



COMUNE DI GIUGLIANO IN CAMPANIA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO

Oggetto:

REALIZZAZIONE DI NUOVI LOCULI NEL NUOVO CIMITERO

Elaborato:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

ELABORATO - RE01

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
00					
01					

R.U.P.:
GEOM. GIULIANO VASSALLO

DIRIGENTE:
ING. GIUSEPPE SABINI

progettista :
ARCH. LUCIA GNERRE

consulenti:
**Ing. PASQUALE CERASUOLO
(progettazione strutturale)**

INDICE

1. Premessa

2. Analisi e valutazione delle zone di interesse

Stato di fatto

Analisi urbanistica

Aspetti catastali

Analisi terreni

3. Incremento numero di loculi

Costruzione di nuovi loculi

Opere di urbanizzazione correlate

Impianto elettrico

Impianto di Illuminazione

4. Aspetti economici

1. Premessa

La presente relazione costituisce parte integrante del progetto di fattibilità tecnico - economica relativo alla realizzazione di nuovi loculi nella zona di ampliamento del Cimitero Comunale di Giugliano in Campania.

(Determina dirigenziale n. 1407 del 19.09.2019 e nota prot.n. 113143 del 31.10.2019.)

Le strutture funerarie per sepolture disponibili all'interno del Cimitero Comunale risultano quasi interamente esaurite, per cui appare improcrastinabile la realizzazione di nuove strutture capaci di soddisfare nel lungo periodo il fabbisogno di sepolture.

Sulla scorta delle informazioni acquisite si è proceduto preliminarmente a valutare le potenzialità effettive di inserimento di nuovi loculi in relazione allo stato di fatto e agli strumenti urbanistici vigenti nell'ambito del Comune di Giugliano in Campania.

2. Analisi e valutazione delle zone di interesse

Stato di fatto

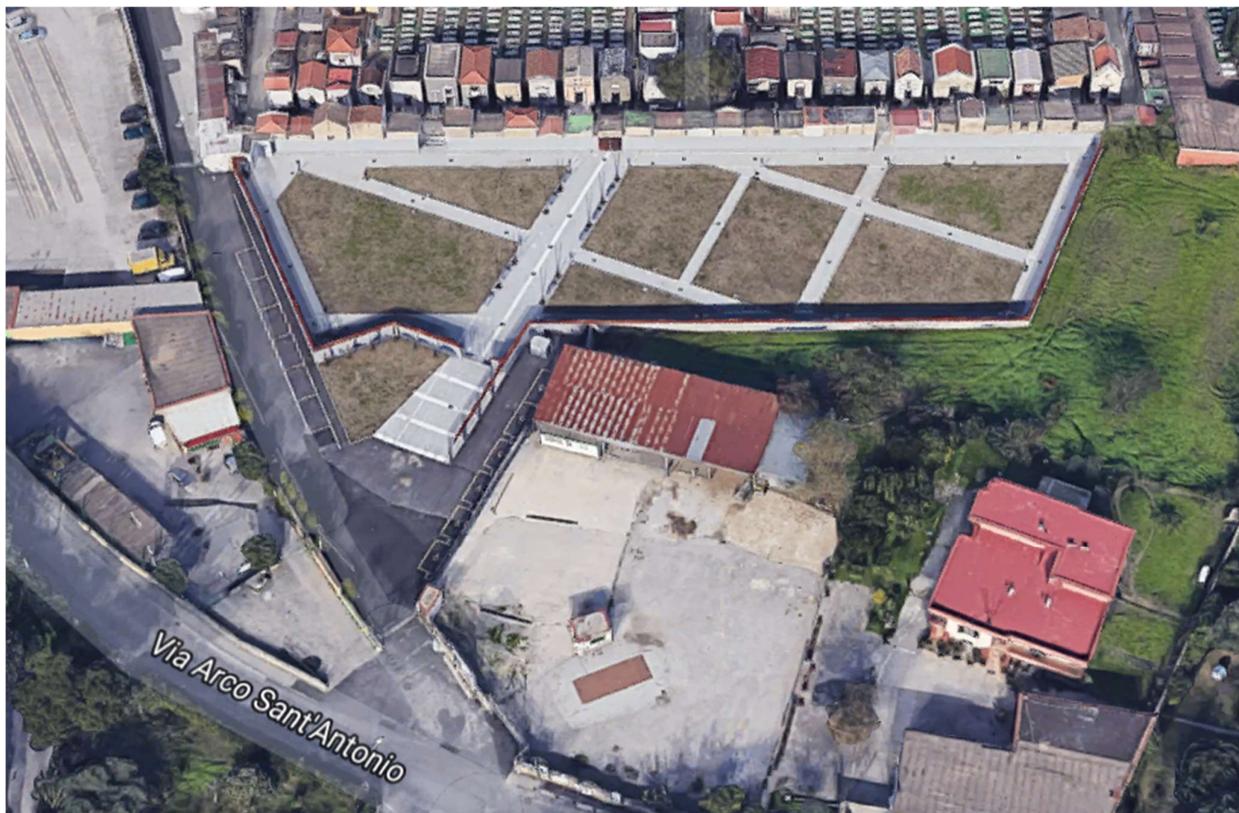


Fig.1 Inquadramento territoriale

La zona oggetto di intervento riguarda l'ampliamento a sud del cimitero, di recente costruzione e pertanto di impianto moderno rispetto al resto (fig.1). Il progetto su cui

è avvenuto, ha previsto la realizzazione di un nuovo ingresso a servizio dell'area, su Via Arco Sant'Antonio, e due varchi di accesso dal vecchio cimitero sul viale perimetrale a nord.

Lungo il muro di cinta i viali presentano una larghezza di 3 metri, quello a ridosso delle cappelle ha una larghezza ridotta per la presenza di un marciapiedi di 70 cm, mentre quelli interni di 2,4 metri. Tra gli uni e gli altri, i prati sono destinati alle fosse di inumazione circoscritte con cordoli in pietra lavica. Le opere di urbanizzazione hanno riguardato anche l'impianto di illuminazione principale, l'impianto idrico e di distribuzione alle fontanelle, lo smaltimento delle acque e oltre opere di finitura.

A seguito della necessità della realizzazione di nuovi loculi, appare utile e possibile sfruttare i larghi viali che corrono lungo il perimetro dell'area sia con loculi a batteria che rientrano nell'altezza del muro di cinta sia con altri alle spalle delle cappelle, rimuovendo il marciapiedi.

In relazione a questa ipotesi di inserimento di nuovi loculi, si sono operate una serie di necessarie considerazioni. In primo luogo, è stata effettuata un'ulteriore analisi urbanistica legislativa relativa all'area di interesse e in secondo luogo, si è valutata la capacità portante dei terreni.

Analisi urbanistica

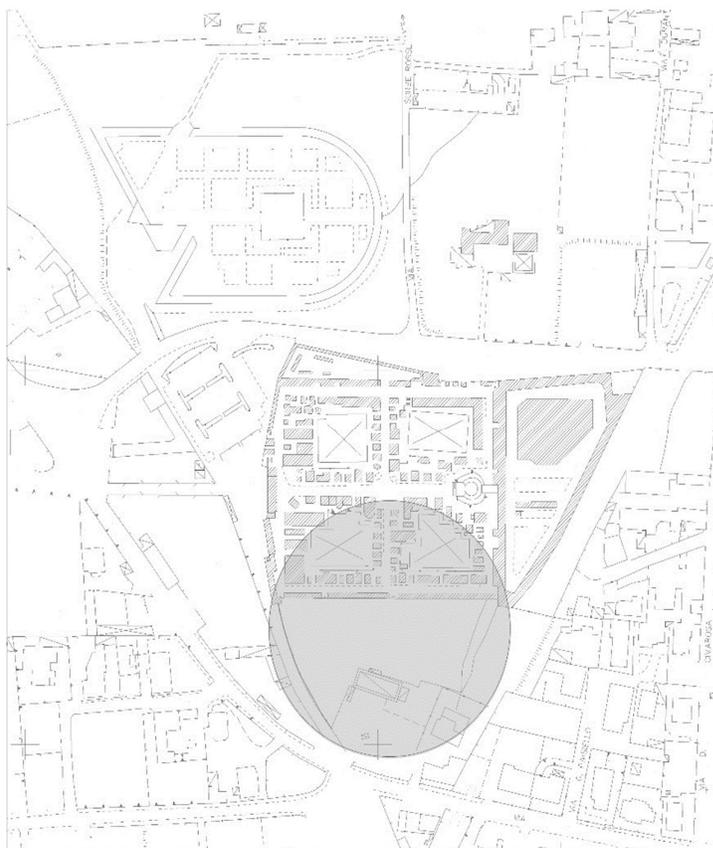


Fig. 2 Individuazione area di studio

La zona omogenea relativa all'area di interesse è la zona F2.

La Zona F2 comprende le aree cimiteriali materialmente utilizzate. In tale Zona si applicano le disposizioni previste dalle norme vigenti ed in particolare dal DPR 10 settembre 1990 n.285 e la Circolare Ministero della Sanità n. 24 del 24 giugno 1993.

Lo stesso regolamento di Polizia Mortuaria Del Comune di Giugliano in Campania demanda alle linee guida fornite dal decreto del Presidente della Repubblica come si può evincere dall' ART. 54 al capo terzo 3. A far tempo dalla esecutività del presente Regolamento ogni nuova sepoltura a sistema di tumulazione deve avere dimensioni interne adeguate alla collocazione del feretro, le quali non potranno essere inferiori alle seguenti: lunghezza mt. 2,25, altezza Mt. 0,70, e larghezza Mt. 0,75. A detto ingombro va aggiunto a seconda di tumulazione laterale o frontale, lo spessore corrispondente alla parete di chiusura di cui all'art. 76, commi 8 e 9, del D.P.R. 285/90.

Il dpr 285/1990 all'art 80 comma 4 si limita a demandare ai comuni la definizione degli ingombri massimi per urne cinerarie e cellette ossario destinate alla tumulazione di queste ultime.

Per i progetti di loculi cimiteriali viene inoltre disposto:

- che la costruzione debba avvenire secondo criteri antisismici
- il carico che il piano d'appoggio deve riuscire a reggere è di di 250 Kg/mq
- l'inclinazione del piano d'appoggio per contenere eventuali percolazioni
- che occorre una tamponatura stagna del lato da cui si introduce il feretro

Il DPR 285 del 10 settembre 1990 fornisce una griglia di indicazioni tecniche molto precise che impongono uno spunto di approfondimento, si stabilisce all' Art. 55 che " I progetti di ampliamento dei cimiteri esistenti e di costruzione dei nuovi devono essere preceduti da uno studio tecnico delle località, specialmente per quanto riguarda l'ubicazione, l'orografia, l'estensione dell'area e la natura fisico-chimica del terreno, la profondità e la direzione della falda idrica e devono essere deliberati dal Consiglio comunale". Come anche all'Art. 57 si stabilisce che "I cimiteri devono essere isolati dall'abitato mediante la zona di rispetto prevista dall'art. 338 del testo unico delle leggi sanitarie, approvato con Regio Decreto 27 luglio 1934, n. 1265 e successive modificazioni. Per i cimiteri di guerra valgono le norme stabilite dalla legge 4 dicembre 1956, n. 1428 e successive modifiche.

È vietato costruire, entro la fascia di rispetto, nuovi edifici o ampliare quelli preesistenti, ma nell'ampliamento dei cimiteri esistenti, dai 100 metri dai centri abitati nei Comuni con popolazione superiore ai 20.000 abitanti viene ristretta ai 50 metri. Ed in seguito all' Art. 61 si stabilisce altresì che Il cimitero deve essere recintato lungo il perimetro da un muro o altra idonea recinzione avente un'altezza non inferiore a metri 2,50 dal piano esterno di campagna.

Da un'analisi preliminare delle norme strettamente tecnico costruttive emanate dal DPR 285 del 1990 non sembrano evincersi normative di tipo ostativo alla realizzazione di loculi nella zona di interesse.

Aspetti catastali

L'area interessata dal progetto è così distinta nel Catasto Terreni del Comune di Giugliano:

- Foglio 53 particella 18

L'esatta individuazione planimetrica delle già menzionate particelle catastali è riportata, oltre che nel piano particellare, anche nella tavola di progetto relativa all'inquadramento territoriale.

Analisi su terreni

La caratterizzazione geologica e geotecnica è stata desunta dalle numerose relazioni geologiche condotte nell'ambito di interventi di realizzazione di opere strutturali realizzate di recente nell'area cimiteriale nonché da specifiche indagini geologiche e geognostiche relative all'area di interesse progettuale del cimitero di Giugliano in Campania (NA), disponibili agli atti dell'Ufficio Tecnico Comunale.

L'assetto geolitologico è stato influenzato fortemente dall'attività vulcanica dei Campi Flegrei, riscontrando nei primi 20 m, da fonti bibliografiche, un'alternanza di sabbie, limi e ghiaie di origine piroclastica, con gradi di addensamento differenti, ma in ogni caso da definirsi incoerenti.

Per quanto concerne invece gli aspetti morfologici dell'area di studio si è constatato che l'area d'interesse è ubicata in un territorio sub-pianeggiante appartenente al margine meridionale della Piana Campana, bordata dai conici monogenetici costituenti i Campi Flegrei. Essendo l'intera area caratterizzata da pendenze molto basse, ossia dell'ordine dell'1% - 2%, non si riscontra alcuna problematica legata ai fenomeni franosi, né tantomeno disagi connessi ai fenomeni di alluvionamento, in quanto nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di studio non vi è la presenza di corsi d'acqua o alvei strada. Il risultato dell'indagine sismica ha fornito una categoria del suolo tipo C.

3. Incremento numero di loculi e ossari

Nell'ottica di soddisfare le richieste di loculi e nel rispetto della razionalizzazione degli spazi disponibili nella sopraccitata zona studio del cimitero di Giugliano, la scelta ricade sulla disposizione di batterie prefabbricate di loculi a cantera lungo il perimetro dell'area. I viali realizzati secondo il progetto vigente lo rendono fattibile per la loro ampiezza, per cui, seppur occupandoli con l'ingombro dei loculi, non ostacolano l'accessibilità e la fruibilità degli spazi.

In questo scenario, quindi, l'inserimento delle nuove batterie di loculi è stato operato in maniera tale da impattare il meno possibile a sfavore delle suddette caratteristiche.

L'intervento progettuale porta alla realizzazione di n. 281 loculi a sistemazione laterale costituiti da elementi singoli da porsi in opera l'uno sull'altro poggiati su platea di fondazione con scavo a sezione obbligata di 50 cm e micropali di diametro 0,1143 m.

La scelta ricade su questo tipo di fondazione anche alla luce delle analisi svolte in precedenza sul terreno che risulta di tipo C.

I blocchi prefabbricati saranno inglobati in una struttura di completamento, la copertura sarà costituita da una lastra in calcestruzzo armato dello spessore di 15 cm, prefabbricata o realizzata in opera, su questa sarà realizzata lo strato di impermeabilizzazione ed il sistema di regimentazione delle acque piovane. Copertura e setti di chiusura sposteranno di 30cm, sia per riparare dalla pioggia sia per creare una cornice lineare ed omogenea.

La chiusura dei loculi sarà in lastre di calcestruzzo con sovrapposta lapide di marmo dotata di portafiori, fornita e posta in opera dal concessionario.

Tutte le lapidi saranno fornite e poste in opera dal proponente al fine di garantire la loro uniformità in tutti i blocchi di loculi di nuova edificazione.

La chiusura dei loculi sarà a tenuta ermetica; il singolo loculo nel suo complesso dovrà fornire garanzia di impermeabilità sia ai liquidi che ai gas. Infine, per evitare qualsivoglia fuoriuscita di liquidi, i loculi riporteranno sul fondo la forma di una vaschetta con una pendenza verso l'esterno in grado di garantire la perfetta tenuta in caso di fuoriuscita di liquidi, certificata da prove di laboratorio.

Ogni loculo sarà predisposto per l'allacciamento all'impianto elettrico generale in bassa tensione per l'illuminazione votiva.

Loculi a cantera.

I loculi "a cantera" saranno realizzati in blocchi modulari in calcestruzzo prefabbricati. Ogni blocco sarà costituito da una batteria monolitica di 3/4 loculi delle dimensioni esterne 240 x 95 x 80 cm. Le batterie di loculi saranno disposte in file longitudinali; per i loculi posizionati in accostamento alle cappelle (tipologia B) verrà creato un giunto sismico di 5 cm, una parete retrostante di contenimento dello spessore di 15 cm e dei setti trasversali di spina (dello spessore sempre di 15 cm) disposti ogni due batterie. L'altezza totale dei loculi a cantera misurata da terra sarà di 2,65 m compreso la piastra di base e lastra di copertura. Per i loculi lungo la parete perimetrale (tipologia A), la struttura di contenimento costituita dai muri di spina verrà inglobata alla parete retrostante. I loculi di tipologia B avranno invece un'altezza di 3,45 m.

La dimensione netta interna del singolo loculo sarà 225 x 77 cm ed avrà un'altezza netta di 70 cm.

Tutte le pareti esterne dei blocchi loculi saranno rivestite in pietra lavica, mentre il prospetto frontale dei loculi sarà rivestito in marmo bardiglio di Carrara levigato. Le lapidi saranno fissate attraverso staffe con perni amovibili (chiavarde) di colore bronzo.

Le coperture piane saranno impermeabilizzate con guaina bituminosa con vernice di protezione di colore bianco. I cordoli e le cornici superiori saranno protetti con lastre in pietra, le stesse che verranno applicate sulle pareti di chiusura laterali.

Verrà realizzata con un massetto di pendenza che convoglierà l'acqua meteorica direttamente nel pluviale posto al centro di ogni coppia di batterie di loculi.

Opere di urbanizzazione.

Nell'ambito dei lavori verranno realizzate le seguenti opere di urbanizzazione interne le quali avanzeranno progressivamente con la costruzione dei nuovi loculi:

- Rete di raccolta delle acque chiare provenienti dalla copertura dei manufatti e allacciamento con la rete di smaltimento già presente;
- Rimozione loculi preesistenti e alloggiati in via temporanea;

- Rifacimento della pavimentazione pedonale laddove sono avvenuti gli scavi di fondazione;
- Rete elettrica per la predisposizione dell'impianto di luce votiva dei loculi e degli ossari, già prevista per le fosse di inumazione;
- Le pareti di confine delle cappelle verranno intonacate per garantire il giusto decoro.
- Sistemazione a verde di alcuni spazi in prossimità dei loculi.

Impianto elettrico

L'impianto prevede la distribuzione delle energia elettrica di bassa tensione (220/24/12 V) ai loculi, alle fosse d'inumazione, agli ossari ed alle cappelle gentilizie, previo allacciamento alle preesistenti centraline.

I cavi (conduttori) utilizzati saranno di rame elettrolitico, proporzionati per la bassa tensione e collocati in cavidotti in polietilene corrugato. L'impianto prevedrà, inoltre, pozzetti di raccordo, cassette di derivazioni, interruttori automatici e trasformatori per i diversi circuiti costituenti l'impianto e quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte e nel rispetto delle vigenti norme di settore.

Impianto di illuminazione

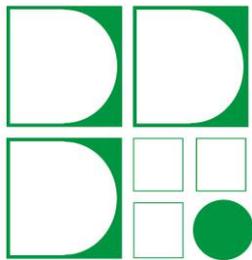
Saranno installati su tutti i manufatti cimiteriali apparecchi di illuminazione da 0,5 W caratterizzati da una tecnologia elettronica particolarmente sofisticata (Logica LED), le lampade saranno a 12V/24V a doppio LED oppure a luce pulsante (tipo effetto candela).

La plastica dell'involucro esterno degli apparecchi luminosi sarà resistente ai raggi UV-UR e quindi in grado di non ingiallire e non deteriorarsi una volta sottoposta alle diverse condizioni/escursioni atmosferiche. Tutti gli apparecchi, inoltre, avranno una virola di fissaggio in ottone con doppia placcatura antiossidante che conferisce agli stessi una maggiore durabilità.

4. ASPETTI ECONOMICI

Per una prima valutazione economica è stata redatta una stima dei lavori prendendo a riferimento, ove possibile, i prezzi unitari contenuti nel PREZZIARIO REGIONE CAMPANIA ed.2018 e in mancanza operando delle specifiche analisi prezzi. Si è poi tenuto conto, nella formulazione del Quadro Economico, delle opportune voci relative a somme a disposizione della S.A.

La spesa occorrente per la realizzazione di n.281 loculi così come previsti nel presente progetto viene descritta nell'*elaborato RE.07*.



www.PREFABBRICATIBALDASCINO.it

MANUFATTI CIMITERIALI LOCULI ad apertura LATERALE COMPONENTI

Loculi componibili, prefabbricati ad apertura laterale, realizzati in un getto unico di calcestruzzo vibrato fibrorinforzato, impermeabile, opportunamente armato, di tipo portante/non portante. I moduli prefabbricati sono prodotti in stabilimento con certificazione di Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2015.

Scheda tecnica nr. *loculi-ALC*
Ultimo aggiornamento 30.04.2018

Pag. 1/3



certificata
Quality
iso 9001



Caratteristiche dei materiali utilizzati

Composizione:

- Cemento conforme alla EN 197-1
- Aggregati rispondenti alla EN 12620
- Acqua di impasto conforme alla EN 1008
- Armatura in acciaio B450C

Caratteristiche del cls:

- Resistenza a compressione C32/40: N/mm² > 40,0 $f_{ck,cube}$
- Massa volumica kg/m³ 2.200
- Assorbimento d'acqua per capillarità % impermeabile

Descrizione

Loculi componibili costituiti da componenti modulari, prefabbricati in calcestruzzo a getto di classe C32/40 fibrorinforzati, impermeabilizzati, armati con acciaio ad aderenza migliorata B450C, ad apertura laterale, di tipo portante o di tipo non portante (necessità di strutture di completamento opportunamente dimensionate), realizzati in conformità all'art.76 del DPR n. 285 del 10 settembre 1990 e all'art.13 della Circolare esplicativa MI.SA. n.24 del 24 giugno 1993, progettati e verificati al grado massimo di sismicità secondo il DM 14 gennaio 2008 «Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni».

I componenti modulari permettono di realizzare un'altezza massima di 7 file, sono sagomati in modo da ottenere degli accoppiamenti maschio-femmina in grado di irrigidire l'intera struttura già in fase di assemblaggio.

I manufatti presentano una finitura a faccia vista, ad esclusione della parete posteriore a getto libero, con la presenza di opportuni agganci per il sollevamento e la movimentazione. Sono inoltre dotati di predisposizioni per il cablaggio dell'impianto elettrico votivo, costituito da cavidotti e alloggio per le cassette di derivazione.

Dimensioni geometriche singolo loculo:

esterne lunghezza 235 cm, profondità 85,5 cm, altezza 84 cm (escluso 2,5 cm per piede); dimensioni interne lunghezza 225 cm, profondità 80 cm, altezza 70 cm, spessori minimo delle pareti cm 5.

Capacità portante delle solette:

≥ 250 Kg/mq certificata da prove di laboratorio.

Contenimento dei liquidi:

I loculi riportano sul fondo la forma di una vaschetta con una pendenza verso l'esterno in grado di garantire la perfetta tenuta in caso di fuoriuscita di liquidi, certificata da prove di laboratorio.

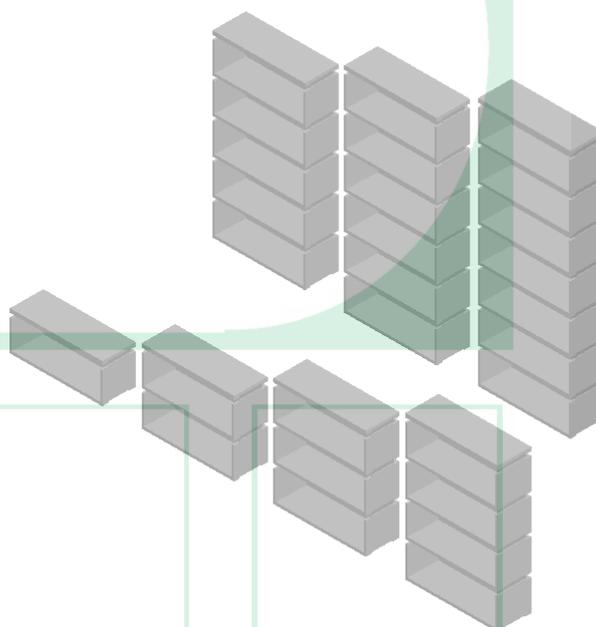
Contenimento dei gas:

manufatto realizzato a cella chiusa per il contenimento dei gas.

Opzioni a richiesta:

- Il manufatto può essere dotato di basamento o piede per il collegamento alla piastra di fondazione, da realizzare in opera.
- Per la tumulazione, fornitura dei pannelli di chiusura in calcestruzzo a getto di classe C28/35 dello spessore ≤ 5 cm.
- Progettazione, calcolo e verifica strutturale delle strutture di completamento per i non portanti.
- Impermeabilizzazione delle superfici interne con particolari resine o di tutte le superfici con additivi di massa.

Loculi ad apertura laterale componibili



Avvertenze

Per motivi produttivi i loculi presentano una leggera conicità delle pareti interne verso il fondo chiuso.

Per la tenuta dei gas si raccomanda la perfetta sigillatura ermetica dei pannelli di chiusura del loculo.

La stabilità e la verifica sismica del manufatto, nel caso non siano presenti strutture di completamento, è garantita mediante la realizzazione di almeno quattro dispositivi di ancoraggio meccanici o chimici, da collegare al piano di appoggio, il cui calcolo è legato alla tipologia di superficie di appoggio e/o fondazione.

Normative

DPR n. 285 del 10 settembre 1990; Circolare esplicativa MI.SA. n.24 del 24 giugno 1993; NTC 2018 «Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni 2018».

La PREFABBRICATI BALDASCINO srl si riserva la possibilità di variare i valori contenuti senza preavviso. Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente. I dati contenuti nella scheda hanno carattere orientativo sulle caratteristiche del prodotto, essa pertanto non ha carattere di certificazione.

PREFABBRICATI BALDASCINO srl

S.P. 158 1° tratto - Borgo Rurale Appio - 81046 Grazzanise (CE) - tel. fax 0823 56 30 09 - cell:335 5655046 - email: pref.baldascino@libero.it