



# COMUNE di EMPOLI

SETTORE I LL.PP e PATRIMONIO

*Servizio progettazione immobili*

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ PER LA COSTRUZIONE DI NUOVI  
LOCULI NEL CIMITERO DI S. ANDREA DEL CAPOLUOGO  
II° LOTTO  
CUP C71B21008290004**

(Art. 23 Legge 18 aprile 2016 n. 50 e successive modificazioni)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA  
E  
STIMA SOMMARIA

Empoli, lì 12 aprile 2022

IL PROGETTISTA  
Ing. Giulia Marconcini

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
geom. Ugo Reali



COMUNE di EMPOLI

# PROGETTO DI FATTIBILITÀ PER LA COSTRUZIONE DI NUOVI LOCULI NEL CIMITERO DI S. ANDREA DEL CAPOLUOGO II° LOTTO

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA E STIMA SOMMARIA

Il progetto in esame prevede la costruzione del II° lotto dell'edificio centrale nell'area cimiteriale di S. Andrea, con la realizzazione di nuovi loculi, in conformità alla previsione formulata nel progetto di realizzazione del I° lotto, a oggi completato.



**1 - Area di intervento - inserimento planimetrico**



## COMUNE di EMPOLI

La nuova costruzione sarà in continuità del I° lotto e si svilupperà su tre orizzontamenti, piano terra, primo e secondo piano, i quali saranno collegati tra loro con il primo lotto e serviti dal nuovo gruppo scale, oltre all'ascensore esistente realizzato con il I° lotto.

L'ascensore consente il superamento delle barriere architettoniche anche per il secondo lotto.

Il progetto prevede la realizzazione di una seconda scala, da realizzare lateralmente al nuovo edificio, in prossimità degli ossari esistenti, come meglio evidenziato nei disegni di progetto.

I nuovi loculi saranno suddivisi in cappelle, posizionati in settori di n° 10 loculi su quattro file orizzontali, per due lati prospicienti, per un totale per cappella di 80 loculi, a eccezione dell'ultima campata, che sarà più corta su un lato per rispettare, con l'ingombro, la distanza minima di 10 m dall'esistente rio.

Pertanto, per ogni piano sono previste 3 cappelle, per un totale a piano di n° 228 loculi e complessivamente per i tre piani di n° 684 loculi delle dimensioni interne di cm 80 x 250 x h 65.

La soluzione progettata consente di ottenere cappelle di modeste dimensioni, collegate fra loro da un porticato che si affaccia all'interno dell'area cimiteriale, garantendo così uno spazio intimo e raccolto, ma nel contempo luminoso ed aperto sul verde, attraverso le grandi aperture.

Anche i materiali prescelti per la realizzazione delle strutture e dei rivestimenti, comprese le pavimentazioni, contribuiscono in maniera determinante alla resa dell'idea di un continuo dialogo e rapporto tra spazio naturale e costruito, anche in riferimento al lotto già costruito.

Verranno usati infatti materiali in conformità a quelli già impiegati e tipici della nostra zona, il mattone pieno per il rivestimento in muratura con paramento in vista ed il travertino in lastre per i rivestimenti superficiali, la cui associazione si uniforma a quella presente nel cimitero e conferisce alle componenti architettoniche un effetto figurativo significante, inalterabile dal tempo.

Le opere principali previste in progetto sono strettamente connesse con la costruzione del II° lotto per il completamento dell'edificio centrale, con la realizzazione delle opere complementari relative alle pavimentazioni, alle percorrenze pedonali e alle opere di fognatura per la raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche.

La struttura verrà realizzata con calcestruzzo armato e relativi solai del tipo a lastra per il piano terra e del tipo bausta per il primo piano secondo e sottotetto.

La copertura avrà le gronde in c.a. a faccia vista, e sarà realizzata con muretti e tavelloni ed il manto in tegole di cotto del tipo marsigliesi.



## COMUNE di EMPOLI

Tutte le murature in elevazione a delimitazione dell'edificio verranno realizzate con mattoni pieni del tipo a mano con paramento in vista; le lastre tombali a chiusura dei loculi saranno del tipo continuo in travertino, opportunamente lucidate senza fasce di rigiro perimetrali ad ogni loculo.

Le pavimentazioni dei percorsi pedonali interni ai vari piani verranno eseguite con mattonelle in travertino e fasce di cotto forte su allettamento di malta cementizia, il tutto spianato e lucidato.

La fognatura principale per l'allontanamento delle acque meteoriche sarà realizzata in tubi p.v.c. rinfiacati in calcestruzzo, completa di pozzetti prefabbricati di raccordo ad intercettazione idraulica e d'ispezione realizzati in calcestruzzo di cemento gettati in opera, con raccordo alla fognatura esistente.

Le opere di giardinaggio saranno relative alla sistemazione delle aree antistanti e retrostanti il complesso edilizio in progetto, che verranno completate con la seminagione di prato perenne costituito da graminacee fini e pronte per i campi d'inumazione futuri.

I loculi di dimensioni interna di cm 80x250x65 saranno costruiti in osservanza di quanto previsto dal D.P.R. del 10.09.1990 n° 285 relativo al regolamento di polizia mortuaria, art. 76.

### **Fattibilità dell'intervento**

Il progetto esecutivo sarà redatto in conformità delle vigenti disposizioni urbanistiche ed edilizie, in quanto sull'area interessata dall'intervento non esistono vincoli architettonici o paesaggistici, nonché conforme alle disposizioni in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

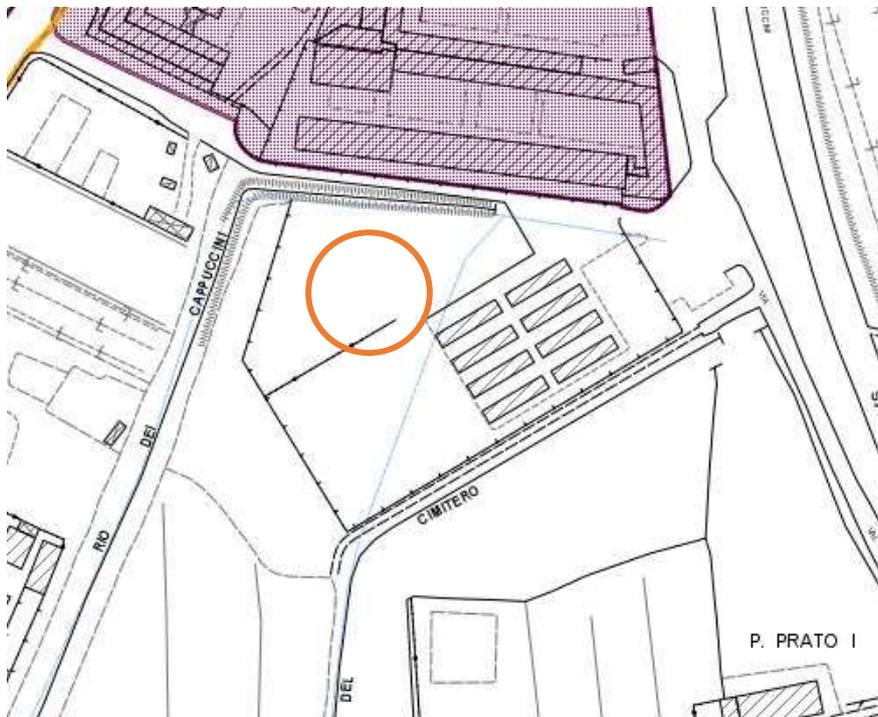
Inoltre il progetto dovrà acquisire il parere da parte dell'AZIENDA U.S.L. N° 11 competente per territorio, trattandosi di opera igienico sanitaria.



COMUNE di EMPOLI



2 - Estratto del regolamento urbanistico



3 - Estratto del regolamento urbanistico - carta dei vincoli



## COMUNE di EMPOLI

L'area ricade nel livello di rischio idraulico *R2 – medio*, come riportato nelle cartografie del Distretto Appennino Settentrionale ai sensi della Direttiva 2007/60 CE e del DLgs 49/2010 D. Lgs 49/2010, come riportato nel PGRA vigente, con una pericolosità idraulica *P1 – scarso*.

- Dagli elaborati del Piano strutturale comunale, risulta una pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. n° 53 R/2011 pari a *I2 - Pericolosità idraulica media*, per la quale è prescritta una classe di fattibilità idraulica *F1 - Fattibilità senza particolari limitazioni*.



### 4 - Estratto mappa rischio idraulico

- La pericolosità geologica è di grado *G2 – media*, che corrisponde a un livello di fattibilità geologica *F2 - Fattibilità con normali vincoli*.
- La pericolosità sismica è pari a *S2 - Pericolosità sismica locale media*, che corrisponde a una fattibilità sismica dell'intervento pari a *F2 - Fattibilità con normali vincoli*.



## **Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza**

(Art. 23 Legge 18 aprile 2016 n. 50 e successive modificazioni)

### Localizzazione del cantiere e delle fasi lavorative

L'area di intervento è posta all'interno dell'area cimiteriale del cimitero di S.Andrea lungo la Via Valdorme.

In sintesi le fasi esecutive saranno le seguenti:

1. Preparazione del cantiere con delimitazione area di cantiere con le strutture esistenti;
2. Realizzazione di un nuovo edificio in adiacenza al fabbricato esistente I° lotto;
3. Realizzazione l'apertura del collegamento con la struttura esistente;
4. Pulizia cantiere e sistemazione area per utilizzo della nuova struttura.

### Indicazioni e prescrizioni di sicurezza preliminari

Il cantiere non dovrà in alcun modo interferire, rallentare o bloccare il normale scorrimento sulla viabilità pubblica. L'area di cantiere sarà delimitata da una recinzione che circonda il perimetro esterno dell'area di intervento, all'interno della quale dovranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienici per le maestranze e per gli uffici di cantiere, nonché le aree di deposito dei materiali. I materiali di scavo e demolizione dovranno essere accantonati in apposita area e trasferiti a discarica appena possibile. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'utilizzo delle attrezzature affinché venga ridotta al minimo la propagazione dei rumori, in particolare durante le opere di scavo.

Nella fase di realizzazione della copertura, sarà prodotto specifico Elaborato Tecnico di copertura, secondo le prescrizioni nazionali e del D.P.G.R. n.75/R della regione Toscana.

Nell'organizzazione del cantiere saranno poste in essere le prescrizioni Anti Covid-19 vigenti al momento dell'avvio dei lavori.

### Analisi e valutazione dei rischi interferenti

Nella fase di cantierizzazione e realizzazione la struttura cimiteriale continuerà la sua funzione senza interferire.

In questa fase quindi il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà:

- Porre attenzione ad una corretta delimitazione dell'area di cantiere preservando la viabilità di accesso alla struttura senza interferire con i visitatori del cimitero;



## COMUNE di EMPOLI

- Individuare e segnalare le zone di accesso carrabile al cantiere, distinguere le zone di transito pedonale da quelle dei mezzi di trasporto e di movimentazione;
- Evitare l'ingresso al cantiere di persone non addette ai lavori e proteggere le zone dove saranno realizzati i collegamenti funzionali futuri, in modo da garantire l'incolumità dei visitatori e del personale ivi operante.

### Rischi prevalenti

Nella fase di realizzazione degli scavi per la realizzazione delle strutture di fondazione e preparazione del terreno sarà sicuramente da valutare il rischio di caduta entro lo scavo ed il seppellimento per crollo delle pareti dello scavo e la presenza di polveri.

Nella fase di realizzazione delle strutture portanti, murature e finiture sarà da valutare il rischio di caduta dall'alto e di movimentazione di carichi. Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite con l'ausilio di trabattelli cavalletti o ponteggi a norma, oltre a eventuali ritegni dei fronti di scavo.

Tutte le attrezzature saranno conformi ai requisiti di legge e alle certificazioni, con particolare attenzione, nell'utilizzo delle stesse, al rischio rumore e alla produzione di polveri.

I fronti di scavo dovranno essere adeguatamente protetti, così come i lavori in quota saranno effettuati mediante ponteggi installati da personale adeguatamente formato, secondo le prescrizioni del relativo P.i.m.u.s..

Le fasi di realizzazione degli impianti elettrici avranno come rischi prevalenti l'elettrocuzione che sarà valutata per essere eseguita con l'ausilio di DPI opportuni.

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi specifici prevedibili e quindi le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.



COMUNE di EMPOLI

Sima dei costi della sicurezza

I costi della sicurezza che saranno riportati nella Stima relativa, saranno identificati da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare:

- apprestamenti di cantiere e misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti;	€ 25.000,00
- impianti di cantiere;	€ 3.000,00
- mezzi e servizi di protezione collettiva e DPI per interferenze	€ 7.000,00
- coordinamento delle attività nel cantiere:	€ 1.000,00
- procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza e costi Covid	<u>€ 4.000,00</u>
	€ 40.000,00

Nell'organizzazione del cantiere saranno poste in essere le prescrizioni Anti Covid-19 vigenti al momento dell'avvio dei lavori.

Tutte le attrezzature saranno conformi ai requisiti di legge e alle certificazioni, con particolare attenzione, nell'utilizzo delle stesse, al rischio rumore e alla produzione di polveri.



COMUNE di EMPOLI

STIMA SOMMARIA DELLE OPERE  
E  
QUADRO ECONOMICO

**A. LAVORI A BASE D'APPALTO**

1. Movimenti terra e opere stradali	€.	25.000,00
2. Calcestruzzi, prefabbricati ed acciaio	“	600.000,00
3. Murature e solai	“	250.000,00
4. Pavimenti e rivestimenti	“	200.000,00
5. Opere di finitura	“	110.000,00
6. Impianti	“	80.000,00
7. Fognature, pozzetti e canalizzazioni	“	15.000,00
8. Opere in ferro	“	30.000,00
9. ONERI DI SICUREZZA	“	40.000,00

TOTALE LAVORI €. 1.350.000,00

**B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'A.C.**

1. Imprevisti d'esecuzione	€.	95.000,00
2. I.V.A. 10%	“	135.000,00
3. Spese tecniche per incentivi	“	27.000,00
4. Spese per pareri Enti	“	5.000,00
5. Allacciamenti	“	3.000,00
6. Spese per pubblicità – assicurazione progettisti	“	5.000,00
7. Spese tecniche per progettisti, collaudi, accatastamenti etc.	“	50.000,00

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE €. 320.000,00  
**IMPORTO TOTALE PERIZIA A+B €. 1.670.000,00**



## **ELABORATI DI PROGETTO**

Gli elaborati del progetto sono i seguenti:

1. Relazione Illustrativa, prime indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza e stima sommaria;
2. Tav. 1 Estratto del R.U. - foto aerea - planimetria
3. Tav. 2 Pianta piano terra
4. Tav. 3 Piante livelli superiori
5. Tav. 4 Prospetti e sezione
6. Planimetria di cantiere

**IL PROGETTISTA**

Ing. Giulia Marconcini

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Geom. Ugo Reali