



# COMUNE DI PRATO

ASSESSORE AI SERVIZI CIMITERIALI	Enrico Giardi
SETTORE EDILIZIA PUBBLICA	Dirigente Ing. Paolo Bartalini
CODICE FISCALE	84006890481
OGGETTO	<b>CIMITERO DI GALCIANA</b>  <b>AMPLIAMENTO 1° LOTTO LAVORI</b>
FASE	Progetto esecutivo
UBICAZIONE	Via Olinto Nesi
ELABORATO  <b>A</b>	<b>RELAZIONE TECNICA E RELAZIONI SPECIALISTICHE</b>
PROGETTISTI	Ing. Paolo Bartalini Geom. Gerarda Del Reno
COLLABORATORI	Serena Barontini
DATA	Dicembre 2008



## **CIMITERO COMUNALE DI GALCIANA**

### **PROGETTO ESECUTIVO**

#### **1° LOTTO LAVORI**

### **Ampliamento del cimitero di Galciana e realizzazione di nuovi campi inumazione, nuovi loculi, ossarini, ossario e cinerario comune.**

#### **RELAZIONE TECNICA**

Oggetto dell'intervento è l'ampliamento del Cimitero di Galciana, situato in via Olinto Nesi in località Galciana a Prato.

Il progetto nasce dall'esigenza di acquisire un maggiore spazio per la realizzazione di nuove sepolture, nuovi loculi, ossari, cinerario comune, ossario comune e spazi da destinare a campo dispersione ceneri ed inumazione urne cinerarie.

Nel progetto si prevede di portare la quota attuale del nuovo lotto a quella esistente della parte più nuova del cimitero, tramite riporto di terra fino ad uno spessore nella parte più alta di 1 metro, previo scotico superficiale del terreno.

Il nuovo lotto verrà delimitato da un muro di cinta di altezza non inferiore a 2.5 metri, intonacato e tinteggiato, esternamente al muro verrà realizzato un passo di larghezza 1.5 metri per facilitare la messa in opera del muro stesso e anche per facilitare i futuri interventi di manutenzione.

Sulla parte della nuova muratura che si affaccia sulla via principale verrà realizzato un nuovo accesso carrabile, con cancello in ferro di disegno simile a quello esistente. Verranno realizzati 2 nuovi campi

inumazione, uno da destinare alle sepolture dei bambini, ed un primo lotto di blocchi ossari e loculi, lasciando la predisposizione per un futuro secondo lotto di quest'ultimi e di cappelle private.

La nuova composizione dei campi inumazione, sarà realizzata previo scavo fino ad una profondità di 3.10 m, realizzazione di letto ad alta porosità di altezza 60 cm, posa in opera di uno strato di geotessuto e rimescolamento del terreno esistente con un 30% di renoncino per un'altezza di 2.50 m.

Nel progetto è prevista la realizzazione di una serie di 600 nuovi ossari e di 200 nuovi loculi.

Il corpo di fabbrica degli ossarini e dei loculi saranno realizzati con una struttura in c.a, verranno realizzate le fondazioni e tirati su i setti portanti e la soletta di copertura, poi verranno posizionati gli ossarini e i loculi prefabbricati autoportanti, i primi a forma di U rovescia ed i secondi a scatola chiusa e successivamente rivestiti con lastre di marmo bianco senza venature.

La struttura di questi nuovi blocchi sarà rivestita in mattoni faccia vista, come quella dei blocchi esistenti nel cimitero.

Si realizzerà un nuovo impianto idrico per favorire lo smaltimento delle acque meteoriche tramite il posizionamento di docce, calate, pozzetti e tubature drenanti.

I nuovi pavimenti verranno realizzati con disegno e materiale simile a quelli esistenti, ed infine verranno predisposte le linee di allacciamento alla corrente per le lampade votive e piantati nuovi cipressi a decoro del cimitero.

**RELAZIONE GENERALE**

(ART. 36 - D.P.R. 554/99)

**PROGETTO ESECUTIVO**

**PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI NECESSARIE ALLA  
REALIZZAZIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO DI GALCIANA - I° LOTTO  
IN COMUNE DI PRATO**

La presente relazione generale è relativa alla realizzazione delle opere strutturali necessarie per la costruzione del primo lotto dell'ampliamento del cimitero di Galciana in Comune di Prato. Gli interventi previsti nell'intero lotto insistono su tre aree distinte: sulla prima di circa 300 mq saranno eseguite le opere necessarie alla realizzazione di un campo di inumazione; la seconda, avente la medesima superficie, verrà adibita a campo dispersione ceneri e inumazione urne cinerarie; la terza di superficie pari a circa 250 mq sarà interessata dalle opere strutturali in progetto, finalizzate alla realizzazione di nuovi loculi e ossarini.

L'area interessata dall'intervento strutturale è una area verde incolta situata a sud-ovest dei corpi di fabbrica esistenti; l'intervento insisterà su terreni posti a quota inferiore, di circa 1,00 m, rispetto alla zona di collegamento con il cimitero esistente.

L'intervento prevede il riporto di terreno che nella zona interessata dalle opere strutturali sarà eseguito solo successivamente alla realizzazione delle strutture dei nuovi manufatti.

Le strutture in elevazione che ospiteranno i vani di alloggiamento dei loculi e degli ossarini sono concepite con setti in c.a. ai quali sono affidati, i carichi verticali derivanti dal solaio di copertura, dalla soletta di sostegno dei loculi e del solaio delle zone di disimpegno oltre gli sforzi orizzontali dovuti al sisma. Le fondazioni sono prevalentemente del tipo a platea di tipo chiuso.

Per la realizzazione dei loculi e degli ossarini si prevede l'utilizzo di elementi in struttura prefabbricata in cemento armato vibrato; tali elementi saranno posati a secco l'uno sull'altro fino ad un massimo di cinque livelli e saranno confinati nella struttura di setti in c.a. precedentemente descritta che assolverà al compito di assorbimento dell'azione sismica.

I manufatti prefabbricati saranno in appoggio su solette in c.a. aventi spessore pari a 20 cm, mentre le zone di camminamento e corridoi oltre alla copertura saranno realizzate con un solaio tipo Bausta dello spessore rispettivamente di 20 cm (16+4) e 26 cm (22+4).

**RELAZIONE GEOTECNICA**

(ART. 37 - D.P.R. 554/99)

**PROGETTO ESECUTIVO**

**PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI NECESSARIE ALLA  
REALIZZAZIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO DI GALCIANA - I° LOTTO  
IN COMUNE DI PRATO**

Nella "Relazione geologica con caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati dall'ampliamento del cimitero di Galciana", redatta dal dott. geol. Giancarlo Beggato, è contenuta una dettagliata descrizione stratigrafica e litotecnica dei terreni sottostanti alle zone interessate dall'intervento e sono riportati i seguenti parametri di caratterizzazione geologica:

carico di sicurezza	→	<b><math>q_s=1,0</math> kg/cmq</b>	
coefficiente di fondazione	→	<b><math>\epsilon=1,00</math></b>	
modulo di reazione di sottofondo→		<b><math>k=2,8</math></b>	con B=5 m

Dai calcoli di verifica delle fondazioni (vedi relazione di calcolo) la tensione massima trasmessa al terreno risulta di 0.7 kg/cmq e quindi inferiore alla tensione ammissibile indicata dal geologo, pertanto l'intervento proposto risulta compatibile con i terreni del sito.

**RELAZIONE SISMICA**

(ART. 37 - D.P.R. 554/99)

**PROGETTO ESECUTIVO**

**PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI NECESSARIE ALLA  
REALIZZAZIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO DI GALCIANA - I° LOTTO  
IN COMUNE DI PRATO**

Per l'esecuzione dei calcoli e delle verifiche delle strutture in c.c.a. si è ottemperato alle prescrizioni del D.M. 3/3/75 e successive modifiche.

Per il calcolo e l'esecuzione delle opere in c.a. si sono seguite le prescrizioni del D.M 16 Gennaio 1996.

In particolare gli effetti sismici sono stati valutati mediante analisi sismica dinamica delle strutture e per la verifica sono stati adottati i seguenti coefficienti:

- grado di sismicità	$S = 9$
- coefficiente di struttura	$\beta = 1,2$
- coefficiente di risposta	$R = 1$
- coefficiente di fondazione	$\epsilon = 1$
- coefficiente di protezione	$I = 1,2$

In relazione alle tipologie dei carichi applicati e le combinazioni di carico adottate per la verifica dell'impalcato, delle spalle e delle fondazioni si rimanda alle considerazioni svolte nella relazione contenente i calcoli preliminari delle strutture.