



**COMUNE DI  
LUNGAVILLA**  
(Provincia di Pavia)

**PROPOSTA DI PROJECT FINANCING**  
(art.183, comma 15, e art. 216 comma 4 del D. Lgs. N.50 del 18.04.2016)

*per*

---

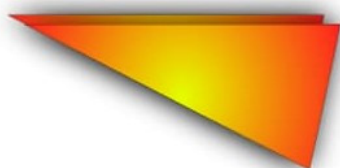
***“Lavori di ampliamento del Cimitero comunale di Lungavilla”***

**Fascicolo n. 1**

**RELAZIONE GENERALE**

---

**PROPONENTE:**



**C.A.E.S. Soc. Coop.**

*Consorzio Artigiano Edile Sicilia  
via Nazionale 98, Pace del Mela (ME)*

---

**PROGETTISTA:**  
**dott. ing. Marcello Mossolani**

**MM STUDIO  
MOSSOLANI**

*via della pace 14, 27045 Casteggio (PV)*

---



**COMUNE DI  
LUNGAVILLA**  
(Provincia di Pavia)

**PROPOSTA DI PROJECT FINANCING**

(art.183, comma 15, e art. 216 comma 4 del D. Lgs. N.50 del 18.04.2016)

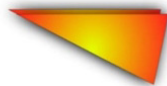
*per*

---

***“Lavori di ampliamento del Cimitero comunale di Lungavilla”***

---

**PROPONENTE:**



**C.A.E.S. Soc. Coop.**

*Consorzio Artigiano Edile Sicilia  
via Nazionale 98, Pace del Mela (ME)*

---

**RELAZIONE GENERALE**

## INDICE

<b>1. OGGETTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INDICAZIONI CATASTALI E PROPRIETÀ DELLE AREE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. INDICAZIONI DEGLI GLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI .....</b>	<b>7</b>
<b>5. STUDIO IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>8</b>
<b>6. INDICAZIONI DEL PIANO CIMITERIALE COMUNALE .....</b>	<b>9</b>
DISPONIBILITA' LOCULI.....	9
PREVISIONI E DISPONIBILITÀ .....	9
CALCOLO POSTI SALMA (LOCULI) DA COSTRUIRE.....	10
SEPOLTURE A TERRA PER INUMAZIONE .....	10
TUMULAZIONE IN OSSARI E CINERARI .....	10
TUMULAZIONE IN CAPPELLE GENTILIZIE .....	11
TUMULAZIONE IN LOCULI .....	11
<b>7. PROGETTO PROPOSTO .....</b>	<b>12</b>
FASI ATTUATIVE E DIMENSIONAMENTO .....	12
<b>8. DESCRIZIONE FUNZIONALE SINTETICA .....</b>	<b>13</b>
<b>9. MATERIALI, IMPIANTI, APPROVVIGIONAMENTI E SCARICHI .....</b>	<b>14</b>
STRUTTURA.....	14
APPROVVIGIONAMENTO IDRICO .....	15
SMALTIMENTO REFLUI IDRICI.....	15
SMALTIMENTO RIFIUTI.....	15
RAPPORTI DI AEROILLUMINAZIONE .....	15
<b>10. BARRIERE ARCHITETTONICHE .....</b>	<b>16</b>
ACCESSIBILITA' .....	16
PERCORSI ORIZZONTALI E SPAZI ESTERNI.....	16
PARCHEGGI .....	16
<b>11. PIANI DI SICUREZZA .....</b>	<b>17</b>
<b>12. SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI E GESTIONE .....</b>	<b>17</b>
<b>13. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA .....</b>	<b>17</b>
<b>14. ELENCO ELABORATI PROGETTO PRELIMINARE.....</b>	<b>18</b>

## 1. OGGETTO

La presente relazione illustrativa si riferisce al progetto di fattibilità tecnica ed economica presentato al comune di Lungavilla ai sensi dell'art. 183 (Finanza di progetto), con applicazione dell'art. 216 (Disposizioni transitorie e di coordinamento) del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (Codice degli appalti).

Le opere riguardano l'ampliamento del cimitero comunale di Lungavilla.



Figura 1 Il cimitero di Lungavilla (aerofoto)

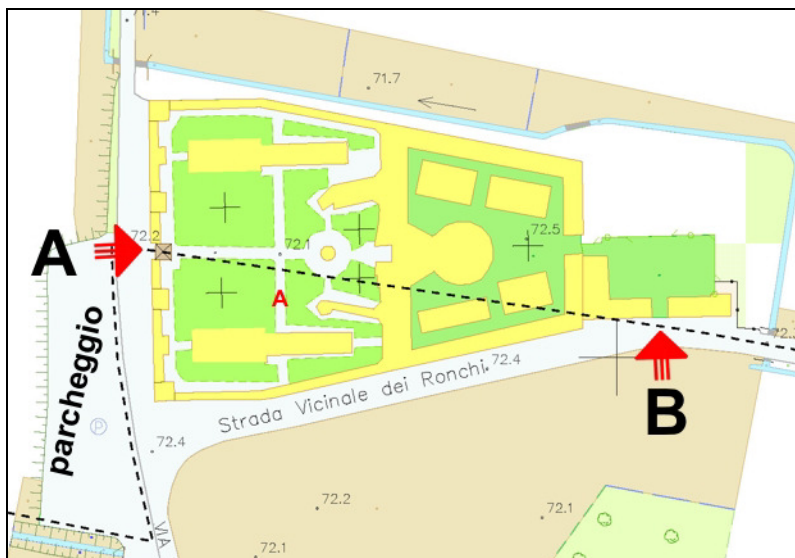


Figura 2 Il cimitero di Lungavilla (data-base topografico 2009)

A = ingresso principale (storico)

B = ingresso nuovo ampliamento

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto è stato redatto conformemente alla normativa tecnica specifica vigente in materia cimiteriale, oltre alle norme generali sui lavori pubblici ed a quelle di carattere igienico. Le principali disposizioni di legge seguite sono le seguenti:

- Norme generali in materia di appalti pubblici:
  - D. Lgs n. 50/2016— Codice dei contratti pubblici - Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016)
  - D.P.R. n.207/2010 (negli artt. ancora in vigore) - "Regolamento di attuazione del D.Lgs. 12/04/2006 n.163";
- Norme generali di sicurezza contro gli incendi:
  - articolo 6, comma 8, del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380
  - d.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122
- Norme per l'abbattimento delle barriere architettoniche:
  - Art. 82 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 - Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche negli edifici pubblici
  - legge 9 gennaio 1989, n. 13 concernente "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" e regolamenti attuativi
  - DM 14 giugno 1989, n. 236 concernente "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche"
  - DPR 24 luglio 1996, n. 503 concernente il "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"
  - Legge 5 febbraio 1992, n. 104: "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate" e successive modificazioni ed integrazioni (Legge 8 marzo 2000, n. 53 e decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151)
  - Legge regionale 20 febbraio 1989, n. 6: "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione".
  - Legge regionale 22 dicembre 1989, n. 76: Modificazioni ed integrazioni alla L.R. 20 febbraio 1989, n. 6: Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione.
  - Legge regionale 08 aprile 1995, n. 17: Modifica della L.R. 20 febbraio 1989, n. 6: Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione.
- Norme per la progettazione ed esecuzione degli impianti elettrici
  - Legge n. 186 del 01 marzo 1968
  - Legge n. 791 del 18 ottobre 1977
  - Legge n. 46 del 5 marzo 1990 e successive normative
  - Decreto 22 gennaio 2008, n. 37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

- Norme relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro
  - Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 — Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Norme relative alle strutture edilizie
  - Legge 5 Novembre 1971, N. 1086 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica
  - Legge 2 febbraio 1974, n. 64 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche
  - D.M. 14.01.2008 — "Norme tecniche per le costruzioni"
  - Circolare 2 Febbraio 2009, n.617 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni"
- Norme in materia di edilizia cimiteriale
  - Testo unico delle leggi sanitarie, approvato con regio decreto 27 luglio 1934, n. 126 (artt. 228, 254, 334, da 337 a 344 e 358)
  - D.P.R. 10 settembre 1990, n. 285 (Regolamento di polizia mortuaria), al Capo X (Costruzione dei cimiteri. Piani cimiteriali. Disposizioni tecniche generali);
  - Legge 30 marzo 2001, n. 130;
  - Decreto legislativo n.166, 1 agosto 2002
  - Legge regionale 18 gennaio 2003, n. 22 (Norme in materia di attività e servizi necroscopici, funebri e cimiteriali), all'Articolo 9 (Cimiteri);
  - Regolamento Regionale 9 novembre 2004, n. 6 (Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali);
  - Regolamento Regionale 6 febbraio 2007, n. 1 (Modifiche al regolamento regionale 9 novembre 2004, n. 6 'Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali')
- Normativa comunale
  - Regolamento di Polizia Mortuaria in allegato alla suddetta relazione approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 6 in data 01/04/2009.

### 3. INDICAZIONI CATASTALI E PROPRIETÀ DELLE AREE

Il cimitero di Lungavilla si sviluppa sul territorio di due comuni: esso si trova infatti in parte nel comune di Lungavilla (parte storica) ed in parte nel comune di Castelletto di Branduzzo. Esso è posto nell'ultimo tratto (verso Nord) di via Umberto I, all'incrocio con la strada vicinale dei Ronchi.

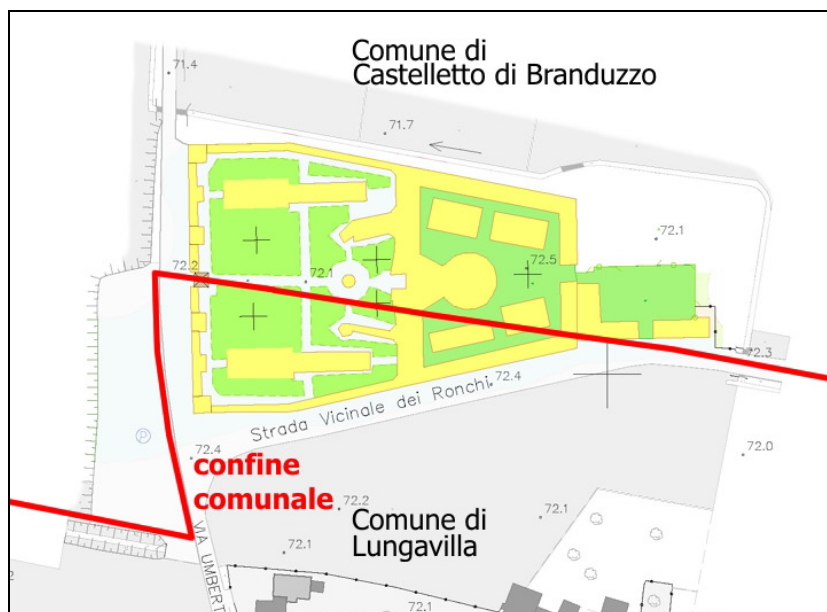


Figura 3 La ubicazione del cimitero di Lungavilla (data-base topografico 2009)

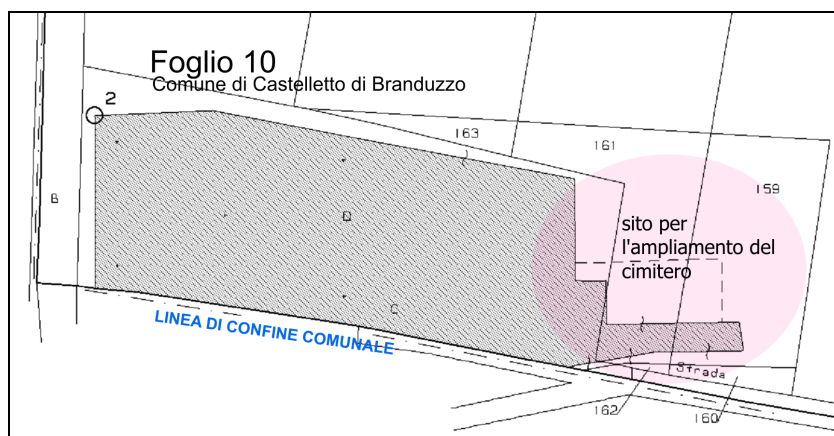


Figura 4 Estratto catastale delle aree interessate

Le aree interessate appartengono al Foglio 10 del Catasto Terreni del comune di Castelletto di Branduzzo, particelle 159-160-161-162, tutte acquistate recentemente dal comune di Lungavilla.

## 4. INDICAZIONI DEGLI GLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

Il cimitero di Lungavilla insiste in parte sul territorio di Lungavilla ed in parte su quello di Castelletto di Branduzzo.

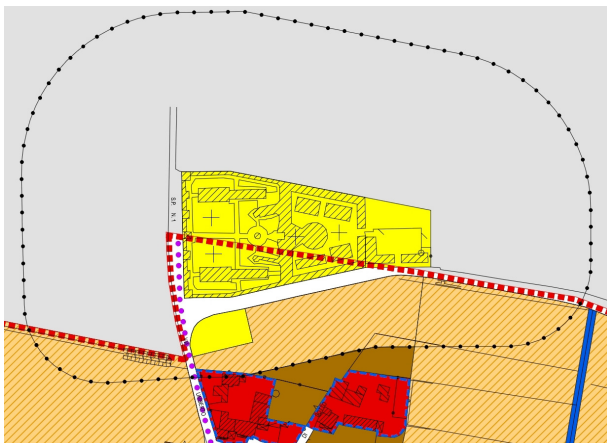


Figura 5 Stralcio del PGT (Piano delle Regole) di Lungavilla



Figura 6 Stralcio del PGT (Piano delle Regole) di Castelletto di Branduzzo\*



Figura 7 Unione delle due tavole del PGT (Piano dei Servizi) di Lungavilla (a Sud) e di Castelletto di Branduzzo (a Nord)

In entrambi i comuni, le indicazioni urbanistiche consentono la realizzazione di opere cimiteriali, in base alle norme sotto indicate:

- PGT di Castelletto di Branduzzo  
Articolo 21. Aree cimiteriali b5 (Piano dei Servizi)  
Articolo 57. Limite di rispetto cimiteriale (Piano delle Regole)
- PGT Lungavilla  
Articolo 30. Attrezzature cimiteriali b5 (Piano dei Servizi)  
Articolo 78. Limiti di rispetto cimiteriali (Piano delle Regole)

## **5. STUDIO IDROGEOLOGICO**

Lo studio geologico tecnico è stato effettuato dal geologo dott. Alberto Pagano, che ha redatto specifica relazione in fascicolo a parte.

Dall'indagine sulla presenza della falda nel sottosuolo, si rileva quanto segue:

- Portanza ammissibile della fondazione ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ ): 0,63
- La falda idrica più superficiale è contenuta in depositi alluvionali sabbioso ghiaiosi delimitati sia a tetto che a letto da formazioni argillose impermeabili. Il livello piezometrico nella zona è stato misurato in sito attraverso la realizzazione delle prove dirette sul terreno e si attesta a 4,5 m di profondità dal piano campagna (circa 5,5 m di profondità dall'attuale piano del Cimitero esistente). Il verso di generale scorrimento della falda è da sud a nord, conformemente al senso di deflusso generale della falda.
- Lo scavo di terreno per l'imposta delle fondazioni avverrà per una profondità pari a 1,80 m dall'attuale piano del fabbricato esistente (ovvero m 0,6 - 0,8 dal piano campagna generale). Si suggerisce il miglioramento delle caratteristiche del fondo per la posa delle fondazioni attraverso la costipazione del fondo scavo ed il getto di calcestruzzo a magrone.
- Gli scavi dovranno essere aperti e richiusi per il tempo necessario per le operazioni di posa fondazionale.

## 6. INDICAZIONI DEL PIANO CIMITERIALE COMUNALE

Il comune di Lungavilla è dotato di Piano Cimiteriale (1), come indicato dall'articolo 6 del Regolamento regionale 9 novembre 2004 - n. 6 (Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali), che afferma che ogni comune è tenuto a predisporre uno o più piani cimiteriali, per i cimiteri esistenti o da realizzare, al fine di rispondere alle necessità di sepoltura nell'arco dei vent'anni successivi all'approvazione dei piani stessi, tenuto conto del fatto che, in base all'articolo 9 della legge regionale 18 novembre 2003, n. 22, il comune è tenuto a garantire sepoltura:

- ai cadaveri dei propri residenti e delle persone morte nel territorio del Comune, quale ne fosse la residenza;
- ai cadaveri di aventi diritto al seppellimento in sepoltura privata esistente nel Comune stesso;
- ai nati morti e prodotti del concepimento, il cui parto o aborto sia avvenuto in struttura sanitaria sita nel territorio comunale;
- alle parti anatomiche riconoscibili, derivanti da interventi avvenuti in struttura sanitaria sita nel territorio comunale;
- alle ossa, resti mortali, ceneri derivanti da cadaveri di cui alle lettere a), b), c) e d)

Il piano cimiteriale di cui si è detto sopra fornisce i dati riportati nei riquadri che seguono:

### DISPONIBILITA' LOCULI

- I loculi nel 1° cimitero sono in concessione perpetua per la quasi totalità, i rimanenti assegnati a partire dal 1975 sono in concessione novantanovenale.
- i loculi nel 2° cimitero sono in concessione novantanovenale e in parte settantennale
- I loculi nel 3° cimitero sono in concessione cinquantennale
- Non sono quindi previste estumulazioni ordinarie a tutto il 2035

### PREVISIONI E DISPONIBILITÀ

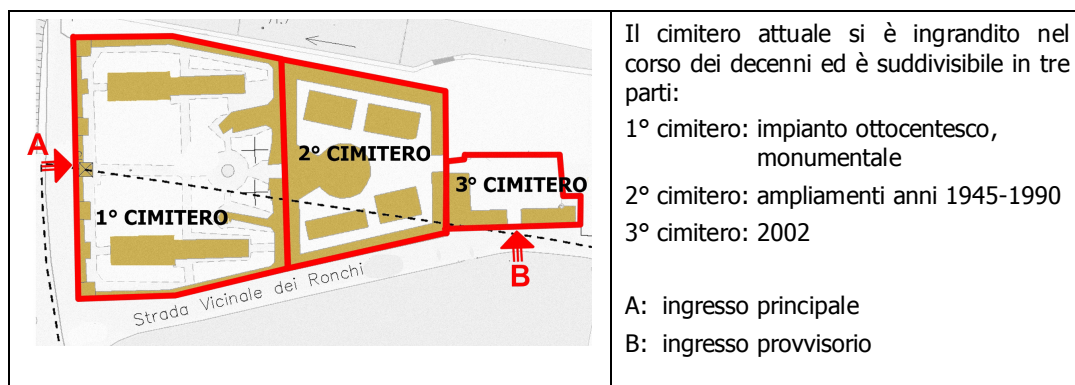
#### RIASSUNTO PREVISIONI AL 31/12/2035

TUMULAZIONI		INUMAZIONI
Loculi	Cappelle	9
Residenti n. 574	Residenti n. 92	
Non residenti n. 53	Non residenti n. 9	
TOTALE n. 627	TOTALE n. 101	TOTALE n. 9

#### RIASSUNTO DISPONIBILITA'

CONCESSI IN USO E NON ANCORA OCCUPATI	1° CIMITERO	2° CIMITERO	3° CIMITERO	TOTALI PARZIALI	TOTALE
	37	88	51	176	182
LIBERI	0	0	6	6	

(1) Adottato dal consiglio comunale con deliberazione n. 3 del 27 febbraio 2016 ed approvato definitivamente, con parere favorevole di A.R.P.A. e di A.T.S. dal consiglio comunale con deliberazione n. 14 del 16 aprile 2016.



Il cimitero attuale si è ingrandito nel corso dei decenni ed è suddivisibile in tre parti:

- 1° cimitero: impianto ottocentesco, monumentale
- 2° cimitero: ampliamenti anni 1945-1990
- 3° cimitero: 2002

A: ingresso principale  
B: ingresso provvisorio

Figura 8 La suddivisione del cimitero in tre parti secondo il "Piano cimiteriale comunale" (nostra elaborazione grafica)

### CALCOLO POSTI SALMA (LOCULI) DA COSTRUIRE

Si calcola quindi che, in base al numero dei decessi previsti per i residenti del comune e delle richieste di loculi provenienti dai non residenti, il cimitero di Lungavilla dovrà disporre, entro il 2035, come specificato nella tabella sottostante di:

- Per residenti n. 666 posti per tumulazione così suddivisi n. 574 pari a 86,25% in batterie di loculi n. 91 pari a 13,75% in cappelle gentilizie
- per i non residenti (a fronte delle tumulazioni eseguite nel decennio precedente) si stima il raddoppio (31x2) così suddiviso:  
n. 53 pari a 86,25% in batterie di loculi n. 9 pari a 13,75% in cappelle gentilizie

Detratti i posti risultanti già concessi in uso e non ancora occupati e quelli non ancora in concessione viene stimato il seguente fabbisogno:

- N. 445 posti salma - LOCULI
- N. 101 posti salma - CAPPELLE

### SEPOLTURE A TERRA PER INUMAZIONE

Per la sepoltura a terra considerata l'esigua richiesta pervenuta negli anni presi in considerazione, non necessiterà nel futuro di un aumento dei posti già a disposizione.

L'area di progetto prevista per l'inumazione è verificata secondo la prescrizione dell'art. 6 comma 6 del R.R. che prevede che il numero di fosse per inumazione ordinaria debba essere pari o superiore alle sepolture dello stesso tipo, effettuate nel normale periodo di rotazione di 10 anni, incrementate del 50%. Considerato che nel Cimitero di Lungavilla nell'ultimo decennio sono state effettuate n. 6 inumazioni il numero di fosse occorrenti incrementate del 50% risultano essere pari a 9. Tale valore risulta ampiamente soddisfatto dalla disponibilità attuale.

### TUMULAZIONE IN OSSARI E CINERARI

Per gli ossari e cinerari, la situazione è stata analizzata valutando l'esigenza di nuove cremazioni unitamente a quella derivante da trasferimenti di resti provenienti da esumazioni ed estumulazioni.

La disponibilità attuale di n. 110 ossari liberi soddisfa ampiamente la futura previsione di richiesta.

## TUMULAZIONE IN CAPPELLE GENTILIZIE

Vista la carenza di cappelle gentilizie, ormai esaurite, tenendo conto delle richieste presentate da alcuni cittadini, l'Amministrazione Comunale ha previsto la costruzione di n° 5 cappelle gentilizie per un totale di n. 50 posti salma.

## TUMULAZIONE IN LOCULI

Per quanto riguarda i posti disponibili in loculi a fronte dell'esigua disponibilità di posti attualmente liberi, considerando altresì i posti in concessione non ancora occupati e vista la crescente richiesta nell'ultimo decennio si giungerà all'esaurimento della disponibilità a partire approssimativamente dall'anno 2021.

Un fattore che concorre considerevolmente a tale andamento è l'attuale situazione della durata delle concessioni per i loculi. La maggioranza di questi hanno durata di concessione perpetua e

novantanovenne. Questa pratica adottata si dimostra insostenibile in quanto limita la rotazione dei posti salma per periodi decisamente troppo lunghi, portando necessariamente ad esigenze di ampliamento dei cimiteri. Quindi la proposta del presente Piano Cimiteriale è di abbassare la durata della concessione a 30 anni, proprio per evitare lo scenario sopra descritto.

Per sopperire all'esigenza emersa dalle previsioni si prevede la realizzazione di nuovi loculi in quantità minima di 190 che verosimilmente andranno realizzati entro il più breve tempo possibile.

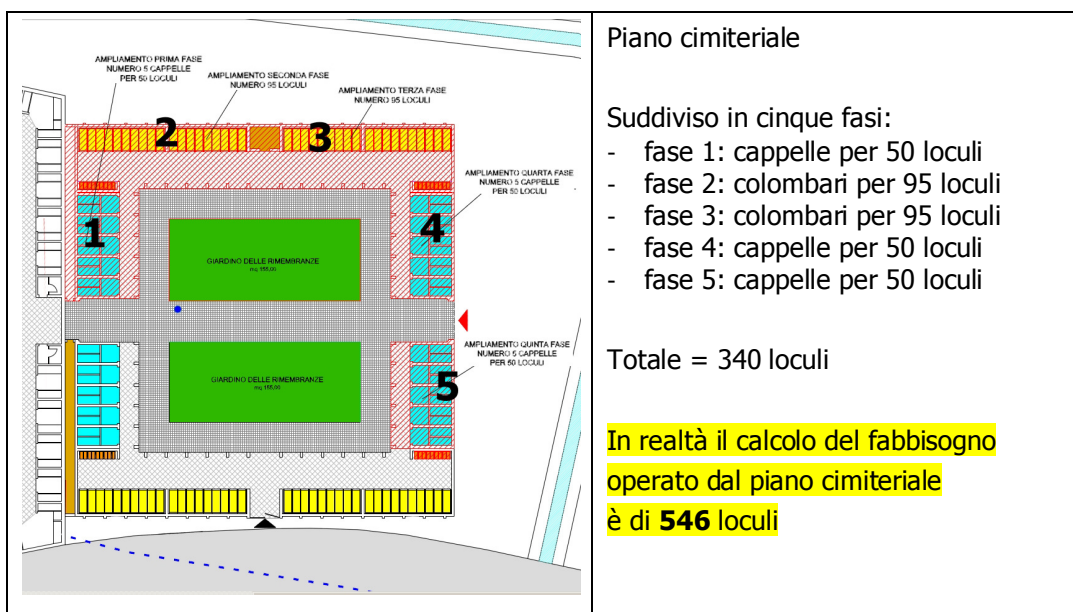


Figura 9 Piano cimiteriale: previsioni di ampliamento del cimitero

## 7. PROGETTO PROPOSTO

### FASI ATTUATIVE E DIMENSIONAMENTO

Il progetto prevede di rispettare le indicazioni del *Piano cimiteriale comunale*, mediante la costruzione, nel periodo di validità del piano cimiteriale (fino all'anno 2035) di 545 loculi, che corrispondono al numero di sepolture previste dal piano stesso (n. 546).

Le nuove costruzioni cimiteriali sono tutte concentrate nel completamento del chiostro del cosiddetto 3° cimitero.

L'ampliamento conferma il nuovo accesso dall'esterno. Sono previste due uscite di emergenza verso est e verso nord.

Lo studio prevede:

- completamento dei quattro lati del chiostro mediante la realizzazione di padiglioni porticati che hanno lo scopo di ospitare:
  - loculi su cinque file
  - ossari su dieci file
  - cappelle private con due serie di loculi di testa su cinque file (= dieci loculi ciascuna)
- padiglione in corpo autonomo centrale per ospitare edicole votive.

Si ha il seguente quadro:

<i>Blocchi cimiteriali o altri interventi</i>	<i>loculi n.</i>	<i>ossari n.</i>	<i>cappelle n.</i>	<i>edicole n.</i>	
			<i>10 loculi</i>	<i>5 loculi</i>	<i>10 loculi</i>

I -	Blocco 1 edicole votive	-	-	-	4	16
II -	Blocco 2: loculi verso Verretto - Sud	55	90	-	-	-
III -	Blocco 3: loculi verso Verretto - Nord	55	-	-	-	-
IV -	Blocco 4: loculi verso Castelletto - Est	95	90	-	-	-
V -	Blocco 5: loculi verso Castelletto - Ovest	95	-	-	-	-
VI -	Blocco 6: cappelle gentilizie	-	-	5	-	-
VII -	Sistemazione esterna	-	-	-	-	-
<b>Sommano</b>		<b>300</b>	<b>180</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>16</b>

loculi normali	300
loculi in edicole votive	180
loculi in cappelle gentilizie	50
<b>Totale loculi in tutte le situazioni</b>	<b>530</b>
<b>Totale ossari in tutte le situazioni</b>	<b>180</b>

Tabella 1 Dimensionamento parziale e complessivo dell'ampliamento del cimitero, suddiviso in blocchi



Figura 10 Schema sintetico delle parti dell'ampliamento del cimitero

## 8. DESCRIZIONE FUNZIONALE SINTETICA

Le opere prima elencate hanno le seguenti caratteristiche:

- I - Blocco 1: è costituito da un padiglione in corpo autonomo, situato nell'area centrale del chiostro, che potrà accogliere 16 edicole votive di 10 loculi su due file da 5 posti e 4 edicole da 5 loculi sovrapposti.
- II - Blocco 2: si tratta di un nuovo padiglione, con loculi di punta in 11 colonne di cinque file, per 55 loculi, dotato di portico profondo circa 3 metri; è inoltre prevista la realizzazione di 90 ossarietti nello spazio idoneo del corpo edilizio vicino. La profondità del porticato è tale da garantire il libero accesso ai loculi e la regolare operazioni di tumulazione/estumulazione;
- III - Blocco 3: è simile al blocco 2, da cui è separato dal nuovo portale (vedi sotto); si tratta infatti di un nuovo padiglione, con loculi di punta in 11 colonne di cinque file, per 55 loculi, dotato di portico profondo circa 3 metri; è collegato al successivo blocco IV;
- IV - Blocco 4: si tratta del nuovo padiglione del lato nord, con loculi di punta in 19 colonne di cinque file, per 95 loculi, dotato di portico profondo circa 3 metri; è inoltre prevista la realizzazione di 90 ossarietti;
- V - Blocco 5: si tratta del gemello del nuovo padiglione del lato nord, con loculi di punta in 19 colonne di cinque file, per 95 loculi, dotato di portico profondo circa 3 metri; qui non sono previsti ossarietti;
- VI - Blocco 6: consiste nella formazione di 5 cappelle gentilizie dotate, come s'è detto, di due serie di loculi di testa su cinque file (= dieci loculi ciascuna)

Il progetto dell'ampliamento in epigrafe si completa con le seguenti proposte:

- VII Sistemazioni esterne:
  - Fuori dal cimitero: asfaltatura della strada dei Ronchi, a partire da via Umberto I fino alla facciata del cimitero nuovo, limitata alla stesa di tout venant bitumato.
  - Si ritiene che i parcheggi esterni esistenti siano, per il momento, sufficienti e, pertanto, lo studio di fattibilità non prevede nuovi parcheggi. I portatori di handicap ed il personale di cerimonia potranno sistemarsi lungo strada dei Ronchi, vicino all'ingresso.
  - Dentro al cimitero: formazione di corselli pavimentati di ingresso e di attraversamento, prati da utilizzare come "area per le rimembranze" e per eventuali sepolture.

## **9. MATERIALI, IMPIANTI, APPROVVIGIONAMENTI E SCARICHI**

I terreni su cui saranno realizzati gli interventi previsti sono di media compattezza ed ottima permeabilità, quindi idonei all'utilizzo per gli scopi previsti, situati in piano ribassato sulla quota di campagna circostante.

### **STRUTTURA**

La struttura sarà calcolata secondo le indicazioni normative italiane vigenti, ed in particolare dell'Eurocodice, tenendo conto del fatto che l'edificio si trova in zona sismica 3.

Le fondazioni saranno di tipo continuo, costituite da travi rovesce in calcestruzzo armato.

La struttura portante è tutta in calcestruzzo armato, gettato in opera, costituita da pilastri e travi portanti. Le murature svolgono anch'esse una funzione portante

### **SOLAI**

I solai del piano terreno sono in latero-cemento, portanti, per favorire l'aerazione naturale e prevenire l'umidità. Anche i solai del piano primo sono previsti in latero-cemento, portanti il solaio di copertura che sarà in muricci e tavelloni in cotto

### **MURATURE**

La murature esterna è realizzata nel modo seguente:

- Muratura portante in blocchi cavi di argilla (tipo blocco svizzero).

### **LOCULI**

I loculi saranno in calcestruzzo armato prefabbricati in stabilimento. Essi dovranno avere misure minime di ingombro libero interno non inferiori a m 2,25 di lunghezza, m 0,75 di larghezza, m 0,70 di altezza, al netto dello spessore corrispondente alla parete di chiusura. Essi saranno realizzati con materiali o soluzioni tecnologiche tali da soddisfare i requisiti igienico sanitari imposti dalle normative vigenti, ed i materiali impiegati saranno di ottima qualità, ovvero essi saranno tali da impedire la fuoriuscita dei gas di putrefazione dalle pareti. La superficie inferiore del loculo sarà inclinata verso l'interno in modo da evitare la fuoriuscita dei liquidi cimiteriali dalla parte frontale. La chiusura della sepoltura verrà realizzata con muratura di mattoni intonacata nella parte esterna. Il dimensionamento strutturale avverrà considerando almeno 250 Kg/mq agenti sulle solette orizzontali ed eseguendo una verifica del rischio sismico.

Gli spazi esterni perimetrali dell'area interessati dai lavori saranno opportunamente pavimentati mediante la realizzazione di un massetto di sottofondo in calcestruzzo debolmente armato con rete elettrosaldata, di un massetto di allettamento sovrapposto da pavimentazione in calcestruzzo vibro-compresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni. L'impianto elettrico sarà costituito dall'impianto di illuminazione votiva per ciascun loculo.

### **MANTI DI COPERTURA**

Il manto di copertura sarà realizzato con tegole di tipo marsigliese in cemento colorate, simili a quelle del cimitero esistente.

### **FINITURE INTERNE:**

La pavimentazione degli spazi di porticato è prevista in piastrelle di gres antisdrucciolevoli.

Le pareti e i soffitti sono tinteggiati con idropittura satinata idrotraspirante acrilico tutte le parti dell'edificio.

Le porte delle cappelle votive sono in cristalli di vetro antisfondamento.

### **FINITURE ESTERNE:**

Le pareti esterne saranno intonacate e tinteggiate con idropittura per esterni e rivestite in piastrelle per formare elementi decorativi.

I pluviali ed i canali sono realizzati in rame.

### **IMPIANTI**

L'impianto elettrico prevede:

- illuminazione con lampioni degli spazi di cortile-giardino;
- illuminazione con lampade a soffitto nei porticati;
- illuminazione votiva per ogni loculo, con linea specifica a bassa tensione.

La linea elettrica sarà posta in tubo interrato per le utenze cimiteriali specifiche (illuminazione sepolture, loculi, ossarietti, colombari, etc.) completa di pozzetti di ispezione e chiusino.

### **APPROVVIGIONAMENTO IDRICO**

Sono previste due fontanelle per il prelevamento dell'acqua di innaffio dei fiori. La fornitura dell'acqua potabile avverrà mediante allacciamento alla rete pubblica, derivando l'alimentazione delle fontanelle dalla rete interna al cimitero.

### **SMALTIMENTO REFLUI IDRICI**

L'attività in oggetto non prevede la creazione di alcun tipo di acque nere. Vi saranno solo le acque piovane dei tetti, che saranno scaricati nel fosso che lambisce l'area e che già riceve le acque dell'area libera, mediante rete di smaltimento con pozzetti di ispezione.

E' prevista la realizzazione di rete di smaltimento acque in tubo di ds e PVC completa di pozzetti di ispezione, caditoie, griglie e chiusini in ghisa nonché pozzetti piede pluviale in cls con chiusino

### **SMALTIMENTO RIFIUTI**

I rifiuti solidi urbani saranno smaltiti mediante deposito in cassonetti sistemati in fregio al lotto e successiva consegna all'azienda pubblica incaricata.

### **RAPPORTI DI AEROILLUMINAZIONE**

Non sono previsti nuovi locali chiusi o con permanenza di persone, ma solamente strutture per l'inumazione.

Non sono pertanto necessarie verifiche dei rapporti di aeroilluminazione.

## 10. BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il progetto prevede la conformità totale alle norme vigenti in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, sia in termini di dotazione di servizi che di accessibilità.

Sono state seguite le norme statali e regionali richiamate al precedente paragrafo 2.

Le opere cimiteriali in oggetto – per quanto attiene alla normativa sull'eliminazione delle barriere architettoniche – appartengono alla categoria definibile quale «EDIFICIO PUBBLICO» (2), in particolare appartengono alla categoria degli «EDIFICI PUBBLICI A CARATTERE COLLETTIVO E SOCIALE».

Esse, pertanto, sono soggette all'obbligo di rispetto totale della legge regionale (art. 5, comma a) (3).

### ACCESSIBILITA'

Le opere in progetto garantiscono l'accessibilità, intesa come «possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.»

### PERCORSI ORIZZONTALI E SPAZI ESTERNI

Tutti i percorsi previsti prevedono:

- Andamento continuo, ovvero con variazioni di direzione evidenziate, senza asimmetrie, senza pilastri, colonne o mobili sporgenti
- larghezza: superiore a 150 cm
- dislivelli: nessuna variazione, ovvero superata mediante le rampe
- pavimentazione: antisdrucchiabile
- illuminazione: naturale e diretta + artificiale con comando individuabile al buio e posto su ogni tratto di portico.

### PARCHEGGI

Sono previsti parcheggi specifici per portatori di handicap, di forma e dimensione conforme alla normativa vigente, con:

- collegamento con i percorsi pedonali: continuo
- pendenza trasversale massima: 5%
- individuazione e posizione: variazione di colore per differenziare le zone carrabili da quelle pedonali

---

(2) Per edificio pubblico comunemente si intende un immobile di proprietà dello Stato o di altro ente pubblico per lo più, ma non necessariamente destinato ad uno scopo di pubblica utilità.

Il regolamento di attuazione contenuto nel D.P.R. 27 aprile 1978, n. 384 definisce edifici pubblici a carattere collettivo e sociale tutte le costruzioni aventi interesse amministrativo, culturale, giudiziario, economico, sanitario e comunque edifici in cui si svolgono attività comunitarie o nei quali vengono prestati servizi di interesse generale.

(3) Lombardia L. R. n. 6 del 1989, articolo 5: "Le norme della presente legge si applicano a tutti gli edifici, gli ambienti e le strutture, anche di carattere temporaneo, di proprietà pubblica e privata, che prevedano il passaggio o la permanenza di persone.

In particolare, la disciplina normativa riguarda:

a) gli edifici e i locali pubblici e di uso pubblico, ivi compresi gli esercizi di ospitalità (...)."

## **11. PIANI DI SICUREZZA**

Il presente progetto sarà dotato di piano di sicurezza e coordinamento PSC definito dagli articoli 89, comma 1, lettera g) e 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Testo unico leggi per la sicurezza dei lavoratori T.U.S.L.).

Il esecutivo sarà accompagnato dal piano di sicurezza e coordinamento PSC.

L'Impresa esecutrice avrà da parte sua l'obbligo di redigere entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, il Piano Operativo di Sicurezza conformemente a quanto indicato e prescritto all'art. 89 comma 1 lettera f-ter del d.lgs. 81/08, da considerare quale piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori e di redigere entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, eventuali proposte integrative del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui al lgs. 81/08.

In questa fase progettuale ed a causa del tipo di lavoro e della buona collocazione del futuro cantiere, non si ritiene necessario suggerire particolari prescrizioni operative, se non quelle relative a:

- separazione del cantiere dal cimitero esistente per garantire una continuità di funzionamento del cimitero stesso nel rispetto della sicurezza sia dei lavoratori che dei frequentatori del cimitero;
- recinzione di cantiere estesa sia alla campagna retrostante sia al fronte verso il piazzale.

## **12. SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI E GESTIONE**

La soluzione preliminare proposta ed illustrata nelle tavole progettuali è stata strutturata in modo tale da poter essere sviluppata in molti lotti funzionali, in rapporto con le risorse economiche a disposizione di volta in volta.

Il primo lotto dei lavori deve garantire la possibilità di mettere a disposizione dell'Amministrazione Comunale qualche decina di loculi entro pochi mesi.

Ognuno dei "Blocchi" illustrati nel precedente paragrafo può essere realizzato separatamente, con la sola eccezione delle reti di adduzione e smaltimento, che possono svolgere la loro funzione solo se realizzate – in quota parte - contestualmente ai Blocchi stessi.

## **13. IMPORTO SOMMARIO DELLE OPERE**

Il calcolo sommario della spesa è contenuto in uno specifico elaborato, redatto sulla base del prezzario della Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura di Pavia, versione 1/2016 (ultima disponibile).

Per le voci non comprese nell'elenco, si è ricorso ad analisi specifiche, anche calcolate sulla base dei valori correnti di mercato.

<i>Blocchi cimiteriali o altri interventi</i>	<i>Lavori</i>	<i>Costi sicurezza</i>	<i>Totale</i>
I - Blocco 1 edicole votive	€ 229.991,51	€ 5.749,79	€ 235.741,30
II - Blocco 2: loculi verso Verretto - Sud	€ 99.575,61	€ 2.489,39	€ 102.065,00
III - Blocco 3: loculi verso Verretto - Nord	€ 93.620,40	€ 2.340,51	€ 95.960,91
IV - Blocco 4: loculi verso Castelletto - Est	€ 164.045,42	€ 4.101,14	€ 168.146,56
V - Blocco 5: loculi verso Castelletto - Ovest	€ 155.784,08	€ 3.894,60	€ 159.678,68
VI - Blocco 6: cappelle gentilizie	€ 112.318,04	€ 2.807,95	€ 115.125,99
VII - Sistemazione esterna	€ 53.988,51	€ 1.349,71	€ 55.338,22
<b>TOTALE</b>	<b>€ 909.323,56</b>	<b>€ 22.733,09</b>	<b>€ 932.056,65</b>

## 14. ELENCO ELABORATI PROGETTO PRELIMINARE

Si richiama l'elenco elaborati allegato, in fascicolo a parte, al presente progetto di fattibilità.

### FASCICOLI

- Fascicolo n. 1: Relazione generale
- Fascicolo n. 2: Documentazione fotografica
- Fascicolo n. 3: Computo metrico estimativo
- Fascicolo n. 4: Studio geologico
- Fascicolo n. 5: Prime indicazioni per il P.O.S.
- Fascicolo n. 6: Studio di prefattibilità ambientale
- Fascicolo n. 7: Relazione tecnica sanitaria

### TAVOLE

- Tavola n. 1: PLANIMETRIA GENERALE con indicazione dei perimetri del cimitero "stato attuale e di progetto" delle pavimentazioni esterne, scala 1: 200
- Tavola n. 2: Progetto: blocco 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6: PIANTA DEL PIANO DI UTILIZZO con l'individuazione specifica di loculi, ossarietti, cappelle ed edicole votive, scala 1: 100
- Tavola n. 3: progetto: blocco 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6: PIANTA DELLA COPERTURA, scala 1: 100
- Tavola n. 4: Progetto: PROSPETTI E SEZIONI, particolari realizzativi, particolare gronda, scala 1: 100 – 1: 50 – 1:20
- Tavola n. 5: Progetto: planimetria delle RETI smaltimento acque, illuminazione ed acquedotto, scala 1: 100