni e/o nei pozzetti;

a 2) Controlli eseguibili

- Controllo dello stato generale di tenuta sia della fognatura sia dei pozzetti di ispezione, verificando l'assenza di perdite;

a 3) Manutenzione da eseguire

- Tamponamento di eventuali falle o cedimenti;
- Controllo visivo del tratto fognario - cadenza 12 mesi
- Eventuale tamponamento di parti deteriorate per garantire la tenuta della fognatura;
- Esecuzione delle operazioni di eventuale intervento di ripresa - cadenza 6 mesi
L'intervento sarà realizzato in aree delimitate ed individuate con idonea segnaletica; tutte le lavorazioni da eseguirsi dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti nelle operazioni e di terzi eventualmente presenti e delle norme di buona tecnica.

b) Verifica statica dei manufatti e dei cedimenti del terreno circostante.

Il progetto prevede la realizzazione di pozzetti di ispezione e di griglie stradali per la raccolta ed il convogliamento in fognatura delle acque meteoriche.

b 1) Anomalie riscontrabili

- Cedimento del terreno circostante i pozzetti e le griglie;
- Cedimenti o depressioni di aree limitate (buche);

b 2) Controlli eseguibili

- Verifica visiva sullo stato conservativo dell'area adiacente i nuovi pozzetti di ispezione e di quelli su cui poggiano le griglie stradali.

b 3) Manutenzione da eseguire

- Ricarica con idoneo materiale (conglomerato bituminoso) degli eventuali cedimenti o disconnessioni.
- Da eseguirsi quando il caso lo richieda
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi
- *Gli eventuali interventi di sostituzione di elementi deteriorati, dovranno essere effettuati nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti nelle operazioni e di terzi eventualmente presenti e le norme di buona tecnica.*
- Ripristino dello strato di usura, in asfalto natura, a seguito di cedimenti di aree limitate o sfondamento della pavimentazione.
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi
- *Eventuali interventi di ripristino del manto di usura, in asfalto natura, dovranno essere effettuati nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti nelle operazioni e di terzi eventualmente presenti e delle norme di buona tecnica.*

c) Verifica dell'integrità e degrado della struttura.

Il progetto, tenuto conto che l'intento è quello di garantire sicurezza idraulica alla via oggetto di intervento, prevede la realizzazione di un unico tratto di rete fognaria necessario a convogliare le acque meteoriche a valle del ponte di via Matteotti con l'obiettivo di superare il restringimento prodotto dall'impalcato stradale.

b 1) Anomalie riscontrabili

- Cedimenti della tubazione;

b 2) Controlli eseguibili

- Verifica visiva sullo stato conservativo del tratto interessato dalla posa della nuova condotta fognaria.

b 3) Manutenzione da eseguire

- Ripristino dell'efficienza della rete fognaria.
- Da eseguirsi quando il caso lo richieda
- Controllo visivo dello stesso - cadenza 12 mesi

- *Eventuali interventi di ripristino dovranno essere effettuati nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti nelle operazioni e di terzi eventualmente presenti e delle norme di buona tecnica.*

d) Verifica dell'integrità dei dispositivi di coronamento (chiusini e griglie);

Il progetto prevede la realizzazione di opportuni pozzetti di ispezione e per la posa di griglie stradali per la raccolta delle acque meteoriche in scorrimento sulla strada, i quali trovano finitura, mediante collocamento sulla loro sommità, di chiusini o griglie in ghisa.

b 1) Anomalie riscontrabili

- Cedimenti o rottura;

b 2) Controlli eseguibili

- Verifica visiva sullo stato conservativo degli elementi metallici e dei relativi telai di posa.

b 3) Manutenzione da eseguire

- Ripristino dello strato originario mediante sostituzione degli elementi deteriorati.
- Da eseguirsi con cadenza 10 anni o quando il caso lo richieda
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi
- *Eventuali interventi di ripristino dei manufatti, con eventuale sostituzione degli elementi deteriorati, dovranno essere effettuati nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti nelle operazioni e di terzi eventualmente presenti e delle norme di buona tecnica.*

e) Verifica dello stato manutentivo della pavimentazione in asfalto;

Il progetto prevede, a conclusione della posa del nuovo tratto fognario per acque bianche, la realizzazione di pavimentazione in binder e soprastante tappeto di usura nel tratto interessato dai lavori di scavo; è opportuno che la superficie in asfalto di nuova realizzazione, venga monitorata allo scopo di evitare che l'acqua di ruscellamento penetri nella sottostruttura stradale.

9

b 1) Anomalie riscontrabili

- Cedimenti o depressioni di aree limitate (buche);

b 2) Controlli eseguibili

- Verifica visiva sullo stato conservativo della pavimentazione nel suo complesso.

b 3) Manutenzione da eseguire

- Ripristino dello strato di usura generale.
- Da eseguirsi con cadenza 10 anni o quando il caso lo richieda
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi

- *Eventuali interventi di ripristino della pavimentazione in asfalto dovranno essere effettuati nel rispetto delle prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti nelle operazioni e di terzi eventualmente presenti e delle norme di buona tecnica.*

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Attività manutentiva	Manutenzione eseguibile dall'utente	Manutenzione eseguibile da personale specializzato	Cadenza Consigliata	Costi in Euro manutenzione
a) Controllo per ricerca di eventuali perdite delle tubazioni e/o nei pozzetti	Controllo dello stato generale di tenuta sia della fognatura sia dei pozzetti di ispezione	Tamponamento di eventuali falle o cedimenti	Annuale	300,00 €
b) Verifica statica dei manufatti e dei cedimenti del terreno circostante	Controllo visivo	Ricarica con idoneo materiale (conglomerato bituminoso) degli eventuali cedimenti o disconnessioni	Biennale	500,00 €
c) Verifica dell'integrità e degrado della struttura	Controllo visivo	Ripristino dell'efficienza della rete fognaria	Annuale	500,00 €
d) Verifica dell'integrità dei dispositivi di coronamento (chiusini e griglie)	Controllo visivo	Ripristino dello strato originario mediante sostituzione degli elementi deteriorati	Biennale	500,00 €
e) Verifica dello stato manutentivo della pavimentazione in asfalto	Controllo visivo	Ripresa di piccoli avvallamenti o disconnessioni	Biennale	1.000,00 €

RIEPILOGO COSTI NEL QUINQUENNIO

1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
300,00 € Annuale	300,00 € Annuale	300,00 € Annuale	300,00 € Annuale	300,00 € Annuale
500,00 € Annuale	500,00 € Biennale	500,00 € Annuale	500,00 € Biennale	500,00 € Annuale
	500,00 € Annuale		500,00 € Annuale	
	500,00 € Biennale		500,00 € Biennale	
	1.000,00 € Biennale		1.000,00 € Biennale	
800,00 €	2.800,00 €	800,00 €	2.800,00 €	800,00 €

Casciana Terme Lari, Marzo 2019

Progettisti Architettonici

Dott. Ing. Giovanni Di Cecilia

Geom. Fabrizio Falchi

Geom. Luca Cipolli

