



LIVELLO DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE URBANA PIAZZA XX SETTEMBRE MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI NUOVI MARCIAPIEDI ED AREE PERDONALI, LA SOSTITUZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE E LA REALIZZAZIONE DI NUOVA ILLUMINAZIONE PER LA VALORIZZAZIONE DEI PARAMENTI MURARI E DELL'ACCESSO ALL'ANTICO BORGO DI LARI

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Casciana Terme Lari, lì Dicembre 2023

I Progettisti:

Arch. Enrico Franchi

Geom. Luca Cipolli

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA

Natura dell'OPERA:

Intervento: **RIQUALIFICAZIONE URBANA PIAZZA XX SETTEMBRE MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI NUOVI MARCIAPIEDI ED AREE PEDONALI, LA SOSTITUZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE ESISTENTE, E LA REALIZZAZIONE DI NUOVA ILLUMINAZIONE PER LA VALORIZZAZIONE DEI PARAMENTI MURARI E DELL'ACCESSO ALL'ANTICO BORGO DI LARI**

Importo dei Lavori: **165.814,12 Euro**

Oneri per la Sicurezza: **10.200,00 Euro**

Importo Complessivo Appalto 176.014,12 Euro

Durata in giorni (presunta): **90 Naturali e consecutivi**

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **Piazza XX Settembre**

Loc. Lari snc - 56035

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

SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMMOBILE

Dati del Committente:

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

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

Città: **Casciana Terme Lari (PISA)**

Telefono: **0587/687511**

Progettista:

Geom. Luca Cipolli - Arch. Enrico Franchi - U.O. Lavori Pubblici - Espropri

Responsabile del procedimento:

Arch. Nicola Barsotti

**Responsabile Servizio Risorse
per le Imprese e per il Territorio**

Direttore dei Lavori:

Ufficio Direzione Lavori – Geom. Luca Cipolli – Arch. Enrico Franchi

NOTE GENERALI

Ai sensi dell'Art. 19 dell'Allegato I.7 al D.Lgs 36/2023, il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico. Il piano preliminare di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi preliminari, salvo diversa motivata indicazione dell'amministrazione:

- a) manuale d'uso
- b) manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione: articolato in tre sottoprogrammi, contiene le seguenti informazioni, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale:
 - 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;
 - il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche 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;
 - 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 – funzionale:

- _ 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.

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'intervento mira alla riqualificazione urbana dell'area immediatamente prospiciente ad una porzione della seconda cerchia muraria e precisamente quella in fronte a Piazza XX Settembre, con contestuale fusione alla stessa di un resede di proprietà privata utilizzato come giardino/parcheggio scoperto, attualmente a servizio dell'unità immobiliare ricavata all'interno delle mura, sotto al ponte di via Diaz, accesso principale alla parte storica del paese.

L'intervento prevede la realizzazione di nuovi percorsi ed aree pedonali ad oggi non presenti, valorizzando il sistema fortificato della seconda cerchia prospiciente la piazza, tramite l'inserimento di elementi luminosi posti sia a pavimento che su più tradizionali lampioni stradali e allo stesso tempo mira a valorizzare l'accesso principale al paese.

Gli interventi sopra descritti, più nel particolare, saranno così sviluppati:

- Alla rivisitazione del resede, ad oggi di proprietà privata, addivenendo allo sfoltimento delle essenze arboree, di tipo infestante, che oscurano la vista delle mura e non si integrano con la progettazione della piazzetta, ed alla realizzazione di un'area pedonale con pavimentazione in pietra forte liscia e bocciardata e cornice in travertino, impreziosita da un elemento architettonico centrale che sarà scelto dall'Amministrazione Comunale a conclusione dei lavori, il quale avrà anche la funzione di seduta;
- Alla demolizione delle porzioni di marciapiede e delle aiuole esistenti su tutta la piazza, ed alla successiva realizzazione di nuovi percorsi pedonali in pietra forte al piede delle mura e degli edifici che si affacciano sulla piazza;

- Alla separazione della piazza dalla prospiciente via Trento e Trieste, provvedendo ad inserire a margine della carreggiata un elemento in travertino, il quale avrà anche la funzione di zanella per il deflusso delle acque meteoriche. Tale elemento di separazione si colloca, anche come memoria storica, sulla stessa linea di demarcazione che un tempo ospitava un filare di alberature;
- Alla rimozione della pavimentazione in asfalto esistente sul parcheggio, la quale sarà sostituita con una pavimentazione in asfalto architettonico molato, al fine di contenere i costi, ma che comunque ha come finalità quella di dare evidenza di pregio alla piazza, anche se la sua connotazione funzionale rimarrà anche in futuro a parcheggio;
- Alla realizzazione di nuove aiuole, tra la zona di sosta delle auto ed il marciapiede sottostante le mura, all'interno delle quali verranno inserite piccoli arbusti aromatici, al fine di dotare la piazza di piante ornamentali ed al contempo permettere di integrare, al loro interno, i corpi illuminanti che consentiranno l'illuminazione dal basso di tutto il tratto di mura antistante la piazza.
- Alla realizzazione ex novo della fognatura bianca su tutta la piazza, comprensiva di nuovi pozzetti per l'alloggiamento di caditoie in ghisa e pozzetti di ispezione che saranno, questi ultimi, realizzati con coperchio a scomparsa in caso ricadano sulla pavimentazione in pietra;
- Alla realizzazione ex novo dell'illuminazione di tutta l'area oggetto d'intervento, attraverso l'installazione di corpi illuminanti a pavimento, integrati all'interno delle suddette aiuole, e lampioni tradizionali, al fine di valorizzare i paramenti murari, la nuova area pedonale e in generale tutta la piazza. Anche in questo caso tutti i pozzetti di ispezione che ricadono sulla pavimentazione in pietra saranno realizzati con coperchio a scomparsa; allo scopo di mitigare quanto più possibile lo spreco di risorse naturali tutti i corpi illuminanti saranno a basso consumo energetico;
- Alla rivisitazione puntuale degli altri servizi a rete esistenti, in caso gli stessi debbano essere sostituito e/o modificati;
- Alla realizzazione di tutte le finiture necessarie a dare l'opera completa a regola d'arte.

CARATTERISTICHE E PECULIARITA' DEL SITO

L'area oggetto di intervento rappresenta di fatto l'ingresso Sud alla parte storica dell'antico borgo di Lari, parte del paese più densamente popolata e più vissuta per l'attrattiva turistica derivante della presenza della fortificazione muraria e del Castello dei Vicari;

L'area interessata dall'intervento si estende sul fronte di una porzione della seconda cerchia muraria denominata piazza XX Settembre e sull'attuale resede di proprietà privata di seguito meglio descritta.

La piazza, ad oggi utilizzata esclusivamente come parcheggio pubblico, è priva di percorsi pedonali continui; il marciapiede è presente in maniera discontinua solamente in alcuni punti della stessa ed è pavimentata con asfalto del tipo tradizionale.

A margine della piazza, sul lato Est della stessa, in adiacenza al ponte di via Diaz, è presente un'area adibita a giardino di proprietà privata, con funzione di resede esclusivo dell'autorimessa ricavata in un locale posto sotto al ponte di via Diaz, la quale sarà oggetto di procedimento espropriativo per l'acquisizione della stessa al patrimonio immobiliare dell'Ente.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE DI PREVISIONE

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 della piazza e delle aree e percorsi pedonali:

- a) Manutenzione del sistema di scarico delle acque meteoriche;
- b) Manutenzione segnaletica orizzontale;
- c) Manutenzione pavimento in pietra;
- d) Manutenzione pavimento in asfalto;
- e) Manutenzione punti luminosi.

a) Manutenzione dei pozzetti di scarico, delle griglie e delle tubazioni, necessari per la raccolta ed il deflusso delle acque meteoriche.

Il progetto prevede l'implementazione dei pozzetti e delle griglie esistenti, la realizzazione di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche a scomparsa tramite elementi prefabbricati in acciaio posti sopra a canalette di scolo in cemento e la realizzazione ex novo di alcuni tratti di fognatura con tubazioni tradizionali in PVC, al fine di migliorare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche esistente.

a 1) Anomalie riscontrabili

- Perdita del fluido in prossimità di raccordi dovute ad errori o sconnessioni delle giunzioni;
- Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, rotti o sporgenti;
- Otturazione delle condotte di scarico dovuta al deposito di materiali trasportati dall'acqua;
- Incrostazione o otturazione delle griglie dei pozzetti dovute ad accumulo di materiale quale fogliame, vegetazione, terreno, ecc.;
- Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli;

a 2) Controlli eseguibili

- Controllo dello stato generale dei manufatti e sull'integrità delle griglie e delle piastre di copertura dei pozzetti, verificando l'assenza di odori sgradevoli, l'assenza di intasamento, difetti o rotture;
- Controllo su eventuali ostruzioni delle tubazioni in pvc, dovute alla sedimentazione di materiale trasportato dall'acqua;

a 3) Manutenzione da eseguire

- Esecuzione della pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione;
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi
- Esecuzione dell'espurgo delle tubazioni in maniera tale da mantenere sgombra la sezione idraulica di scarico dal deposito dei materiali in sospensione.
- Esecuzione della pulizia dei pozzetti e delle tubazioni - cadenza 2 Anni

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 le norme di buona tecnica.

b) Manutenzione segnaletica orizzontale.

Sarà realizzata apposita segnaletica orizzontale tramite applicazione di tinteggiatura a spruzzo sulla pavimentazione in asfalto dei parcheggi, per la delimitazione degli stalli di sosta, e per le altre indicazioni necessarie per il corretto utilizzo dell'area.

b 1) Anomalie riscontrabili

- Sfogliatura dei vari strati di tinteggiatura;
- Dilavamento o usura dovuto agli agenti atmosferici.

b 2) Controlli eseguibili

- Verifica visiva sullo stato di usura del materiale.

b 3) Manutenzione da eseguire

- Ripristino della tinteggiatura a spruzzo.
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi
- Ripristino della segnaletica - cadenza quinquennale;

La tinteggiatura dovrà essere realizzata in aree precedentemente identificate ed appositamente 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 le norme di buona tecnica.

c) Manutenzione della pavimentazione in pietra.

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi marciapiedi nei tratti mancanti, la demolizione e ricostruzione di quelli esistenti e la realizzazione di un'area pedonale prospiciente l'autorimessa, tutti con finitura superficiale in pietra di diverse tipologie e forme.

c 1) Anomalie riscontrabili

- Deposito superficiale;
- Fessurazioni;
- Perdita di elementi;
- Esfoliazione superficiale.

c 2) Controlli eseguibili

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

c 3) Manutenzione da eseguire

- Ripristino giunti;
- Da eseguirsi quando occorre
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza ogni 12 mesi

Eventuali interventi per il ripristino della sigillatura dei giunti, eseguiti con materiali idonei manualmente, dovranno effettuarsi 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.

- Sostituzione e/o reintegro di parti mancanti e/o ammalorate e/o rotte.
- Da eseguirsi quando occorre
- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi

Eventuali interventi di sostituzione e/o reintegro di materiale della pavimentazione dovrà effettuarsi 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.

d) Manutenzione della pavimentazione in asfalto.

Il progetto prevede la sostituzione della pavimentazione in asfalto con una pavimentazione in asfalto molato architettonico.

d 1) Anomalie riscontrabili

- Diminuzione più o meno grave ed evidente di consistenza della pavimentazione con presenza di lesioni o setolature ed aspetto degradato;
- Cedimenti o depressioni di aree limitate (buche);
- Sfondamenti delle pavimentazioni per atti di vandalismo o danneggiamenti casuali;

d 2) Controlli eseguibili

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

d 3) Manutenzione da eseguire

- Ripristino dello strato di usura generale.

- Da eseguirsi con cadenza 10 anni

- Controllo visivo dei manufatti - cadenza 12 mesi

Gli interventi di scarificazione e realizzazione del nuovo manto di usura dovranno effettuarsi 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 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 dovranno effettuarsi 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.

e) Manutenzione corpi illuminanti

Il progetto prevede l'installazione di nuovi punti luce con tecnologia LED per l'implementazione dell'illuminazione della piazza XX Settembre e per la valorizzazione degli elementi di pregio presenti e della nuova area pedonale.

e 1) Anomalie riscontrabili

- Malfunzionamento degli elementi di alimentazione;
- Abbassamento del livello di illuminazione;
- Anomalie connessioni;
- Decolorazione corpi illuminanti;
- Depositi superficiali di materiale;
- Difetti di messa a terra;
- Difetti di serraggio;
- Difetti di stabilità;

e 2) Controlli eseguibili

- Controllo corpi illuminanti;
- Controllo struttura di sostegno corpi illuminanti;

e 3) Manutenzione da eseguire

- Eseguire la pulizia del riflettore mediante panno umido e detergente;

- Da eseguirsi con cadenza 2 anni

- Sostituzione delle strutture di supporto dei punti luminosi

- Da eseguirsi quando occorre

- Controllo visivo con cadenza 12 mesi

Eventuali interventi di sostituzione e/o ripristino dovranno effettuarsi 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.

- Sostituzione dei punti luminosi

- Da eseguirsi quando occorre

- Controllo visivo con cadenza 12 mesi

Eventuali interventi di sostituzione e/o ripristino dovranno effettuarsi 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.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Attività manutentiva	Manutenzione eseguibile dall'utente	Manutenzione eseguibile da personale specializzato	Cadenza Consigliata	Costi in Euro
a) Manutenzione del sistema di scarico delle acque meteoriche	Pulizia di pozzetti e tubazioni, con eventuale utilizzo di auto spurgo	-----	Biennale	500,00
		Sostituzione di griglie o pozzetti rotti (da conteggiarsi a parte)	Quando Occorre	-----
b) Manutenzione segnaletica orizzontale	Controllo visivo	-----	Annuale	-----
		Ripristino della segnaletica	Quinquennale	300,00
c) Manutenzione pavimento in pietra	Controllo visivo	-----	Annuale	-----
		Sostituzione e/o reintegro di parti mancanti e/o ammalorate e/o rotte e ripristino giunti. (da conteggiarsi a parte)	Quando Occorre	-----
d) Manutenzione pavimento in asfalto	Controllo visivo	-----	Annuale	-----
		Ripristino dello strato di usura	Quindicennale	18.000,00
e) Manutenzione punti luminosi	Pulizia corpi illuminanti a pavimento	-----	Biennale	100,00
		Sostituzione delle strutture di supporto e dei punti luminosi (da conteggiarsi a parte)	Quando Occorre	-----

RIEPILOGO COSTI NEL QUINQUENNIO

1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
00,00 €	600,00 € Biennale	00,00 €	600,00 € Biennale	500,00 € Quinquennale Ogni 15 anni è previsto rifacimento manto di usura per € 18.000,00
00,00 €	600,00 €	00,00 €	600,00 €	300,00 €

Casciana Terme Lari, Dicembre 2023

Il Progettista
Arch. Enrico Franchi
Geom. Luca Cipolli

INFORMAZIONI DI RITORNO A SEGUITO DI INTERVENTO ESEGUITO

[illegible]

