



COMUNE DI  
**CASCIANA TERME LARI**  
PROVINCIA DI PISA

**LIVELLO DI PROGETTAZIONE:**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**OGGETTO: REALIZZAZIONE NUOVA SEZIONE DI  
LOCULI NEL CIMITERO DI LAVAIANO.**

## **RELAZIONE TECNICA GENERALE**

Casciana Terme Lari, lì Ottobre 2019

I Progettisti :

*Geom. Luca Cipolli*

*Ing. Giovanni Di Cecilia*

**Premessa:**

Il Cimitero di Lavaiano, confluendovi le salme degli abitanti della frazione Lavaiano e parte della frazione Quattro Strade, serve una popolazione pari a circa 1.063,00 abitanti, secondo le stime relative al 2016.

Così come previsto dal Piano Regolatore Cimiteriale approvato dal Comune di Casciana Terme Lari nell'anno 2016, per soddisfare il fabbisogno di loculi colombari del ventennio successivo, è necessario realizzare una struttura composta da almeno n. 86 loculi colombari; nello stesso piano regolatore si reputava altresì necessario addivenire ad un progetto per la realizzazione dei servizi igienici, ad oggi non presenti all'interno del complesso.

L'intervento in oggetto, resosi ormai indispensabile in considerazione del fatto che la disponibilità di tumulazione si stia ormai esaurendo, consiste nella realizzazione di una nuova sezione di loculi colombari e di ossarietti, all'interno del perimetro cimiteriale, il quale consentirà, a fine lavori, di disporre di ulteriori 112 loculi colombari e 112 ossarietti, oltre alla realizzazione dei nuovi servizi igienici.

Vista la nuova volontà di contenere l'area cimiteriale e quindi di realizzare le nuove strutture all'interno del perimetro cimiteriale, la scelta progettuale si è incentrata sulla ottimizzazione degli spazi interni al perimetro.

Il nuovo intervento edificatorio, così come facilmente desumibile dagli elaborati grafici, trova collocazione nell'area di più recente costruzione, già delimitata da muro perimetrale, posta sul lato nord del complesso.

Nella stesura del progetto si è tenuto conto dei seguenti fattori:

- Lo stato attuale dei luoghi;
- Il soddisfacimento del fabbisogno della collettività;
- La qualità architettonica e tecnico funzionale dell'opera da realizzare;
- La conformità alle norme ambientali ed urbanistiche;
- Un limitato consumo del suolo, per quanto possibile;
- Il rispetto dei vincoli idro-geologici;
- Il risparmio ed efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- La compatibilità geologica, geomorfologica ed idrogeologica dell'opera da realizzare;
- Quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;
- Gli indirizzi espressi della Giunta Comunale;

**Quadro Normativo:**

Il presente Progetto Esecutivo è stato eseguito in conformità della seguente normativa:

- D.Lgs n. 50 del 18.04.2016 - "Nuovo codice dei contratti"

- D.M. n. 236/1989 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. n. 503/1996 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”;
- D.P.R. n. 285 del 10.09.1990 “Regolamento di Polizia Mortuaria”
- Piano Regolatore Cimiteriale del Comune di Casciana Terme Lari;
- Regolamento di Polizia Mortuaria del Comune di Casciana Terme Lari;

### **Descrizione dello Stato dei luoghi:**

Il Cimitero Comunale di Lavaiano è ubicato a Sud del paese, immediatamente fuori dal nucleo abitativo principale; l'area sul quale si sviluppa ha una conformazione pianeggiante, in quanto il complesso, come anche il resto del paese, è situato nella parte di pianura del territorio comunale di Casciana Terme Lari.

Nel cimitero si distinguono nettamente due parti: il nucleo d'impianto originario, delimitato sui fronti laterali dalle vecchie mura perimetrali e da due piccole sezioni, sul fronte principale dalle vecchie mura perimetrali e sul retro in parte dalle vecchie mura perimetrali ed in parte da un'edificio più grande oggetto di recente ristrutturazione, e la parte di più recente costruzione, delimitata su tre dei quattro lati da mura perimetrali, mentre sul lato Sud, nella parte in adiacenza con il vecchio impianto, è ancora presente il vecchio paramento murario di delimitazione precedente.

Al complesso si accede da due entrate distinte; la prima, pedonale e carrabile, posta a Sud-Est lungo via Maremmana permette, attraverso un arco in muratura, di avere accesso al nucleo d'impianto originario, mentre l'altra, anch'essa pedonale e carrabile, posta a Nord-Est lungo via Maremmana, permette l'accesso alla parte di recente costruzione, utilizzata quest'ultima, soltanto per le tumulazioni.

### **Identificazione Catastale dell'Immobile:**

L'area in oggetto ricade, come anzi detto, all'interno del perimetro cimiteriale individuato all'Agenzia del territorio del Comune di Casciana Terme Lari nella Sezione A Foglio 5 particella A, 46, 142, di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

### **Conformità Urbanistica:**

Sotto l'aspetto urbanistico l'area oggetto di intervento per la realizzazione dell'intervento, ricade in zona F1 “Aree destinate a verde e attrezzature pubbliche sensi del D.M. 1444/68”, e pertanto, secondo il vigente Regolamento Urbanistico, l'intervento risulta conforme con la destinazione di Piano e con le prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione dello stesso Strumento Urbanistico.

### **Descrizione dell' Intervento:**

La soluzione progettuale sia per la nuova sezione di loculi colombari che per il piccolo manufatto adibito a servizio igienico per i fruitori del cimitero, prevede edifici con caratteristiche costruttive semplici e lineari; tale scelta deriva dalla disomogeneità delle strutture presenti attualmente in quella parte del complesso;

Le caratteristiche costruttive e tecnologiche per l'esecuzione del presente intervento sono di seguito specificate:

*DEMOLIZIONE PORZIONE DI MURO PERIMETRALE ESISTENTE: l'intervento consiste nella completa demolizione di porzione del muro perimetrale di più recente costruzione e della sua fondazione, posto sul lato Nord-Ovest del complesso, al fine di permettere l'allineamento della nuova sezione di loculi colombari alla restante parte del muro perimetrale esistente, in maniera tale da uniformarsi ad essa.*

*NUOVA SEZIONE LOCULI COLOMBARI:* L'intervento consiste nella realizzazione di una struttura che si sviluppa su un unico piano fuori terra ed è costruita in cemento armato con struttura a travi e pilastri su platea di fondazione e copertura ad unica falda inclinata realizzata in materiale latero-cementizio, con paramenti murari di tamponamento in laterizio;

All'interno della struttura saranno posti in opera n. 112 loculi colombari e n. 112 ossari prefabbricati in c.a.v.

Per le finiture dell'edificio è stato previsto quanto di seguito riportato:

- Rasatura delle pareti verticali nelle parti a vista con prodotti ad alta resistenza agli agenti atmosferici, previa mano di fissativo ad uniformare il supporto;
- Tinteggiatura con idropittura al quarzo, in due strati, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua, in tinta unita chiara;
- Pavimento costituito da fasce di pietra forte (serena o simile) poste all'interno dei pilastri, e piastrelle monocottura per esterni, Gruppo BI- norma europea EN 176, oppure gruppo BIIA- norma europea EN, marmorizzate, delle dimensioni di cm 25,00x25,00,
- Lastre in Marmo Bianco di Carrara a chiusura dei loculi colombari, poste in opera in maniera tale che non vi sia spazio alcuno tra una lastra e l'altra, in modo da rendere uniforme tutta la parete, tranne nelle parti laterali, dove saranno poste le scatole di servizio per l'alimentazione delle luci votive;
- Copertura in coppi ed embrici con sottostante doppio strato di guaina impermeabilizzante;
- Realizzazione di sistema anticaduta in copertura per le future manutenzioni, eseguito come previsto dalle tavole del progetto esecutivo;
- Lattoneria in metallo per lo smaltimento delle acque meteoriche;

- Realizzazione dell'impianto elettrico per l'alimentazione delle luci votive e per l'illuminazione della struttura nelle ore notturne;

*NUOVI SERVIZI IGIENICI:* L'intervento consiste nella realizzazione di una struttura che si sviluppa su un unico piano fuori terra ed è costruita in cemento armato con struttura a travi e pilastri su platea di fondazione e copertura piana realizzata in materiale latero-cementizio, con paramenti murari di tamponamento in laterizio.

Per le finiture dell'edificio è stato previsto quanto di seguito riportato:

- Rasatura delle pareti verticali nelle parti a vista con prodotti ad alta resistenza agli agenti atmosferici, previa mano di fissativo ad uniformare il supporto;

- Tinteggiatura con idropittura al quarzo, in due strati, per esterni e per interni, del tipo opaco solubile in acqua, in tinta unita chiara;

- Pavimento costituito da soglie in pietra forte (serena o similare) poste sotto la porta di ingresso e sulle finestre, piastrelle monocottura per interni, Gruppo BI- norma europea EN 176, oppure gruppo BIIA- norma europea EN, marmorizzate, delle dimensioni di cm 25,00x25,00, per il pavimento e rivestimento con piastrelle monocottura - pasta bianca, gruppo BI, norma europea EN 1;

- Copertura piana con doppio strato di guaina impermeabilizzante e scossaline metalliche perimetrali a garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche ed evitare il ristagno di acqua in copertura;

- Posa in opera di sanitari, accessori ed Impianto idraulico completo all'interno del manufatto e più precisamente:

a) Lavabo con disegno ergonomico in porcellana vetrificata di tipo sospeso, realizzato secondo le vigenti normative in materia di abbattimento barriere architettoniche, larghezza cm 67,00, dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia gomiti, spartiacque antispruzzo, fori di alloggio rubinetto e foro di troppo pieno, rubinetto lucido cromato monocomando con leva a gomito;

b) Vaso di cacciata in porcellana vetrificata, realizzato secondo le vigenti normative in materia di abbattimento barriere architettoniche, costituito da vaso speciale con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza dal pavimento cm 50,00, con sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico, pulsante sulla cassetta e a distanza, sedile rimovibile in plastica;

c) Impugnatura di sostegno a muro della lunghezza di cm 80 del tipo ribaltabile, con anima in tubo di alluminio, dello spessore esterno di cm 3,5, completo di porta rotoli, e doghe, compreso viti di fissaggio e assistenza murarie;

d) Maniglione di sicurezza a muro con disegno come da tavole progetto esecutivo, con anima in tubo di alluminio, dello spessore esterno di cm 3,5, capacità di carico 150,00 Kg, compreso viti di fissaggio e assistenza murarie;

e) Specchio delle dimensioni di cm 60x60 completo di mensola;

- f) Scopino per wc completo di porta scopino;
  - g) Distributore di salviette di carta, piegate standard, in materiale plastico, completo in opera di fissaggi;
  - h) Rubinetto di erogazione inclinato con portagomma
  - l) Linea di adduzione idrica dal contatore fino all'interno della struttura;
  - m) Distribuzione della linea idrica interna in tubazione multistrato in polipropilene PP-R DN 12 debitamente coibentata e completa di raccordi e sistemi di fissaggio per l'alimentazione degli apparecchi sanitari (cassetta di scarico, lavabo, rubinetto portagomma), compreso filtro autopulente da 1" per sabbia, il rubinetto di arresto ed il collegamento con la linea esterna;
  - n) Rete di scarico interna ed esterna sino all'innesto della vasca Imhoff con tubazione in PEAD 110 mm e DE 75 mm unite per polifusione io in tubi multistrato ad innesto a bicchiere e guarnizioni conformi alle norme EN 1451;
- Realizzazione dell'impianto elettrico per l'alimentazione del boiler per la produzione di acqua calda, per l'alimentazione del depuratore per lo smaltimento dei liquami e per l'illuminazione dei locali nelle ore notturne;

#### *SISTEMA PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE*

L'intervento prevede la realizzazione di tutte le condutture, pozzetti e caditoie necessarie per lo smaltimento delle acque meteoriche.

#### *SISTEMA PER LO SMALTIMENTO DEI LIQUAMI:*

L'intervento prevede la realizzazione dell'impianto per lo smaltimento dei liquami derivanti dal nuovo servizio igienico, tramite trattamento primario e secondario di acque reflue assimilabili a domestiche.

Il dimensionamento dell'impianto di trattamento dei reflui è stato desunto in base agli abitanti equivalenti che, nel nostro caso, in adempimento a quanto riportato nelle linee guida per il trattamento delle acque reflue dell'Arpat, è pari a n. 4 abitanti equivalenti, assimilando il manufatto da realizzare a musei, teatri, impianti sportivi ecc, dato che l'utilizzo dello stesso è puramente saltuario non essendoci una presenza continua di fruitori, ma solamente sporadica.

Il trattamento primario è garantito dall'innesto delle tubazioni di scarico delle acque reflue in uscita dal w.c. in una fossa settica di tipo Imhoff, con capacità di 1250,00 litri, dimensionata per n. 5 abitanti equivalenti.

Il trattamento secondario è garantito da un depuratore biologico con filtro percolatore aerobico (scarico in tabella 4), posto immediatamente all'uscita della fossa settica di tipo Imhoff, e da un pozzetto di campionatura posto all'uscita del depuratore per l'eventuale verifica del refluo trattato;

Una volta usciti dal depuratore biologico, i reflui trattati vengono recapitati in fossa campestre posta sul lato Ovest del complesso cimiteriale

**Relazione Geologica:**

Per quanto concerne l'analisi geologica relativa all'area di intervento, si rimanda alle indagini svolte dal Dott. Geol. Elena Baldi, parte integrante della progettazione esecutiva.

Casciana Terme Lari Ottobre 2019

Progettista Architettonico:

*Geom. Luca Cipolli*

*Ing. Giovanni di Cecilia*

## **Relazione sulle interferenze – censimento e progetto**

L'opera da realizzare, come già descritto in precedenza, ricade esclusivamente all'interno del complesso cimiteriale esistente

Le interferenze che si riscontrano sull'area di intervento sono le seguenti:

- a) Linea aerea ENEL immediatamente fuori al complesso cimiteriale sul lato Nord-Est;
- b) Linea alimentazione illuminazione degli edifici del nucleo di impianto originario posta nell'area dove saranno realizzati entrambe le nuove strutture;
- c) Persone in transito all'interno ed all'esterno del plesso cimiteriale durante l'esecuzione dei lavori.

Per quanto riguarda il punto a) ovvero la presenza di una linea aerea ENEL e di palo per il sostegno della stessa in cemento armato posto esternamente al complesso nella parte Nord-Est, se pur molto marginale alle lavorazioni oggetto della presente relazione, e non se ne preveda alcuna modifica, viene indicato al fine di far rispettare le opportune misure di salvaguardia durante tutta l'esecuzione dei lavori, per eliminare il rischio di contatto tra detta linea e le macchine operatrici presenti in cantiere, che potrebbero avvicinarsi alla stessa in uscita o in entrata dal cantiere;

Per quanto concerne invece il punto b) ovvero la presenza della linea interrata di alimentazione elettrica degli edifici presenti nel nucleo di impianto originario nell'area oggetto di intervento, si prevede, prima dell'esecuzione degli scavi di fondazione o di qualsiasi altra lavorazione di scavo, lo spostamento di dette linee, in maniera tale da eliminare così l'interferenza con le lavorazioni in progetto e rendere le stesse ispezionabili in futuro.

Per quanto riguarda il punto c) ovvero persone in transito all'esterno ed all'interno del plesso cimiteriale, si rimanda alle prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dall'Arch. Matteo Ferrini.

Casciana Terme Lari Ottobre 2019

Progettista Architettonico:

*Geom. Luca Cipolli*  
*Ing. Giovanni di Cecilia*