



COMUNE DI MONTEBELLO DELLA BATTAGLIA
PROVINCIA DI PAVIA

PROPOSTA DI PROJECT FINANCING PER LAVORI DI AMPLIAMENTO E PER LA GESTIONE DEL CIMITERO COMUNALE

ai sensi dell art. 183 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50

SOGGETTO PROPONENTE:

C.A.E.S. - Consorzio Artigiano Edile Sicilia - Edilizia Generale & Cimiteriale

Via Nazionale, 98 - 98042 Pace del Mela
(ME),
P.IVA e C.F. 03258100837
C.C.I.A.A. Messina
n. REA 224431

Timbro e Firma:

CAES Soc. Coop.
P. DENTE
(S. Gerone)



Consorzio Artigiano Edile Sicilia

SPAZIO PER IL COMUNE

VISTO:	PROGETTISTA E D.L. Arch. Luigi Bariani, Via Pezzani 54, Voghera (PV)	PROGETTISTA STRUTTURE:	GEOLOGO:	COLLABORATORI: Arch. Alessia Ferraresi Ing. Gabriele Sacco
VISTO:				
VISTO:				
DATA: FEBBRAIO 2021	TITOLO:			
ELAB. 07	RELAZIONE TECNICO -ILLUSTRATIVA			
SCALA: 1:100	Copyright - All rights reserved - I contenuti del presente elaborato sono protetti dalla normativa sul diritto d'autore. Ogni riproduzione, rielaborazione e utilizzo è vietata ai sensi di legge, se non espressamente autorizzata dal soggetto titolare.			

INDICE

1.	INTRODUZIONE	2
2.	QUADRO NORMATIVO	2
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE, URBANISTICO E GEOLOGICO	2
3.1	UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI	2
3.2	QUADRO URBANISTICO	4
3.3	QUADRO GEOLOGICO	7
4.	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	8
4.1	LA STRUTTURA CIMITERIALE ESISTENTE	8
4.2	AREE ADIACENTI DESTINATE ALL'AMPLIAMENTO	11
5.	PREVISIONI DEL PIANO CIMITERIALE	13
6.	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA E DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE	16
6.1.1	CORPI LOCULI PORTICATI	17
6.1.2	CAPPELLE PRIVATE DI FAMIGLIA	18
6.1.3	AREE PER TOMBE DI FAMIGLIA	19
6.1.4	SISTEMAZIONE AREE INTERNE AL RECINTO CIMITERIALE	19
6.2	VERIFICA DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE	19
7.	VERIFICA DI FATTIBILITÀ DEL PROGETTO	19
7.1	ESITO DELLE VERIFICHE URBANISTICHE	19
7.2	ESITO DEGLI ACCERTAMENTI IN MERITO AI VINCOLI ESISTENTI	20
7.3	ESITO DELLE INDAGINI GEOLOGICHE, GEOTECNICHE E SISMICHE	20
7.4	DISPONIBILITÀ DELLE AREE	20
7.5	DISPONIBILITÀ DEI PUBBLICI SERVIZI E DELLE MODALITÀ DEI RELATIVI ALLACCIAMENTI	20
7.6	VERIFICA DELLE INTERFERENZE	21
8.	ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI	21
8.1	CALCOLI ESTIMATIVI PRELIMINARI	21
8.2	QUADRO ECONOMICO	21
	ALLEGATO - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO	23

1. INTRODUZIONE

La presente relazione riguarda il Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica relativo all'ampliamento del Cimitero di Montebello della Battaglia, provincia di Pavia.

Gli interventi previsti, e meglio descritti nei successivi paragrafi, rispondono a specifiche esigenze connesse alle dinamiche demografiche locali, e rientrano nelle più articolate previsioni del Piano Cimiteriale Comunale vigente.

Conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. N. 50/2016 e dal DPR n. 207/2010 vengono affrontati i seguenti aspetti:

- quadro normativo di riferimento
- inquadramento territoriale, urbanistico e geologico dell'area oggetto di intervento;
- descrizione dello stato di fatto
- descrizione della soluzione progettuale proposta e delle possibili alternative;
- verifica di fattibilità della soluzione proposta;
- aspetti economici e finanziari del progetto;

2. QUADRO NORMATIVO

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnico – Economica è stato redatto tenendo conto della normativa vigente a carattere generale e specialistico; nello specifico:

A - Normativa vigente a carattere generale

- R.D. 27/07/ 1934, n. 1265 "Approvazione del testo unico delle leggi sanitarie" e s.m.i.;
- D.P.R. 10/09/1990 n. 285 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria" e s.m.i.;
- Legge Regionale 30/12/2009 , n. 33 "Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità";
- Regolamento regionale 9/11/2004 , n. 6 "Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali";
- Regolamento Locale di igiene;
- D.Lgs 9/04/2008 n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE, URBANISTICO E GEOLOGICO

3.1 UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Come accennato in premessa, gli interventi di cui al presente progetto interessano il complesso cimiteriale del Comune di Montebello della Battaglia ubicato a nord del Capoluogo, raggiungibile da Via Carducci e in prossimità della Tangenziale Voghera-Casteggio, variante della exSS10.

Come accade per la maggior parte delle strutture cimiteriali, specie se a servizio di comuni medio – piccoli, l'ubicazione è decentrata rispetto al sistema insediativo, che si sviluppa oltre il limite dettato dalle fasce di rispetto.



Fig. 1 Inquadramento territoriale Cimitero Comunale

Le aree interessate sono di proprietà Comunale e sono catastalmente così individuate:
Foglio 6 Mappale 157 per l'area di Ampliamento mentre il complesso storico insiste sul mappale E.

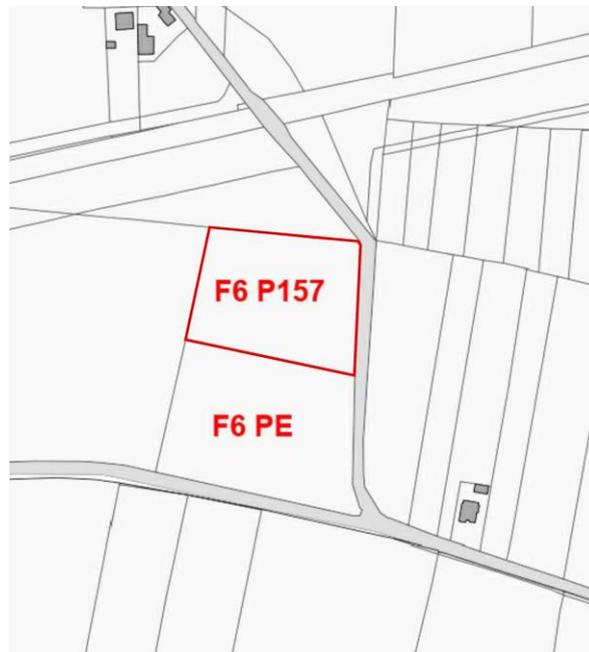


Fig. 2 Stralcio di Mappa Catastale – individuazione del terzo settore del cimitero di Montebello

3.2 QUADRO URBANISTICO

A corredo del progetto è stato elaborato uno Studio di Prefattibilità Ambientale con lo specifico obiettivo di inquadrare l'intervento sotto il profilo paesaggistico – ambientale e degli eventuali possibili impatti. Pertanto, in questa sede, saranno valutate le previsioni e le disposizioni normative vigenti sotto il profilo prettamente urbanistico.

Il Piano di Governo del Territorio attualmente vigente, approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione n.24 del 20/12/2011, e pubblicato sul BURL n. 20 del 16/05/2012, è stato oggetto di una Variante (1/2018) approvata dal consiglio comunale nella seduta del 16/07/2019 ma non ancora pubblicata sul BURL.

Il Piano Cimiteriale Comunale è stato approvato con D.C.C. n. 6 del 22/03/2018.

Nelle figure successive si riportano gli stralci relativi all'area oggetto di intervento; nello specifico:

Documento di Piano

Tav. DdP 6 – Quadro dei Vincoli

Piano delle Regole

Tav. PR 2a – Disciplina urbanistica intero territorio comunale

Piano dei Servizi

Tav. PS1 - Individuazione Aree per Servizi esistenti e previsti

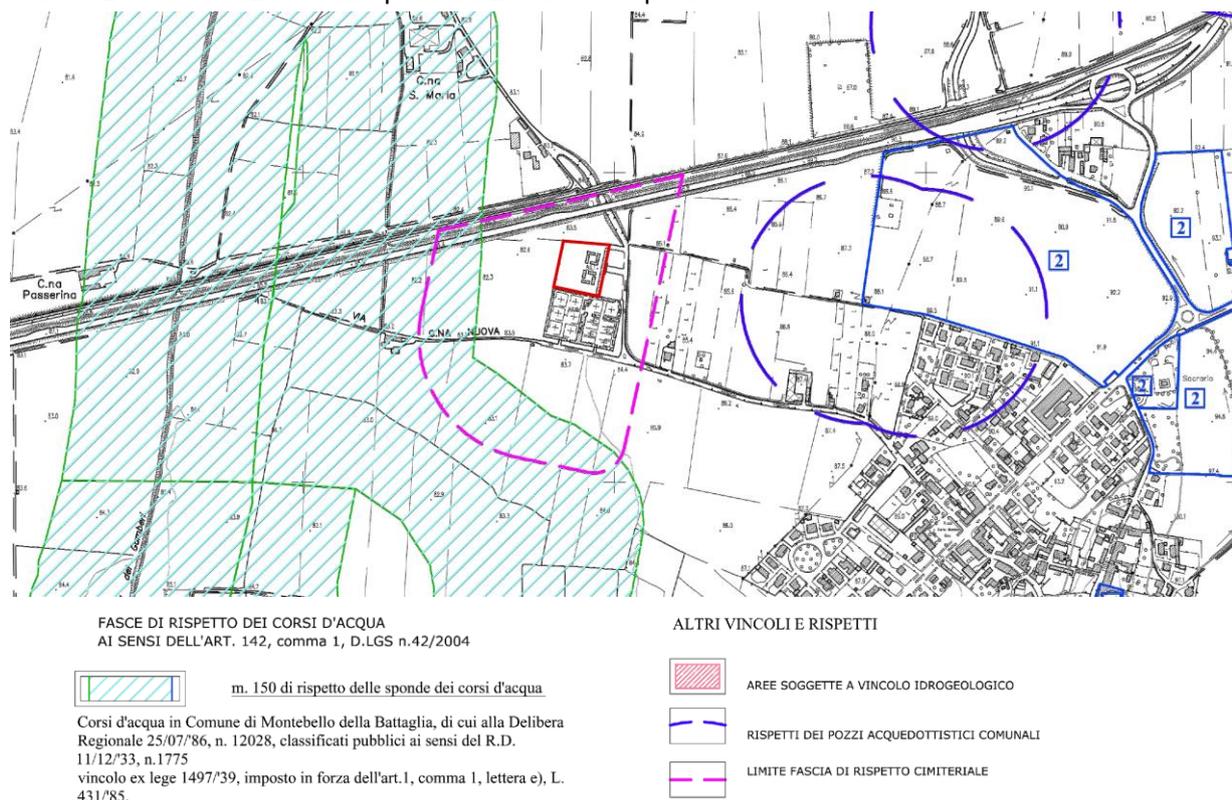
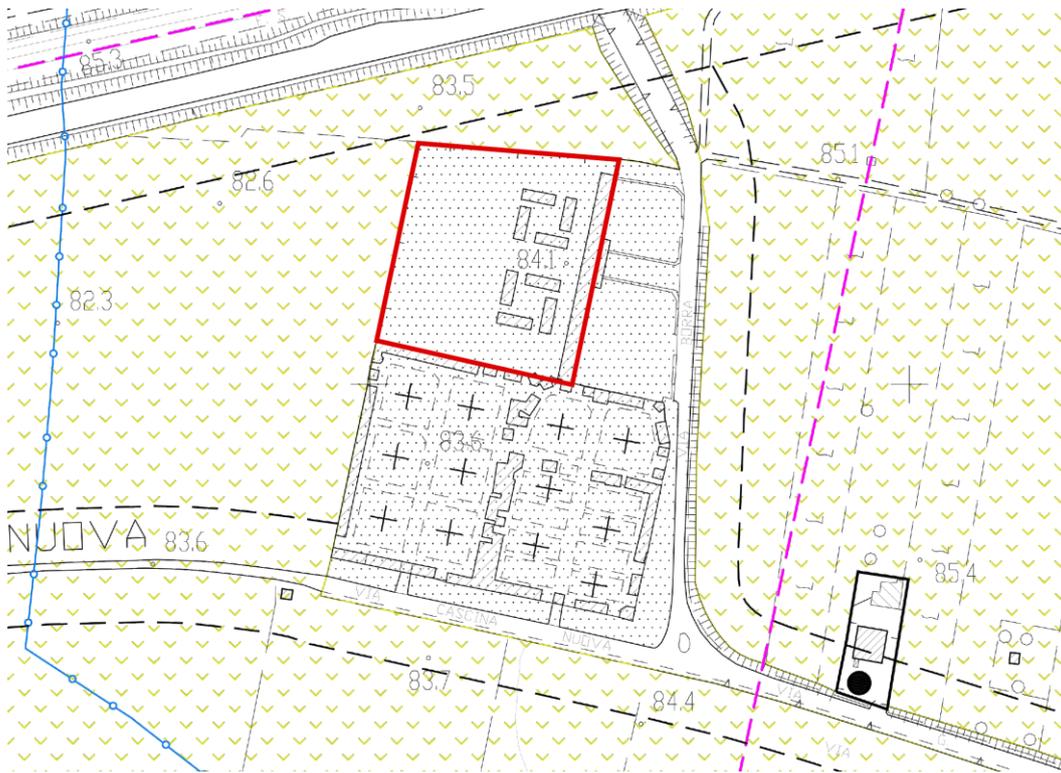


Fig. 3 Stralci tavola DdP 6



LEGENDA

Aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale normate dal Piano dei Servizi



AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE A SUPPORTO DELLE FUNZIONI INSEDIATE E PREVISTE

Altri ambiti di rispetto



FASCIA DI RISPETTO DEI POZZI ACQUEDOTTISTICI (Articolo P59)



POZZI ACQUEDOTTISTICI - AREA DI TUTELA ASSOLUTA (Articolo P59)



LIMITE FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE (Articolo P56)



LIMITE AREA DI RISPETTO STRADALE E FERROVIARIO (Articoli P53 e P55)

Ambiti agricoli prevalentemente produttivi



AREE AGRICOLE GENERICHE (art. PRB.1)



AREE AGRICOLE CON PRESCRIZIONI DI VALENZA PAESAGGISTICA (art. PRB.4)



EDIFICI ESISTENTI NON PIU' ADIBITI AD USI AGRICOLI (art.10, co.4, lett. a - 3), L.R. 12/2005)

Ambiti agricoli di conservazione e tutela



AREE AGRICOLE DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE (art. PRB.2)



AREE AGRICOLE BOSCHIVE (art. PRB.3)



AREE AGRICOLE DI INTERESSE NATURALISTICO (art. PRB.5)

Fig. 4 Stralcio tavola PR 2a



Attrezzature essenziali al servizio della residenza

- EDIFICI RELIGIOSI PER L'ESERCIZIO DEL CULTO
- SEDE MUNICIPALE
- EDIFICIO SCOLASTICO
- SALA POLIVALENTE COMUNALE
- CAMPO SPORTIVO COMUNALE
- AREA CIMITERIALE COMUNALE
- UFFICIO POSTALE LOCALE
- POZZI ACQUEDOTTISTICI (INDIVIDUAZIONE AREALE O PUNTUALE)
- ATTREZZATURE PRIVATE DI INTERESSE PUBBLICO E GENERALE
- n. PREVISIONI DEL PROGRAMMA TRIENNALE DEI LAVORI PUBBLICI

Fig. 5 Stralcio tavola PS1

Come si evince dalle figure sopra riportate Le aree oggetto di intervento sono allo stato attuale classificate tra gli ambiti definiti come “Aree per attrezzature pubbliche a supporto delle funzioni insediate e previste” nella tavola PR2/a “Disciplina urbanistica intero Territorio Comunale”. Più nello specifico nel Piano dei Servizi le aree in oggetto sono classificate come “Attrezzature essenziali a servizio della residenza” di tipo Cimiteriale (definite dagli artt. PS 1.1 e 6 delle Norme tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi). La zona di ampliamento era inserita all’interno dei servizi da realizzare del piano triennale delle opere pubbliche, previsione attuata attraverso la costruzione di alcuni blocchi di cappelle private.

In particolare l'art. PS 1 prevede che:

Le previsioni di zona si attuano mediante intervento edilizio diretto.

La realizzazione e la gestione delle attrezzature di cui al presente articolo sono di competenza dell'Amministrazione Pubblica e degli Enti istituzionalmente competenti, con possibilità di coinvolgimento di altri soggetti (associazioni, cooperative, enti privati), mediante concessione temporanea regolamentata da apposita convenzione. Nel qual caso gli interventi, nel rispetto degli indici e parametri di zona, possono riguardare aree pubbliche date in concessione o aree di proprietà privata assoggettate a servitù di uso pubblico regolarmente trascritta.

Parametri Urbanistici ed Indici di Zona

If = 3 mc/mq

Rc = 0,5 di Sf

H = 9,00 m

Dc = 5,00 m

Df = 10,00 m

Ds = 5,00 m

Si fa presente che il nuovo corpo loculi verrà realizzato in continuità con i volumi del cimitero storico, portandosi con la costruzione fino al recinto perimetrale attualmente esistente.

Per quanto riguarda i vincoli di livello sovraordinato, la porzione storica del complesso (recinti 1 e 2) risulta vincolata ai sensi dell'articolo 12 comma 1 del D.lgs n.42/2004 (Beni Culturali).

3.3 QUADRO GEOLOGICO

Da un punto di vista geologico è stata analizzata la tavola "Carta di Fattibilità Geologica" della Componente Geologica, idrogeologica e sismica allegata al PGT, che include l'area oggetto di intervento in classe di fattibilità 3a (fattibilità con consistenti limitazioni – area di protezione della falda), come riportato in Fig. 6.

Si tratta di un'area da tutelare in quanto ogni attività svolta in queste zone costituisce una fonte di rischio di contaminazioni delle risorse idropotabili; il rischio è tanto maggiore nella zona immediatamente a monte di pozzi, particolarmente delicata. È compresa in questa area gran parte del territorio comunale, in particolare tutta la zona collinare e la fascia di pianura a monte dei pozzi acquedottistici. La tutela proposta, considerata la presenza di un potente banco argilloso superficiale, potrebbe essere ritenuta sproporzionata ed eccessiva, ma l'importanza dei pozzi che alimentano gli acquedotti di numerosi comuni e l'assenza di alternative all'approvvigionamento idrico dall'unica falda presente, impone una gestione molto attenta e controllata della risorsa (par. 3.2 Relazione allegata alla componente geologica)

Nessuna specifica controindicazione di carattere geologico tecnico alla urbanizzazione, salvo il rispetto del DM 14.01.2008. [...] Per gli scarichi di acque reflue urbane e meteoriche provenienti da piazzali e strade si dovrà prevedere l'installazione di sistemi per la raccolta ed il loro allontanamento secondo il D.Lgs 152/2006, escludendo ogni possibilità di dispersione sul suolo o nel sottosuolo (par. 4.2 Norme geologiche di piano).

Specifici approfondimenti sia dal punto di vista geologico che geotecnico, in ragione degli interventi previsti, sono contenuti nella Relazione di prefattibilità Geologica e allegata al progetto quale parte integrante e sostanziale.

Ai sensi del R.r. n. 6/2004 "Regolamento in materia di attività funebri e cimiteriali", ogni intervento edilizio nell'ambito del cimitero comunale dovrà essere accompagnato da una relazione geologica, idrogeologica e geotecnica che determini le caratteristiche idrogeologiche e geologiche dei terreni di inumazione e di fondazione.

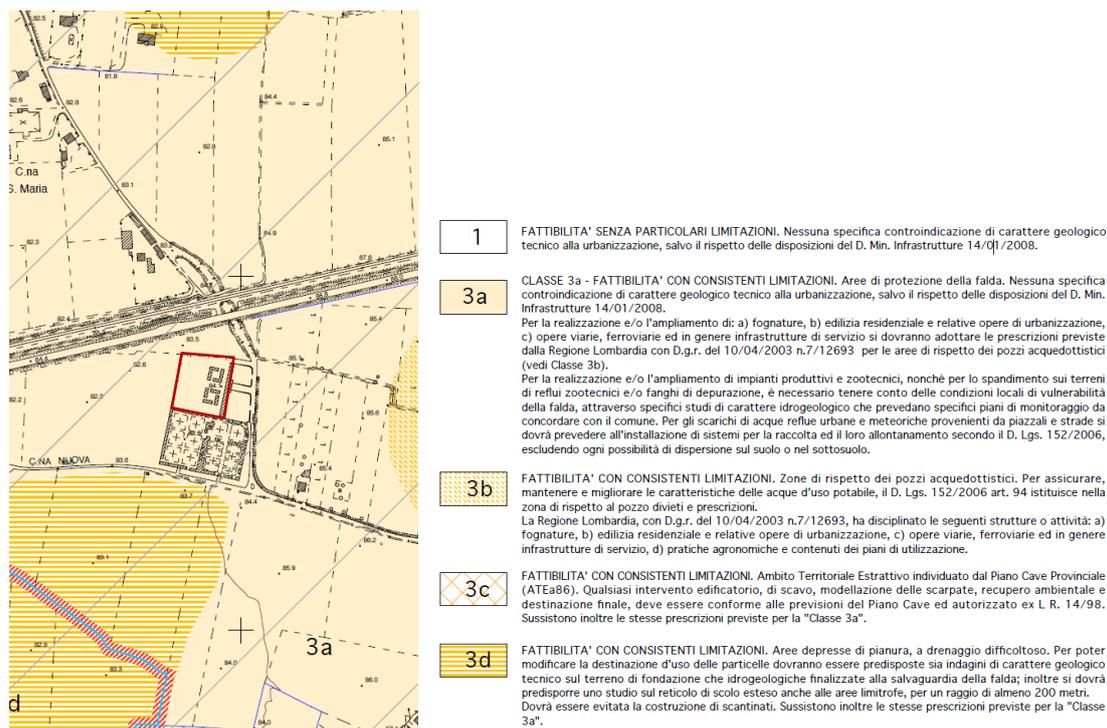


Fig. 6 - Stralcio Tavola "Carta di fattibilità geologica" della Componente Geologica, idrogeologica e sismica

4. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

4.1 LA STRUTTURA CIMITERIALE ESISTENTE

Le costruzioni in oggetto presentano una matrice storica, risalente alla fine dell'800, successivamente rimaneggiate e ampliate in epoche più recenti, e pertanto soggette, per le parti antiche, a vincolo ai sensi dell'art. 12 D.Lgs. 42/04 in quanto di proprietà di enti pubblici ed ecclesiastici e costituiscono opera di un autore non più vivente e la cui realizzazione risale ad oltre settant'anni.

La struttura del cimitero si presenta geometricamente come la giustapposizione di tre corpi rettangolari, realizzati in periodi successivi, di cui quelli con accesso da via Carducci, settori 1 e 2, costituiscono la matrice storica del complesso, completato con la realizzazione sul lato nord del terzo corpo (settore n. 3) con accesso dal parcheggio di via Borra.

Il nucleo più antico corrispondente al settore n. 2 è morfologicamente costituito da una pianta quasi quadrata, dove perimetralmente, a cortina, sono collocate le cappelle di famiglia e l'area centrale è occupata da due campi per l'inumazione a terra nella tipologia tipica locale delle tombe di famiglia.

Un successivo ampliamento sul lato nord a forma trapezoidale riprende l'impostazione tipologica del campo principale.

L'ingresso principale da via Carducci, enfatizzato da un porticato, costituisce l'asse di camminamento centrale che termina con la cappella riservata alle cellette ossario, all'interno della quale si trova anche l'ossario comune ipogeo.

Un percorso trasversale, posto in corrispondenza del lato nord del nucleo primordiale, conduce al settore n. 1, realizzato successivamente mantenendo la tipologia a corte con le cappelle private sui

quattro lati e i campi per l'inumazione a terra nelle aree centrali. Tuttavia l'impostazione risulta più disomogenea a causa dell'interruzione delle cappelle sul perimetro sia sul lato nord, per la presenza di un primo blocco di loculi, che in corrispondenza dell'ingresso dove sono collocati loculi, ossari e locali di servizio del complesso cimiteriale (camera mortuaria, locale deposito, servizi igienici). Anche le aree centrali sono caratterizzate dalla promiscuità delle tipologie di inumazione a terra: il campo comune, le aree per inumazione individuale e le tombe di famiglia.

Il collegamento con il più recente settore 3 è garantito da un passaggio ricavato tra le cappelle private situato sul lato nord del settore n. 1., mentre non sono presenti collegamenti diretti tra il settore n. 2 e il settore 3.

Il settore 3 è caratterizzato dalla presenza di blocchi loculi con porticati di protezione dei percorsi allineati a delimitazione del perimetro est del recinto cimiteriale. I blocchi loculi risultano complanari alla quota del parcheggio di via Borra, corrispondente a + 0,70 m rispetto alle cappelle di famiglia nelle aree centrali. Tale dislivello è superato da diversi gradini lungo il porticato e tramite una rampa centrale.

In corrispondenza dell'ingresso dal parcheggio di via Borra sono stati ricavati i servizi igienici e un locale deposito.

L'area libera a sud dei blocchi cappelle del settore 3 è destinata all'inumazione a terra nella tipologia delle aree di famiglia.

L'area di pertinenza rimanente a verde (settore 3) risulta delimitata da recinzione in muratura. Un ulteriore accesso da via Borra, al limite nord del recinto, consente l'accesso carraio al settore.

DOTAZIONI ESISTENTI

Aree per inumazioni

Sono presenti tre diverse tipologie di inumazione a terra:

- 1 - Il Campo Comune localizzato nel settore n. 1 che attualmente ospita n. 28 salme;
- 2 - Le Aree Individuali, presenti solo nel settore n. 1 sono localizzate in tre aree addossate alle tombe di famiglia;
- 3 - Le Aree di Famiglia, con concessioni di 900, 99 e 50 anni, costituiscono la tipologia di sepoltura prevalente e tipicamente locale; hanno per lo più dimensioni 4 x 4 m e ospitano sia più di una salma che cellette ossario. Occupano le aree centrali dei nuclei antichi settori n. 1 e n. 2, e sono previste anche nel settore n. 3 a ridosso delle cappelle private.

Colombari loculi

Il cimitero dispone di numerosi corpi destinati ad accogliere colombari loculi, localizzati prevalentemente nel settore n. 3 e disposti a testa su 5 file per un totale di 570 loculi.

Colombari ossari

All'interno del complesso cimiteriale sono presenti 258 ossari destinati alla conservazione delle cassette contenenti le ossa provenienti dalle esumazioni localizzate nel settore n. 1 e n. 2.

Cappelle di famiglia

Sono presenti 86 cappelle di famiglia disposte prevalentemente a cortina, sul perimetro dei settori n. 1 e n. 2, mentre all'interno dell'ultimo ampliamento, settore n. 3, sono presenti 33 cappelle private. Queste ultime sono raggruppate a blocchi di tre unità collocate centralmente all'area.

Ossario /Cinerario comune

È presente l'ossario/cinerario comune ipogeo collocato all'interno del locale destinato alle cellette ossario nel settore n. 2.

Deposito mortuario

Il cimitero è dotato di un ambiente con funzione di deposito mortuario, collocato nel settore n. 1 in corrispondenza dell'ingresso principale. che risulta conforme alla normativa.

Servizi igienici e servizi idrici

Nel settore n. 3, localizzati in corrispondenza dell'ingresso principale, sono presenti due locali destinati a servizi igienici, di cui uno presenta requisiti dimensionali di accessibilità per utenti portatori di handicap, con antibagno comune.

Nel settore n. 1, sempre in corrispondenza dell'ingresso, sono presenti due locali destinati a servizi igienici che risultano tuttavia non utilizzabili.

Ogni settore è inoltre dotato di fontanelle per l'approvvigionamento idrico.

Recinzione perimetrale

Considerando la tipologia a corte che caratterizza i campi, la struttura risulta adeguatamente perimetrata su tutti i lati. Il settore n. 3 presenta sui due lati nord-ovest una recinzione in blocchi di cls per un'altezza di circa 2,5 m.

Accessibilità dei mezzi meccanici

L'accesso ai mezzi meccanici addetti alla manutenzione e alla gestione dei servizi cimiteriali è disponibile e adeguata da entrambi gli ingressi (settore n. 1 e n. 2) presenti su via Carducci. L'ingresso principale al settore n. 3 da via Borra consente l'accesso ai soli mezzi meccanici di piccole dimensioni, tuttavia è presente un ulteriore accesso carraio sul limite nord del perimetro.

Parcheggio pertinenziale

Il parcheggio pertinenziale si sviluppa lungo la strada di accesso da via Borra. L'area con un'estensione di circa 2400 mq con manto in asfalto, dispone di 70 posti auto di cui 2 per la sosta di utenti portatori di handicap. Numerosi cipressi completano le aree a verde di corredo.

Sistemi di raccolta e smaltimento acque meteoriche e acque nere

La rete delle acque nere proveniente dai servizi igienici risulta collegata direttamente alla rete primaria su via Borra e via Cascina Nuova.

La rete delle acque bianche risulta collegata tramite un sistema a rete di caditoie.

4.2 AREE ADIACENTI DESTINATE ALL'AMPLIAMENTO

L'area destinata agli ulteriori interventi previsti dal Piano Cimiteriale si sviluppa all'interno del terzo recinto del cimitero esistente.

L'area è accessibile ai mezzi d'opera senza particolari limitazioni di peso e di sagoma dalla viabilità esistente (lato est).

Sulla base delle informazioni acquisite, l'area non risulta interessata da sottoservizi o da altre interferenze.



Fig. 7 Ortofoto - Stato di fatto con indicazione dell'evoluzione temporale e delle aree di ampliamento

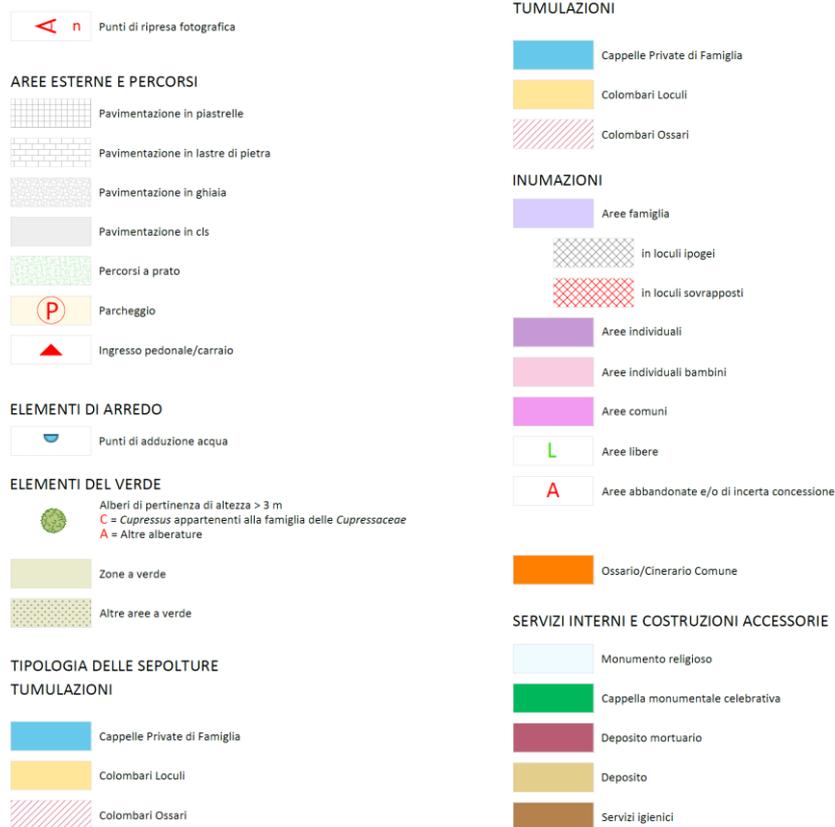
Nella figura 7 sono evidenziate le parti dell'impianto cimiteriale come sopra descritte (esistenti e destinate all'ampliamento), che si possono così riassumere:

- 1- Struttura cimiteriale primo ampliamento
- 2- Struttura cimiteriale originale
- 3- Terzo recinto con braccio corpo loculi est e n.11 blocchi cappelle di famiglia esistenti e spazi per successivi ampliamenti
- 4- Ambito del presente progetto
- 5- Parcheggio esistente



Fig. 8 Planimetria dello Stato di fatto – Stralcio

LEGENDA



Per una maggiore comprensione dello stato di fatto si vedano le immagini fotografiche riportate in Elaborato 2 e in allegato.

5. PREVISIONI DEL PIANO CIMITERIALE

Come si evince dalla planimetria riportata in Fig. 9, il Piano Cimiteriale vigente, approvato con D.C.C. n. 6 del 22/03/2018, sulla scorta delle analisi demografiche e dell'evoluzione attesa dei conferimenti distinti per le diverse tipologie di sepoltura, prevedeva i seguenti interventi:

Inumazioni in campo comune

Il campo comune necessita di riorganizzazione al fine del rispetto delle distanze minime e della fruibilità. Tale riorganizzazione, non oggetto della presente proposta di project financing, potrà essere resa possibile attraverso le ordinarie operazioni di esumazione che, considerando il normale periodo di rotazione di 10 anni, interessano la maggior parte delle sepolture presenti.

Inumazioni in area individuale

Il Piano prevede l'inserimento di 30 posti salma nella zona nord del settore 3.

Inumazioni in area di famiglia

Sono previste 7 nuove aree di famiglia corrispondenti a 28 posti salma disposte nel settore 3

Come si evince il numero dei posti salma per tale tipologia di sepoltura (64 posti salma totali) risulta inferiore al fabbisogno minimo indicato al Paragrafo e pari a 136; tale differenza è dovuta dal fatto che il presente Piano Cimiteriale prevede una nuova tipologia di sepoltura denominata tombe di famiglia ipogee (si veda punto successivo) che compensa tale differenza.

Tombe di famiglia ipogee

Come accennato al punto precedente è previsto l'inserimento, internamente al settore 3, di una nuova tipologia di sepoltura in tumulazione, denominata appunto tombe di famiglia ipogee, che va a compensare l'ammanto di sepolture in area di famiglia previsto. Tale scelta è determinata dal fatto che questa particolare tipologia di sepoltura richiede un minor consumo di suolo ed è capace di ospitare più salme rispetto alle aree di famiglia.

Sono previste 30 tumulazioni di famiglia ipogee per un totale di 240 posti salma.

Colombari Loculi / Edicole di Famiglia

Internamente al perimetro cimiteriale esistente sono previsti 476 nuovi loculi con tipologia a testa su quattro file disposti nel settore 3 perimetralmente lungo i lati nord e ovest.

I colombari loculi sono stati suddivisi in due tipologie, una standard e una che prevede la possibilità di convertirli in edicole di famiglia.

Si tratta appunto della possibilità di convertire il colombario loculi, costituito da 2 colonne su 4 ordine di altezza, in un sistema di tumulazione di tipo familiare attraverso l'apposizione di una bordatura in marmo o in pietra su cui apporre in sommità il nome della famiglia concessionaria.

Cappelle private di famiglia

Il Piano Cimiteriale prevede cappelle private di famiglia collocate nel settore 3 con sistema di sepoltura a tumulazione disposto anch'esso su 4 ordini di altezza per un totale di 168 posti salma.

Giardino delle Rimembranze

In adeguamento alla normativa è stato inserito all'interno del settore 3 un Giardino delle Rimembranze circondato da siepi per evitare lo spargimento delle ceneri all'esterno dell'area.

Cappella per cerimonie religiose

Internamente al settore 3, lungo il lato ovest, è prevista un'area destinata a ospitare la cappella per uffici funebri e cerimonie religiose.

Servizi idrici

È previsto l'inserimento di un nuovo punto di erogazione in corrispondenza del settore 3 nell'angolo sud-est.

Accessibilità pedonale e barriere architettoniche

È prevista la rotazione della rampa presente nel settore 3 per una migliore integrazione coi percorsi pedonali.



LEGENDA

TIPOLOGIA DELLE SEPOLTURE
TUMULAZIONI

- Cappelle private di famiglia
- Edicole private / Colombari loculi
- Colombari Loculi
- Colombari Ossari
- Tombe di famiglia ipogee

INUMAZIONI

- Aree di famiglia
- Aree individuali
- Campo comune
- Ossario/Cinerario comune

SERVIZI INTERNI E COSTRUZIONI ACCESSORIE

- Giardino delle Rimembranze
- Cappella per cerimonie religiose
- Monumento religioso
- Cappella monumentale celebrativa
- Deposito mortuario
- Deposito
- Servizi Igienici

AREE LIBERE E PERCORSI

- Verde pertinenziale al cimitero
- Percorsi coperti - porticati
- Percorsi esterni
- P Parcheggio

Fig. 9 Azzonamento del Piano Cimiteriale

6. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE ADOTTATA E DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE

Gli interventi previsti, descritti successivamente, rientrano sostanzialmente all'interno delle previsioni del Piano Cimiteriale Comunale vigente e non interesseranno direttamente la parte storica delle strutture cimiteriali, ma si svilupperanno nelle aree di ampliamento all'interno del terzo recinto.

L'intervento di ampliamento riguarda un'area di circa 2900 mq ed è costituito da:

1. costruzione di un nuovo corpo loculi, porticato verso nord, a ridosso del muro esterno nord dei settori 1 e 2, che ospiterà 284 loculi per tumulazione frontale (singoli e in edicole private composte da 8 loculi) disposti su quattro ordini;
2. n. 15 cappelle private di famiglia con ciascuna 10 loculi per tumulazione laterale e 10 ossari congiunte in blocchi di tre cappelle, disposte a completamento dei blocchi già realizzati;
3. Sistemazione degli spazi interni al recinto murario del settore 3 con aree a verde, percorsi pedonali pavimentati e n.1 punto di approvvigionamento idrico;



LEGENDA



Fig. 10 Planimetria di Progetto

6.1.1 CORPI LOCULI PORTICATI

Conformemente al Piano Cimiteriale Comunale vigente, verranno realizzati nuovi corpi loculi nell’area destinata agli ampliamenti del settore 3, a nord del muro perimetrale esterno dei settori 1 e 2, in modo da permettere la possibilità di ulteriori ampliamenti sul lato ovest.

All’interno della stecca troveranno posto sia i colombari per i loculi individuali, sia le edicole di famiglia. Si tratta per queste ultime della possibilità di convertire il colombario loculi, costituito da 2 colonne su 4 ordine di altezza, in un sistema di tumulazione di tipo familiare attraverso l’apposizione di una bordatura in marmo o in pietra su cui apporre in sommità il nome della famiglia concessionaria.

La costruzione avrà una lunghezza esterna di 64,75m circa ed una profondità di 5,35 m di cui 2,7m occupato dai loculi e la restante parte da un percorso porticato coperto. Quest’ultimo è delimitato da pilastri in calcestruzzo armato a vista ad andamento regolare con interasse medio di 4,90m. Le finiture e l’immagine architettonica riprenderanno quella degli analoghi edifici esistenti.

Attraverso un passaggio a circa un terzo della lunghezza del corpo di fabbrica partendo da ovest sarà possibile il collegamento con il cimitero esistente.

La costruzione sarà realizzata mediante struttura portante in calcestruzzo e loculi prefabbricati autoportanti, con solai in laterocemento e tamponamenti laterizi intonacati ove necessario.

I loculi dei colombari - 284 in tutto - saranno del tipo prefabbricato in cls (dimensioni B=85cm, H=80cm, Profondità=250cm), disposti su 4 file sovrapposte. Di questi i 72 loculi posizionati nella porzione più a ovest, come si può notare nelle tavole di progetto, sono della tipologia ad “edicola di famiglia” descritta precedentemente.

La copertura verrà realizzata a doppia falda con manto in tegole di laterizi e avrà un’altezza alla gronda di circa 3,80m. Il tetto sarà completo di gronde, scossaline e discendenti in lamiera.

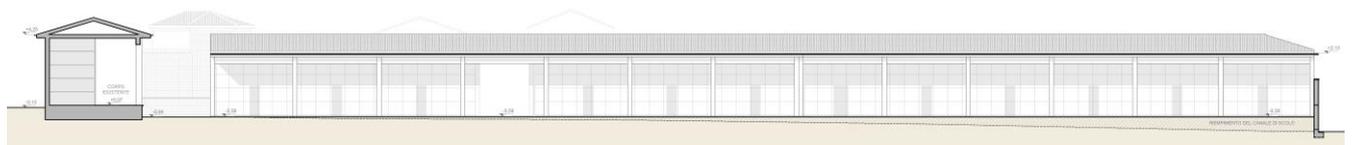


Fig. 11 Prospetto interno corpo loculi

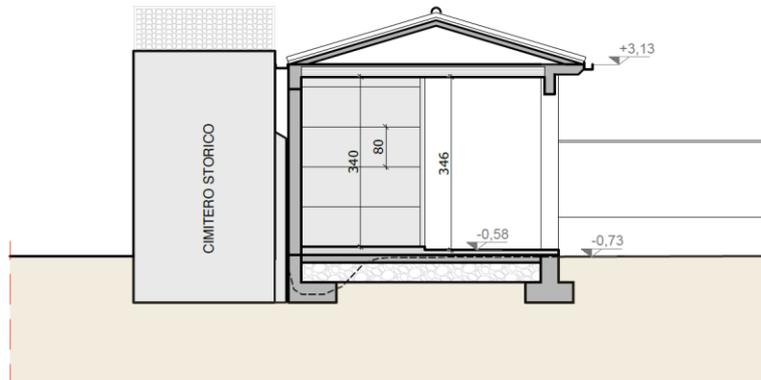


Fig. 12 Sezione trasversale corpo loculi

6.1.2 CAPPELLE PRIVATE DI FAMIGLIA

All'interno del recinto del terzo settore, a completamento delle cappelle esistenti verranno realizzati cinque corpi costituiti ciascuno da 3 cappelle di famiglia per totale di 15 cappelle. Ogni blocco avrà una dimensione di 11,50x3,50 m ciascuno e sarà disposto in modo da ricreare la medesima conformazione dell'impianto esistente. La dimensione, le finiture - in particolare il rivestimento esterno e le cornici delle aperture - e l'immagine architettonica riprenderanno quella degli analoghi edifici esistenti.

Ogni cappella ospiterà uno spazio per il raccoglimento in posizione centrale e 10 loculi con apertura laterale disposti su 5 ordini in altezza a cui si aggiungono ulteriori 10 ossari di dim. 40x80cm disposti su due colonne.

La copertura avrà conformazione a padiglione e un manto in coppi laterizi, per un'altezza totale alla gronda pari a 4,38m. Il tetto sarà completo di scossalina laterale in lamiera preverniciata, gronde e discendenti.

Le cappelle saranno fornite al rustico internamente.

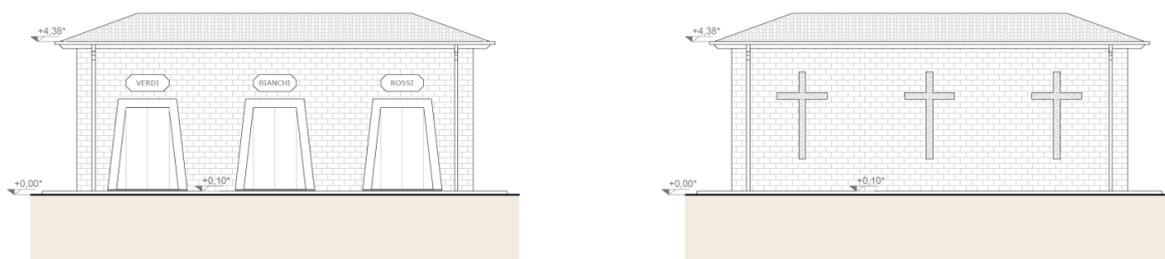


Fig. 23 Prospetti principali cappelle di famiglia

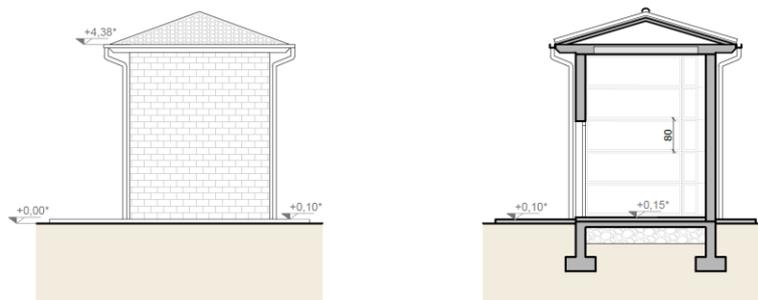


Fig. 34 Prospetto laterale e sezione cappelle di famiglia

6.1.3 AREE PER TOMBE DI FAMIGLIA

Verranno inoltre realizzate n. 7 tombe di famiglia costituite da quattro vani (per un totale di 28 salme) con pareti perimetrali in C.A. e apertura superiore, con lastre superiori di chiusura di cls vibrato. È esclusa la dalla presente proposta la fornitura e posa della lastra di finitura superiore.

6.1.4 SISTEMAZIONE AREE INTERNE AL RECINTO CIMITERIALE

All'interno dell'area di intervento sono previsti percorsi esterni di larghezza variabile tra 160cm (accessi alle cappelle di famiglia) e 300cm (viale principale) pavimentati con masselli autobloccanti di calcestruzzo.

Le campiture risultanti dalla suddivisione degli spazi esterni da parte dei percorsi saranno sistemate a verde, limitatamente all'area di progetto, in previsione di ulteriori futuri lavori di ampliamento.

Sia per l'adduzione dell'acqua potabile alla fontanella, collocata all'estremità ovest del nuovo corpo loculi, che per l'illuminazione votiva dei loculi si provvederà a predisporre gli allacciamenti agli impianti esistenti.

È prevista la realizzazione di una rete di smaltimento delle acque meteoriche dei percorsi esterni

6.2 VERIFICA DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE

Le possibili alternative progettuali sono state già valutate in sede di redazione del Piano Cimiteriale. Il presente progetto dà pertanto attuazione, con i dovuti livelli di approfondimento, a previsioni già condivise ed approvate dall'Amministrazione Comunale.

7. VERIFICA DI FATTIBILITÀ DEL PROGETTO

Al fine di valutare la fattibilità del progetto si riportano di seguito le verifiche effettuate in ordine ad alcune tematiche sostanziali:

7.1 ESITO DELLE VERIFICHE URBANISTICHE

Il progetto risulta compatibile con gli strumenti urbanistici vigenti e con il Piano Cimiteriale approvato, di cui costituisce il primo lotto di realizzazione. Non verranno realizzati in questa fase i corpi addossati al muro perimetrale ovest, le tombe di famiglia ipogee e la sistemazione del giardino delle rimembranze. Una parte dei loculi per tumulazione individuale (72) previsti nella porzione più prossima al braccio esistente del corpo di nuova realizzazione saranno riconfigurati ad "edicola di famiglia", senza alcuna diminuzione del numero di tumulazioni realizzabili. Sarà cura del progetto per

la realizzazione dei rimanenti corpi loculi recuperare un adeguato numero di loculi per tumulazioni individuali nelle aree attualmente azionate come edicole private di famiglia.

CALCOLI PLANIVOLUMETRICI – SETTORE 3

INDICE FONDIARIO

SUPERFICIE FONDIARIA = 6013,70 mq

VOLUME ESISTENTE = SLPx h-intradosso ultima soletta

VOLUME CORPO LOCULI ESISTENTE TERZO SETTORE = $294,8 \times 4,02 + 205,7 \times 3,95 = 1\,997,61$ mc

VOLUME BLOCCHI CAPPELLE PRIVATE = $11 \times 40,25 \times 4,10 = 1\,815,28$ mc

TOTALE VOLUME ESISTENTE = 3 812,89 mc

VOLUME IN PROGETTO = SLPx h-intradosso ultima soletta

VOLUME CORPO LOCULI = $362,7 \times 3,46 = 1\,254,94$ mc

VOLUME BLOCCHI CAPPELLE PRIVATE = $5 \times 40,25 \times 4,10 = 825,13$ mc

TOTALE VOLUME IN PROGETTO = 2 080,07 mc

VOLUME TOTALE = 5 892,96 mc

If = V/Sf = 0,98 < 3 mc/mq

RAPPORTO DI COPERTURA

SC – ESISTENTE = $500,5 + 11 \times 40,25 = 943,25$ mq

SC – IN PROGETTO = $362,7 + 5 \times 40,25 + 7 \times 16 = 675,95$ mq

SC – TOTALE = 1619,2 mq

Rc = SC/Sf = 0,27 < 0,5 mq/mq

ALTEZZA MASSIMA

H max IN PROGETTO = **4,38m** < 9,00m

7.2 ESITO DEGLI ACCERTAMENTI IN MERITO AI VINCOLI ESISTENTI

Sulle aree oggetto di intervento non sussistono vincoli (paesaggistico – ambientale, archeologico, ecc.). Si precisa che le opere non interessano la parte storica dei cimiteri che, in relazione all'epoca di costruzione (oltre 70 anni) risulterebbe soggetta a vincolo di tutela per i beni culturali ex. Art. 12, comma 1 del D.Lgs. 42/2004.

7.3 ESITO DELLE INDAGINI GEOLOGICHE, GEOTECNICHE E SISMICHE

Come meglio evidenziato nella Relazione di Prefattibilità Geologica allegata al presente Studio di fattibilità Tecnica ed Economica, il quadro geologico – geomorfologico – idrogeologico definito dalle indagini effettuate in situ non evidenzia particolari controindicazioni e/o limitazioni all'attuazione dell'intervento in progetto.

7.4 DISPONIBILITÀ DELLE AREE

Le aree di ampliamento non sono attualmente di proprietà del Comune, pertanto sono previste nel quadro economico le somme necessarie all'acquisizione.

7.5 DISPONIBILITÀ DEI PUBBLICI SERVIZI E DELLE MODALITÀ DEI RELATIVI ALLACCIAMENTI

L'allacciamento alla rete fognaria per lo smaltimento delle acque bianche avverrà attraverso il prolungamento del sistema di condotte esistente, con la realizzazione di caditoie lungo i percorsi

pedonali. Per quanto riguarda l'impianto elettrico, si prevede l'allacciamento all'impianto dei corpi loculi esistenti.

7.6 VERIFICA DELLE INTERFERENZE

Non risultano possibili interferenze con sottoservizi e reti tecnologiche.

8. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

8.1 CALCOLI ESTIMATIVI PRELIMINARI

Il costo complessivo dell'intervento in progetto ammonta ad € 799.120 a cui si aggiungono relativi alle spese di predisposizione della proposta come da quadro economico riportato in seguito.

La stima preliminare dei lavori è desunta da computo metrico sommario con l'applicazione dei prezzi riferiti al "Prezzario Regionale delle opere pubbliche di Regione Lombardia - Edizione 2019"

8.2 QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico generale dell'intervento progettato, tenuto conto dei costi stimati per le opere e delle somme da accantonare per oneri accessori, è di seguito riportato:

QUADRO ECONOMICO MONTEBELLO (PV)	
A) IMPORTO LAVORI	
Loculi individuali	€ 261 398,06
Edicole funerarie	€ 88 776,70
Cappelle	€ 320 970,87
Tombe di famiglia	€ 37 514,56
Sistemazioni esterne	€ 67 184,47
Sommano i lavori	€ 775 844,66
B) ONERI E COSTI NON SOGGETTI A RIBASSO	
Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso (3%)	€ 23 275,34
Sommano gli oneri	
<i>Lavori totale di appalto compreso oneri sicurezza</i>	€ 799 120,00
C) SOMME A DISPOSIZIONE	
c1) Indennità di esproprio	€ -
c2) Competenze tecniche per progettazione (studio di fattibilità, definitiva ed esecutiva), coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori, direzione lavori, contabilità, assistenza collaudo e supporto alla fase tecnica.	€ 79 912,00
c3) Competenze geologo	€ 5 000,00
c4) Indagini geotecniche	€ 8 000,00
c5) Collaudo statico, collaudo amministrativo etc.	€ 12 000,00
c6) Rilievi, consulenze etc.	€ 15 000,00
c7) Competenze RUP ed Ufficio RUP DEL 2%	€ 15 982,40
c8) Accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	€ 5 000,00
c9) Allacci	€ -
c10) Commissioni	€ 10 000,00
c11) Pubblicazione e pubblicità	€ 5 000,00
c12) Project Management, Analisi ed elaborazioni finanziarie, giuridico-amministrative, tecnico-legali e consulenze	€ 19 978,00
c13) Oneri in discarica	€ 10 000,00
c14) Imprevisti fino al 5 %	€ 39 956,00
c15) Stumulazioni e Tumulazioni	€ -
Sommano le somme a disposizione	€ 225 828,40
Valore dell'investimento a netto degli oneri fiscali ed accessori	€ 1 024 948,40
D) CONTRIBUTI, ONERI FISCALI ED ACCESSORI	
d1) I.V.A. sui lavori al 10%	€ 79 912,00
d2) I.V.A. su imprevisti al 10%	€ 3 995,60
d3) Contributo integrativo su spese tecniche	€ 4 476,48
d4) Contr. integr. su elaboraz. finanz.	€ 799,12
d5) I.V.A. su spese tecniche al 22%	€ 25 605,47
d6) I.V.A. su indagini geotecniche, accertamenti di laboratorio al 22%	€ 2 860,00
d7) I.V.A. su elaboraz. Finanz. 22%	€ 4 570,97
Sommano i contributi, gli oneri fiscali e gli accessori	€ 122 219,63
TOTALE	€ 1 147 168,03
Arrotondato a	€ 1 147 170,00
SPESE PREDISPOSIZIONE PROPOSTA 2,5% VALORE INVESTIMENTO	€ 25 755,60

ALLEGATO - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DI FATTO

SETTORE 1



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



VISTA 5



VISTA 6

SETTORE 2



VISTA 7



VISTA 8



VISTA 9



VISTA 10



VISTA 11



VISTA 12

SETTORE 3



VISTA 13



VISTA 14



VISTA 15



VISTA 16



VISTA 17



VISTA 18