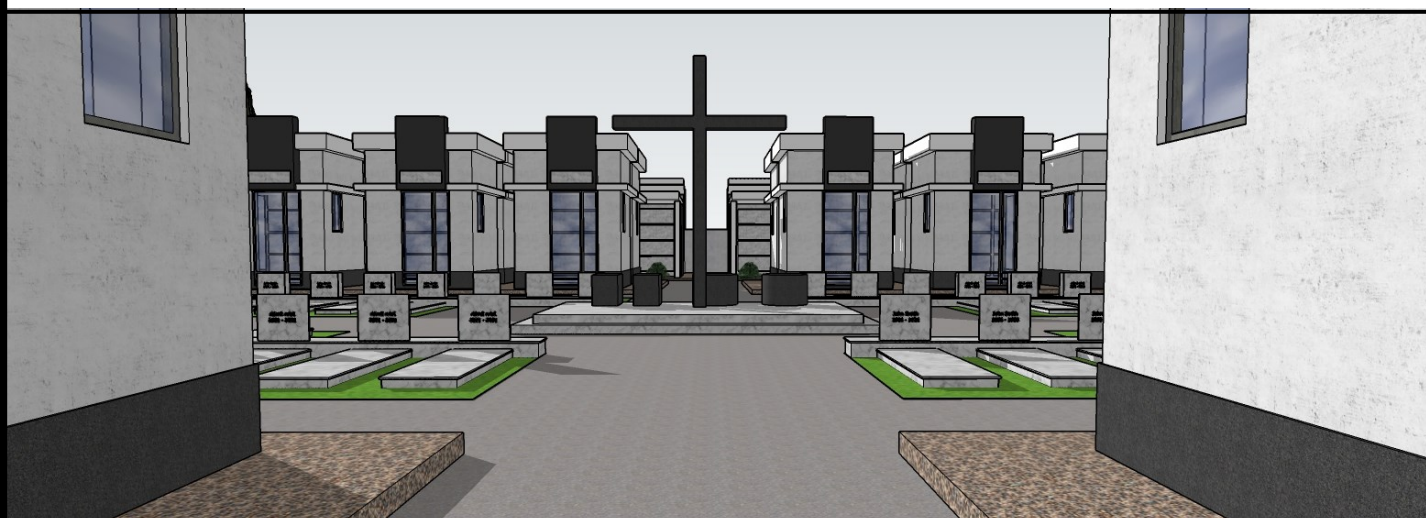


# PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

(D.Lgs. 36/2023\_Allegato I.7 - Sez. II - Art. 6\_Progetto di fattibilità tecnica economica)



## RELAZIONE TECNICA SANITARIA

### PROPONENTE :



**Andrea Ragozzino**  
Amministratore Unico

ITALGECO<sup>Scarl</sup>  
AMMINISTRATORE UNICO  
**Andrea Ragozzino**

### CONSULENZA TECNICA:

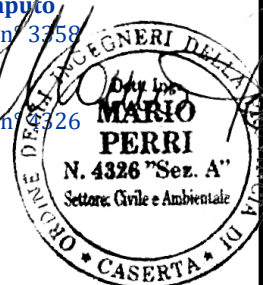


**Ing. Vincenzo Caputo**  
Amministratore Unico

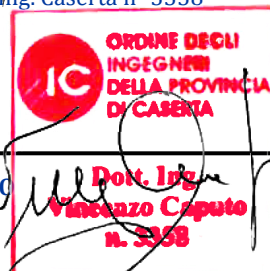
**PROGECA Srl**  
L'Amministratore Unico  
**Ing. Vincenzo Caputo**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**  
**Ing. Vincenzo Caputo**  
Ord. Ing. Caserta n° 3358

**Ing. Mario Perri**  
Ord. Ing. Caserta n° 4326



**VERIFICATO E APPROVATO**  
**Project Manager**  
**Ing. Vincenzo Caputo**  
Ord. Ing. Caserta n° 3358



VISTO

**Dott. Ing. Vincenzo Caputo**  
**n. 3358**

## PROPOSTA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA, LA COSTRUZIONE E LA GESTIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE COMPRESIVA DELLA MANUTENZIONE DEL CIMITERO ESISTENTE

*Proposta ai sensi del comma 1 dell'art. 193 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.*

**TAV**  
**RTS**

**REV.04**  
**DICEMBRE**  
**2023**

**COMUNE DI BRUSCIANO**  
*Città Metropolitana di Napoli*





## RELAZIONE TECNICA SANITARIA

1	PREMESSA.....	2
2	LOCALIZZAZIONE DELL' INTERVENTO .....	2
3	INQUADRAMENTO URBANISTICO CATASTALE .....	3
4	INTERVENTO DI PROGETTO .....	5
5	TIPOLOGIE COSTRUTTIVE .....	6
5.1	LOCULI PUBBLICI IN GALLERIA .....	6
5.2	CAPPELLE GENTILIZIE.....	7
5.3	EDICOLE.....	8
5.4	OSSARI .....	9
5.5	OSSARIO/CINERARIO COMUNE IPOGEO .....	10
5.6	CAMPI DI INUMAZIONE .....	11
5.7	PARCHEGGIO.....	16
5.8	SISTEMAZIONE DEI VIALI INTERNI E DELLE AREE A VERDE.....	16
5.9	RECINZIONE .....	16
5.10	ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE .....	16
5.11	IMPIANTO IDRICO .....	17
5.12	IMPIANTO FOGNARIO.....	18
5.13	IMPIANTO ELETTRICO .....	19
6	QUADRO NORMATIVO .....	19

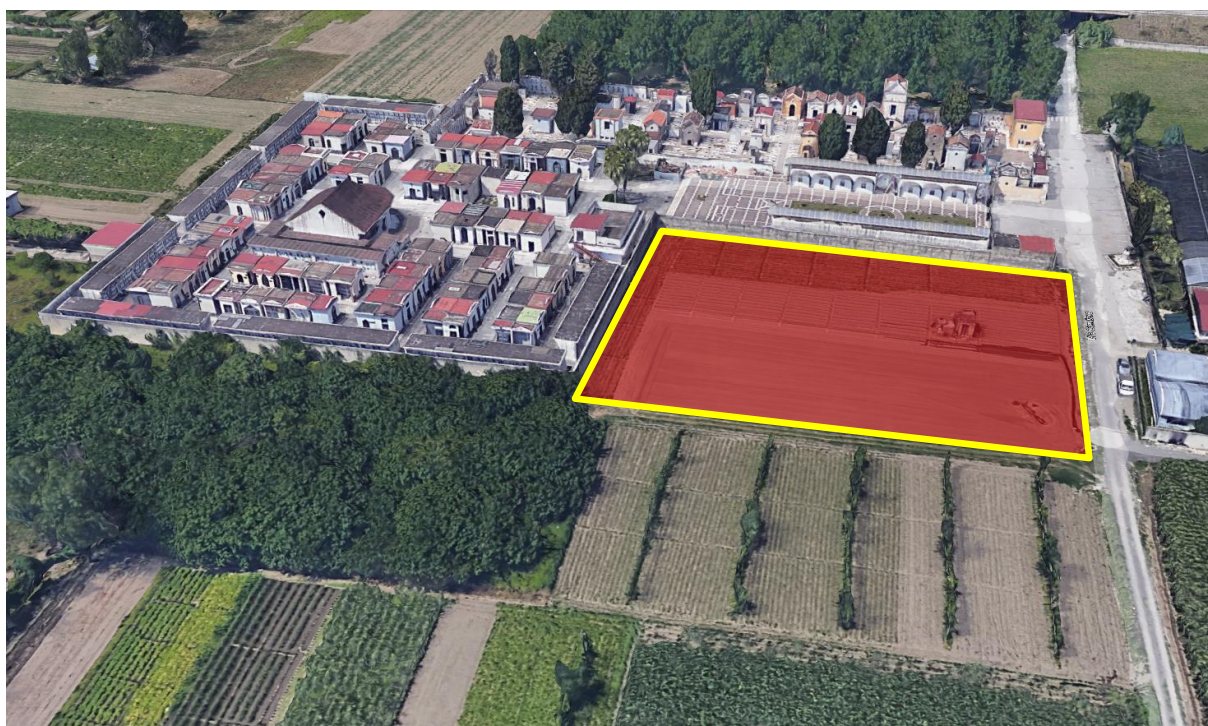


## 1 PREMESSA

La relazione tecnico-sanitaria è stata elaborata ai sensi del D.P..R. n. 285 del 10 agosto del 1990 cosiddetto “*Nuovo Regolamento di Polizia Mortuaria*”, con particolare riferimento all'art. 56 – Capo X, ed è parte del progetto di fattibilità tecnico-economica fatto redigere dal Consorzio ITALGECO s.c.a r.l. ai sensi dell'art. 153 comma 19, del D.Lgs.163/2006 e ss.mm.ii. per la proposta relativa alla “*progettazione esecutiva, la costruzione e la gestione dell'ampliamento del cimitero comunale comprensiva della manutenzione del cimitero esistente*”.

## 2 LOCALIZZAZIONE DELL' INTERVENTO

L'intervento proposto riguarda la realizzazione dell'ampliamento del cimitero comunale di Brusciano, comune situato nell'entroterra nord-orientale di Napoli, mediante la creazione di nuovi manufatti cimiteriali. L'area individuata per l'intervento è adiacente al cimitero esistente e precisamente si colloca lungo il confine Sud-Est del complesso cimiteriale.



**Figura 01 - Immagine satellitare del cimitero di Brusciano, con indicazione dell'area d'intervento**

L'area relativa al nuovo ampliamento ha una superficie di circa 3500 mq. e presenta una sagoma regolare di forma rettangolare. L'ampliamento è stato organizzato, dal punto di vista planimetrico, secondo un tipico sistema a scacchiera con due viali principali di ingresso ortogonali tra loro, il primo parallelo a Via Cimitero con ingresso dal piazzale dell'ultimo ampliamento cimiteriale e l'altro con ingresso dall'area in cui sorge la Chiesa Madre, di larghezza pari a 4,10 e 3,00 metri. Essi si incrociano con un sistema di viali secondari, di dimensioni variabili, in modo da formare delle piazze di forma regolare atte a garantire la necessaria flessibilità rispetto alle varie destinazioni d'uso.





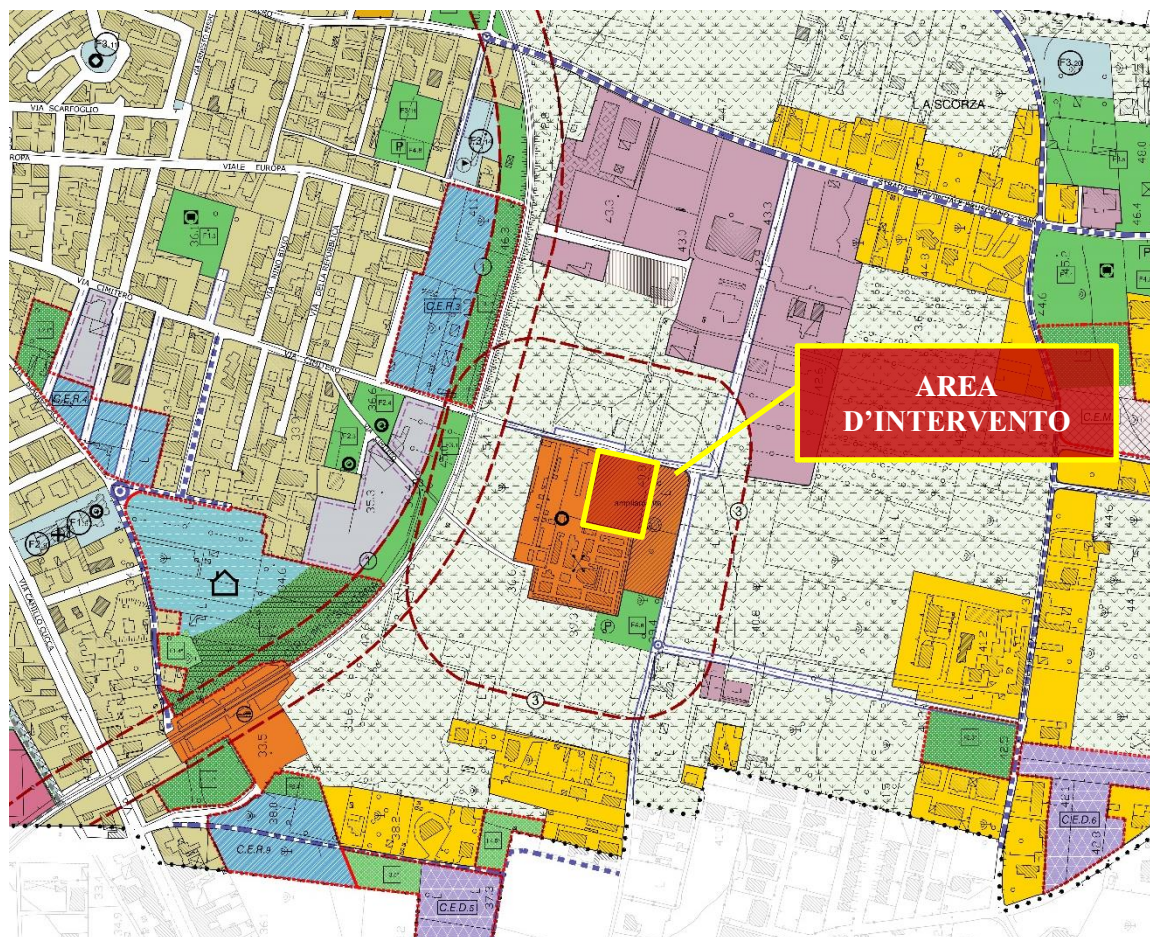
Figura 02 – Ampliamento cimiteriale

### 3 INQUADRAMENTO URBANISTICO CATASTALE

Come si evince dallo stralcio dell'elaborato "QS.1.1 - Quadro Generale di Zonizzazione" del PUC adottato con delibera di G.M. n°.67 - 12/04/2012 (approvato con delibera di C.C. n.1 del 19/01/2013), le aree d'intervento oggetto della seguente proposta ricadono all'interno di un'area destinata all'ampliamento cimiteriale già predisposta dal piano.

Questo aspetto del piano fa sì che la fascia di rispetto cimiteriale, attualmente vigente, non debba subire alcuna modifica dimensionale, inoltre sull'area individuata per la realizzazione dell'ampliamento non è presente alcun vincolo ostativo all'esecuzione degli interventi (rif. R3\_Studio di prefattibilità ambientale).



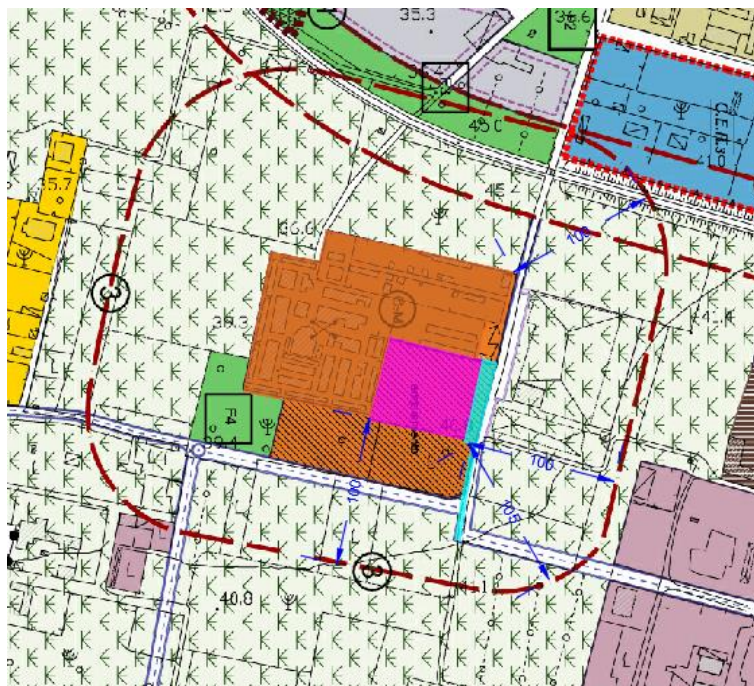


**Figura 04 - Stralcio dell'elaborato QS.1.1\_Quadro Generale di Zonizzazione**

L'ampliamento cimiteriale oggetto di intervento rispetta quanto riportato nell'"art.54 – Fasce di rispetto" delle NTA del vigente P.U.C., che prevede i seguenti limiti di edificabilità cui sono soggette le infrastrutture:

- a) lungo le autostrade mt. 60,00 (fuori del centro abitato);
- b) lungo la via Fonseca mt. 10,00;
- c) lungo il viadotto della ferrovia Circumvesuviana mt. 30,00
- d) lungo gli alvei mt. 150,00
- e) lungo gli elettrodotti: bassa tensione mt. 10,00; media tensione mt. 18,00; alta tensione mt. 28,00
- f) nell'area cimiteriale raggio di mt. 100"**

Da cui si evince che l'intervento è coerente con le previsioni di piano. Si riporta di seguito lo stralcio della carta della Zonizzazione con l'indicazione della fascia di rispetto post intervento.



Stralcio della carta della Zonizzazione con indicazione della fascia di rispetto cimiteriale post intervento

#### 4 INTERVENTO DI PROGETTO

L'intervento previsto è volto alla realizzazione di un ampliamento del cimitero comunale capace di rispondere all'esigenza di sepolture del comune di Brusciano, mediante la creazione di nuovi manufatti cimiteriali da collocare nell'area individuata nell'ambito delle indagini preliminari.

Si tratta di un intervento volto a dare una soluzione che concretizzi un'adeguata integrazione ambientale e funzionale, attraverso la realizzazione di manufatti cimiteriali che soddisfino la futura richiesta della cittadinanza.

Da un punto di vista quantitativo il progetto prevede la realizzazione di:

- n. 24 cappelle gentilizie da 5 loculi ed ossari per un totale di 120 sepolture in loculo;
- n. 608 loculi pubblici per tumulazione laterale disposti su 5 e 4 file;
- n. 20 edicole da 5 loculi per un totale di 100 sepolture in loculo;
- n. 200 ossari disposti su 10 file;
- n. 4 campi di inumazione per salme adulte per un totale di 76 sepolture;
- n. 1 ossario/cinerario interrato;
- un'area parcheggio posta lungo Via Cimitero costituita da 20 posti auto, di cui due da riservare a persone diversamente abili.

In conclusione:

Cappelle Gentilizie da n. 5 loculi con ossari	n. 24
Loculi per Tumulazione	n. 608
Edicole	n. 20





Ossari	n. 200
Fosse di Inumazione per salme adulte	n. 76
<b>Totale Sepulture</b>	<b>n. 904</b>

*Tabella 01 - Consistenza numerica dell'intervento*

## 5 TIPOLOGIE COSTRUTTIVE

Le strutture cimiteriali dovranno ben integrarsi con l'ambiente circostante, con particolare riferimento all'andamento orografico del terreno. Le costruzioni saranno realizzate sia con strutture prefabbricate che con strutture gettate in opera, nel rispetto di quanto previsto dalle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018. Si privilegia l'uso di materiali tipici dei luoghi, a basso impatto, con caratteristiche durature e con cromie tenui, coerenti con il contesto ambientale circostante.

Riguardo alle linee architettoniche del progetto, così come alla scelta dei materiali di finitura, si è ritenuto di dover seguire i dettami di una buona e corretta progettazione architettonica, con una opportuna e sobria differenziazione dei tipi edilizi e dei materiali. Gli elementi strutturali saranno realizzati a strutture intelaiate, travi e pilastri, in c.a gettate in opera mentre gli orizzontamenti saranno del tipo latero cemento. Rispettando quanto stabilito dal D.P.R. numero 285 del 10 settembre le dimensioni nette delle sepolture saranno le seguenti:

- per i loculi a **fornetto e laterali**: ingombro libero interno un parallelepipedo di larghezza 0.75 ml, profondità 2.25 ml, altezza 0.70 ml; il piano di appoggio dei loculi sarà inclinato verso l'interno con pendenza non inferiore al 2%, in modo da evitare fuoriuscita di liquidi. 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.
- la misura di ingombro libero interno per tumulazione in **ossarietto individuale** non dovrà; essere inferiore ad un parallelepipedo col lato più; lungo di m 0,70, di larghezza m. 0,30 e di altezza m 0,30.
- per **campi di inumazioni**: larghezza 0.80 ml, profondità 2.20 ml, altezza minimo 2.00 ml dalla quota di campagna.

Per meglio analizzare il livello delle finiture previste, è opportuno focalizzare l'attenzione su ciascun corpo di fabbrica. I manufatti cimiteriali presenti nel progetto sono stati concepiti utilizzando la tipologia costruttiva che di seguito si descrive:

### 5.1 Loculi pubblici in galleria

Il progetto prevede la realizzazione di una galleria di loculi lungo tutto il perimetro dell'ampliamento cimiteriale, all'interno della quale è possibile individuare colonne di loculi su n.5 file sovrapposte a ridosso delle mura perimetrale e colonne di loculi da n.4 loculi sovrapposti spalla a spalla. Tutti i loculi saranno della tipologia **"laterale"**.

Il sistema di fondazione è previsto a platea unica d'idoneo spessore con eventuali pali di fondazione; tutte le strutture in elevazione sono in conglomerato cementizio armato mentre i solai di copertura sono del tipo misto in latero-cemento, presentano un aggetto minimo di 1,30 ml a protezione dei loculi e degli utenti dalle intemperie.





Il lato interno della galleria prevede un camminamento coperto di 2.80 ml, mentre il lato della galleria che apre verso le piazze centrali prevede un camminamento coperto di 1.60 ml separato dai viali cimiteriali da un'aiuola.

I loculi utilizzati avranno una struttura monoblocco del tipo prefabbricato.

Il loculo prefabbricato si caratterizza per la precisione delle misure ed i perfetti incastri che rendono l'opera, impermeabile e resistente alla pressione dei gas come stabilito dalle vigenti normative (articolo 76 del D.P.R. n. 803 del 21.10.1975).

La chiusura dei loculi verrà realizzata con l'impiego di una lastra in pietra naturale di idoneo spessore atta ad assicurare il rispetto dei requisiti di cui innanzi, ovvero, con una paretina di mattoni pieni ad una testa intonacati sulla faccia esterna in modo da ottenere uno spessore finito di 15 cm (12 cm di mattone e 3 cm di intonaco).

*I loculi saranno rivestiti in materiale lapideo, nella fattispecie dotati di fasce orizzontali, verticali e lapidi in marmo bianco di Carrara di tipo C, ancorate con staffe in bronzo, in modo tale che la parete risulterà come internamente rivestita.*

Le pareti perimetrali esterne e tutte quelle parti della galleria non rivestite saranno rifinite con intonaco liscio e la tinteggiatura delle pareti intonacate e dei soffitti sarà realizzata con idropittura lavabile per esterni, i colori saranno in sintonia con quelli esistenti (e comunque a scelta dell'Amministrazione).

La copertura piana sarà resa impermeabile con strato di guaina applicata su massetto di sottofondo.

*La pavimentazione della galleria sarà realizzata con uno strato portante di conglomerato cementizio stampato e armato con rete elettrosaldata, di larghezza variabile (min 1.50 m e max 2.65 m).*

Riguardo alle reti impiantistiche, si prevede di realizzare:

- impianto elettrico per l'alimentazione delle lampade votive perpetue ed occasionali dei loculi e l'illuminazione artificiale della galleria;
- impianto fognario per l'allontanamento delle acque meteoriche.

## 5.2 Cappelle Gentilizie

Le cappelle gentilizie, saranno rialzate di ml +0.20 rispetto i viali cimiteriali, e avranno un'ingombro esterno di dimensioni 2.85 x 3.40 m.

Queste sono posizionate frontalmente rispetto la galleria di loculi, alle estremità delle piazze.

Avranno la struttura portante prevalentemente in c.a., mentre per le opere di completamento e di rifinitura si utilizzeranno soluzioni tecnologiche integrabili con l'esistente.

Nel dettaglio, il sistema di fondazione del manufatto è previsto a platea unica, per gruppi composti da tre cappelle, con eventuali pali di fondazione di spessore adeguato per sopportare i carichi e le sollecitazioni.

Tutte le strutture in elevazione sono in conglomerato cementizio armato.

La copertura è del tipo piano pertanto l'impermeabilizzazione è garantita da un doppio strato di guaine bituminose applicate a fiamma su massetto di sottofondo, previo trattamento con idoneo primer bituminoso e con trattamento superficiale per la lunga conservazione.



Tutte le strutture saranno opportunamente dimensionate e verificate nelle successive fasi di progettazione in relazione alle normative vigenti in materia.

I loculi sono di tipo prefabbricato e si caratterizzano per la precisione delle misure dei blocchi realizzati in c.a.v. ed i perfetti incastri che rendono l'opera impermeabile e resistente alla pressione dei gas come stabilito dalle vigenti normative (articolo 76 del D.P.R. n. 803 del 21.10.1975).

All'interno delle singole cappelle nello spazio di risulta tra i loculi e la parete del manufatto saranno inseriti degli ossari, realizzati in calcestruzzo gettato in opera.

I piani di appoggio dei feretri saranno inclinati verso l'interno in modo da evitare l'eventuale fuoriuscita di liquido e la chiusura dei loculi verrà realizzata con l'impiego di una lastra in pietra naturale di idoneo spessore atta ad assicurare il rispetto dei requisiti di cui innanzi, ovvero, con una paretina di mattoni pieni ad una testa intonacati sulla faccia esterna in modo da ottenere uno spessore finito di 15 cm (12 cm di mattone e 3 cm di intonaco).

Le cappelle gentilizie saranno complete esternamente mentre lasciate al rustico all'interno.

Le scossaline laterali a protezione delle strutture, le linee di gronda ed i tubi pluviali saranno in acciaio smaltato e/o materiale equivalente.

Riguardo alle finiture esterne si prevedrà una zoccolatura in pietra, e le pareti esterne saranno intonacate e tinteggiate con colori in sintonia con quelli esistenti (e comunque a scelta dell'Amministrazione).

Gli infissi saranno in alluminio elettrocolorato nero con vetri lucidi semidoppi.

Le cappelle, inoltre, saranno servite da un impianto elettrico utile all'illuminazione votiva completo di tutte le apparecchiature e dispositivi a norma di legge.

### 5.3 Edicole

Il progetto prevede la realizzazione di n.2 manufatti edilizi, rialzati di ml +0.10 rispetto ai viali cimiteriali, che contengono n.10 edicole ciascuno, di dimensioni ml 15,25 per ml 4,20 ed altezza presa al colmo ml +4,65.

I loculi saranno disposti in serie continue di colonne composte da n. 4 loculi sovrapposti e la loro disposizione è la cosiddetta "laterale".

La struttura portante del modulo sarà realizzata prevalentemente in c.a., mentre per le opere di completamento e di rifinitura si utilizzeranno soluzioni tecnologiche integrabili con l'esistente.

Nel dettaglio si prevede l'uso di fondazioni profonde nella fattispecie platea unica di idoneo spessore, per ciascuno dei due manufatti, con eventuali pali di fondazione, e tutte le strutture in elevazione sono in conglomerato cementizio armato mentre il solaio di copertura è del tipo misto in latero-cemento.

Le strutture saranno opportunamente dimensionate e verificate nelle successive fasi di progettazioni in relazione alle normative vigenti in materia.

La copertura è del tipo piano pertanto l'impermeabilizzazione è garantita dal doppio strato incrociato di guaine bituminose applicate a fiamma su massetto di sottofondo, previo trattamento con idoneo primer bituminoso e con trattamento superficiale per la lunga conservazione.



Le scossaline a protezione delle strutture saranno in acciaio preverniciato 8/10 così come i tubi pluviali laddove esterni. I loculi sono del tipo prefabbricato e si caratterizzano per la precisione delle misure dei blocchi realizzati in c.a.v. ed i perfetti incastri che rendono l'opera impermeabile e resistente alla pressione dei gas come stabilito dalle vigenti normative (articolo 76 del D.P.R. n. 803 del 21.10.1975).

I piani di appoggio dei feretri saranno inclinati verso l'interno in modo da evitare l'eventuale fuoriuscita di liquido e la chiusura dei loculi verrà realizzata con l'impiego di una lastra in pietra naturale di idoneo spessore atta ad assicurare il rispetto dei requisiti di cui innanzi, ovvero, con una paretina di mattoni pieni ad una testa intonacati sulla faccia esterna in modo da ottenere uno spessore finito di 15 cm (12 cm di mattone e 3 cm di intonaco).

Inoltre, sono dotati di fasce orizzontali, verticali e lapidi in marmo bianco di Carrara di tipo C, contenente i dati identificativi della salma, ancorate con staffe in bronzo, in modo tale che la parete risulterà come internamente rivestita. Riguardo alle finiture esterne le pareti saranno intonacate e tinteggiate con colori in sintonia con quelli esistenti (e comunque a scelta dell'Amministrazione) ed ad ogni edicola si potrà accedere mediante cancelletto privato in ferro zincato.

Per separare tra di loro le edicole è previsto un muretto di in mattoni di pari altezza del cancelletto di ingresso.

I loculi saranno inoltre corredati della predisposizione per l'installazione dell'impianto elettrico votivo a LED completo di tutte le apparecchiature e i dispositivi a norma di legge.

#### 5.4 Ossari

L'ossario è la destinazione definitiva e perpetua dei resti rinvenuti durante le fasi di esumazione ed estumulazione dei cadaveri al termine della scadenza del periodo di concessione. Pertanto in ogni cimitero è obbligo delle pubbliche amministrazioni prevedere costruzioni da adibire alla conservazione delle cellette-ossario.

Il d.P.R. 285/90 all'art. 85 dispone che:

*1. Le ossa che si rinvergono in occasione delle esumazioni ordinarie devono essere raccolte e depositate nell'ossario comune, a meno che coloro che vi abbiano interesse facciano domanda di raccoglierle per deporle in cellette o loculi posti entro il recinto del cimitero ed avuti in concessione. In questo caso le ossa devono essere raccolte nelle cassetine di zinco prescritte dall'articolo 36.*

all'art. 36:

*[...omissis...]*

*2. Le ossa umane e gli altri resti mortali assimilabili debbono in ogni caso essere raccolti in cassetta di zinco, di spessore non inferiore a mm 0,660 e chiusa con saldatura, recante il nome e cognome del defunto.*

*3. Se le ossa ed i resti mortali provengono da rinvenimento e non sia possibile l'identificazione del defunto cui appartengono, la cassetta dovrà recare l'indicazione del luogo e della data in cui sono stati rinvenuti.*

Dai disposti contenuti nella circolare n. 24 del 24 giugno 1993. all'art.13:

*[...omissis...]*





*Nel caso della tumulazione di resti e ceneri non è; necessaria la chiusura del tumulo con i 24/02/2007 12.52 requisiti di cui ai commi 8 e 9 dell'art. 76, bensì; la usuale collocazione di piastra in marmo o altro materiale resistente all'azione degli agenti atmosferici.*

*[...omissis...]*

*E' consentita la collocazione di più; cassette di resti e di urne cinerarie in un unico tumulo sia o meno presente un feretro.*

Alla luce di quanto sopra descritto, nella proposta di ampliamento si prevede la realizzazione di opere strutturalmente ed architettonicamente simili ai blocchi che ospitano i loculi pubblici.

Gli ossari sono posizionati in un blocco ad angolo della "galleria di loculi" e precisamente nel blocco ad angolo a nord-ovest.

La struttura portante sarà realizzata prevalentemente in c.a., mentre per le opere di completamento e di rifinitura si utilizzeranno soluzioni tecnologiche integrabili con l'esistente.

Nel dettaglio si prevede l'uso di fondazioni profonde nella fattispecie platea unica di idoneo spessore, con eventuali pali di fondazione, e tutte le strutture in elevazione sono in conglomerato cementizio armato.

Il solaio di copertura è del tipo misto in latero-cemento e presenta un aggetto sul prospetto frontale.

Le strutture saranno opportunamente dimensionate e verificate nelle successive fasi di progettazioni in relazione alle normative vigenti in materia.

La copertura è del tipo piano pertanto l'impermeabilizzazione è garantita dal doppio strato di guaine bituminose applicate a fiamma su massetto di sottofondo, previo trattamento con idoneo primer bituminoso e con trattamento superficiale per la lunga conservazione.

Le scossaline a protezione delle strutture saranno in acciaio preverniciato 8/10 così come i tubi pluviali laddove esterni.

Gli ossari saranno ricavati dai loculi prefabbricati, precisamente dieci ossari per ogni loculo, ed i piani di appoggio saranno orizzontali.

La chiusura degli ossari verrà realizzata direttamente con una lastra di marmo bianco di Carrara di tipo C con la funzione di lapide, contenente i dati identificativi della salma.

Inoltre, sono *dotati di fasce orizzontali e verticali della stessa tipologia di marmo*; le fasce e le lapidi saranno ancorate con staffe in bronzo, in modo tale che la parete risulterà come internamente rivestita. *Riguardo alle finiture esterne le pareti saranno intonacate e tinteggiate con colori in sintonia con quelli esistenti (e comunque a scelta dell'Amministrazione).*

Gli ossari saranno forniti della predisposizione per l'installazione dell'impianto elettrico votivo a LED completo di tutte le apparecchiature e i dispositivi a norma di legge.

### **5.5 Ossario/cinerario comune ipogeo**

Il d.P.R. n. 285/1990, al capo XVI agli artt. 67 ed 80, precisa:

*"Articolo 67*



1. Ogni cimitero deve avere un ossario consistente in un manufatto destinato a raccogliere le ossa provenienti dalle esumazioni o che si trovino nelle condizioni previste dal comma 5 dell'art. 86 e non richieste dai familiari per altra destinazione nel cimitero. L'ossario deve essere costruito in modo che le ossa siano sottratte alla vista del pubblico.

#### Articolo 80

[...omissis...]

6. Ogni cimitero deve avere un cinerario comune per la raccolta e la conservazione in perpetuo e collettiva delle ceneri provenienti dalla cremazione delle salme, per le quali sia stata espressa la volontà del defunto di scegliere tale forma di dispersione dopo la cremazione oppure per le quali i familiari del defunto non abbiano provveduto ad altra destinazione.”

Al fine di fornire l'intero complesso cimiteriale di un ossario/cinerario comune è stato previsto sotto l'altare centrale, posto nell'intersezione dei due viali principali dell'ampliamento cimiteriale, un locale interrato, come recapito sia di ceneri che di resti mortali (ossa).

La struttura portante sarà realizzata interamente in c.a., mentre per le opere di completamento e di rifinitura si utilizzeranno soluzioni tecnologiche integrabili con l'esistente.

Nel dettaglio si prevede l'uso di fondazioni dirette nella fattispecie platea unica di idoneo spessore posta alla profondità di ml 3.00, tutte le strutture in elevazione sono in conglomerato cementizio armato così come la piastra di copertura che si attesta a ml 0.50.

Le strutture saranno opportunamente dimensionate e verificate nelle successive fasi di progettazioni in relazione alle normative vigenti in materia.

Per le pareti a contatto con il terreno si utilizzerà un idoneo sistema di impermeabilizzazione con guaine protettive, le parti fuori terra saranno rivestite con marmo bianco Carrara tipo C.

Le ossa e le ceneri sono separate mediante setto interrato in c.a. e verranno disperse mediante pozzi.

Si fa inoltre presente che, ai sensi del D.P.R. 285/90, i “pozzi” attraverso cui vengono gettate le ossa e le ceneri in maniera promiscua ed indistinta, saranno opportunamente chiusi in modo da nascondere le ossa e le ceneri alla vista del pubblico e le chiusure saranno concepite in maniera tale da evitare aperture occasionali o infiltrazioni di acqua.

### 5.6 Campi di inumazione

Il D.P.R. 285/90, capo XIV, prescrive:

“Art. 69.

1. I campi di inumazione sono divisi in riquadri e l'utilizzazione delle fosse deve farsi cominciando da una estremità di ciascun riquadro e successivamente fila per fila procedendo senza soluzione di continuità.

Art. 70.

1. Ogni fossa nei campi di inumazione deve essere contraddistinta, a cura del comune, da un cippo costituito da materiale resistente alla azione disgregatrice degli agenti atmosferici e portante un numero progressivo.



2. Sul cippo, a cura del comune, verrà applicata una targhetta di materiale inalterabile con indicazione del nome e del cognome e della data di nascita e di morte del defunto.

Art. 71.

1. Ciascuna fossa per inumazione deve essere scavata a due metri di profondità dal piano di superficie del cimitero e, dopo che vi sia stato deposto il feretro, deve essere colmata in modo che la terra scavata alla superficie sia messa attorno al feretro e quella affiorata dalla profondità venga alla superficie.

Art. 72.

1. Le fosse per inumazioni di cadaveri di persone di oltre dieci anni di età devono avere una profondità non inferiore a metri 2. Nella parte più profonda devono avere la lunghezza di metri 2,20 e la larghezza di metri 0,80 e devono distare l'una dall'altra almeno metri 0,50 da ogni lato.

2. I vialetti fra le fosse non possono invadere lo spazio destinato all'accoglimento delle salme, ma devono essere tracciati lungo il percorso delle spalle di metri 0,50 che separano fossa da fossa e devono essere provvisti di sistemi fognanti destinati a convogliare le acque meteoriche lontano dalle fosse di inumazione.

Art. 74.

1. Ogni cadavere destinato alla inumazione deve essere chiuso in cassa di legno e sepolto in fossa separata dalle altre; soltanto madre e neonato, morti in concomitanza del parto, possono essere chiusi in una stessa cassa e sepolti in una stessa fossa.

Nel caso in esame, l'ampliamento cimiteriale è stato dotato di n.4 campi di inumazione delimitati con cordoli in cemento.

Nel pieno rispetto dei suddetti articoli la Concessionaria provvederà, a proprie spese, alla realizzazione delle fosse di inumazione attraverso i seguenti interventi:

- scavo di larghezza di 80 cm, lunghezza 220 cm e profondità 200 cm, l'area di pertinenza della fossa conterrà anche 25 cm intorno la fossa ad uso viali, ne consegue che ogni fossa destinata a persone di oltre dieci anni di età occupa una superficie di mq. 3,50, mentre quelle adibite a sepoltura di bambini di età inferiore a dieci anni, occuperà una superficie di mq 2;
- rinterro con materiale di risulta dello scavo, tenendo cura nel colmare lo scavo in modo che la terra scavata alla superficie sia messa attorno al feretro e quella affiorata dalla profondità venga alla superficie.
- inerbimento dei campi di inumazione

La disposizione delle salme nei campi sarà, per tutti, del tipo binaria, ossia numero due file di fosse limitate da vialetti trasversali di partizione. Ogni fossa di inumazione sarà identificata con un monumentino in marmo bianco di Carrara tipo C contenente i dati identificativi della salma.

Trascorso il periodo quinquennale, il servizio mortuario procede alle operazioni di esumazione, le eventuali salme indecomposte saranno di nuovo inumate.

Il monumentino e tutti i materiali di risulta saranno trasportati nel deposito temporaneo rifiuti cimiteriali.





Nel rispetto dell'art.57 del succitato D.P.R. 285/90, capo XIV, *“La falda deve trovarsi a conveniente distanza dal piano di campagna e avere altezza tale da essere in piena o comunque col più alto livello della zona di assorbimento capillare, almeno a distanza di metri 0,50 dal fondo della fossa per inumazione.”*

Dalla Relazione geologica ed idrogeologica, a firma del geologo Giuseppe Brillante, si apprende che: *“L'area oggetto di studio è posta ad un'altitudine di circa 45 m s.l.m.; la morfologia si presenta subpianeggiante, senza elementi fisiografici di rilievo da segnalare, pertanto le condizioni morfologiche descritte garantiscono la stabilità del sito. Inoltre, nel corso delle operazioni preliminari di rilevamento effettuato, non si ha evidenza al momento, dell'esistenza di cavità sotterranee, né naturali né antropiche, né tantomeno sono stati osservati fenomeni di instabilità legati a dissesti superficiali e/o profondi. Da quanto detto sopra la zona si ritiene stabile dal punto di vista geomorfologico. Per quanto riguarda l'idrogeologica dell'area oggetto di studio si è consultata la Carta idrogeologica 1:5.000 allegata al P.U.C. del 2012 (Fig. 2). Le curve isopiezometriche riportate sulla carta idrogeologica evidenziano che il comparto dell'ampliamento cimiteriale è compreso tra due curve isopiezometriche aventi le quote 21 m.s.l.m. e 22 m.s.l.m. Quindi se **la quota del comparto è di circa 45 m s.l.m** la falda è riscontrabile a circa 23/24 m dal piano campagna.”*

Continuando si legge inoltre che: *“I terreni destinati alla realizzazione di aree cimiteriali, all'interno dei quali avviene la consumazione delle salme, dovrebbero avere particolari caratteristiche idonee a favorire il decadimento delle parti organiche. La presenza nelle aree cimiteriali di terreni non idonei comporta il fenomeno della presenza di salme indecomposte allo scadere della rotazione decennale delle sepolture. I terreni idonei all'insediamento di aree cimiteriali devono presentare adeguate caratteristiche di porosità, per consentire la circolazione dell'aria nella sua azione ossidante, e di drenaggio per permettere l'allontanamento dei liquami prodotti dal decadimento delle salme. Tali caratteristiche dipendono direttamente dalla granulometria e dallo stato di addensamento del terreno.*

*La causa principale della incompleta decomposizione delle salme è la presenza di terreni costituiti prevalentemente da argilla, o da limo con una piccola percentuale di argilla, nei quali il mancato drenaggio provoca il ristagno delle acque.*

*I terreni che costituiscono le aree cimiteriali dovrebbero garantire un facile e rapido allontanamento delle acque meteoriche, pertanto dovrebbero essere esenti da argilla, costituiti da materiali incoerenti sciolti, ben aerati, con ciottoli e sabbia, asciutti e ben drenati.*

*Nella maggior parte dei casi difficilmente si verifica che le caratteristiche del terreno di inumazione corrispondano alle condizioni ideali, pertanto ogni specifico caso deve essere valutato in relazione alle condizioni morfologiche e geologiche del sito con particolare riferimento alle caratteristiche del terreno e all'idrogeologia sotterranea.”*



PROPOSTA PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA, LA COSTRUZIONE  
E LA GESTIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE  
COMPENSIVA DELLA MANUTENZIONE DEL CIMITERO ESISTENTE

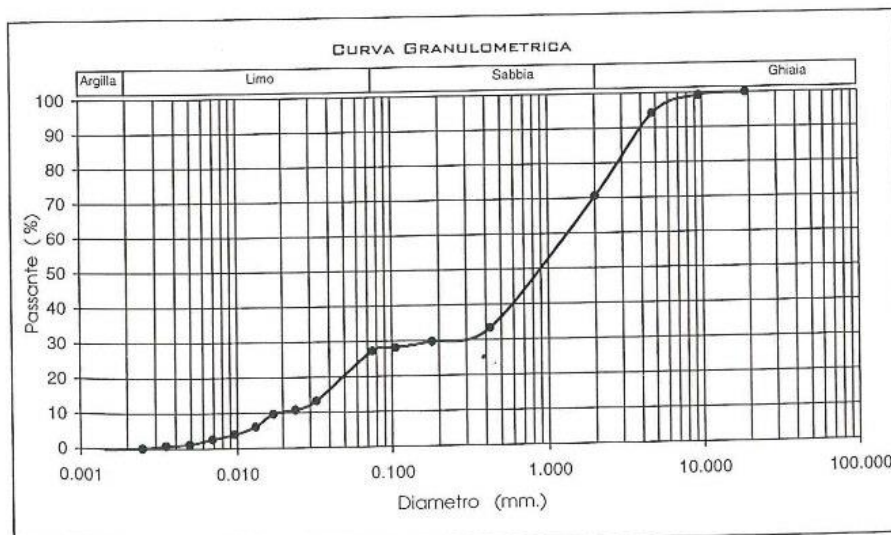
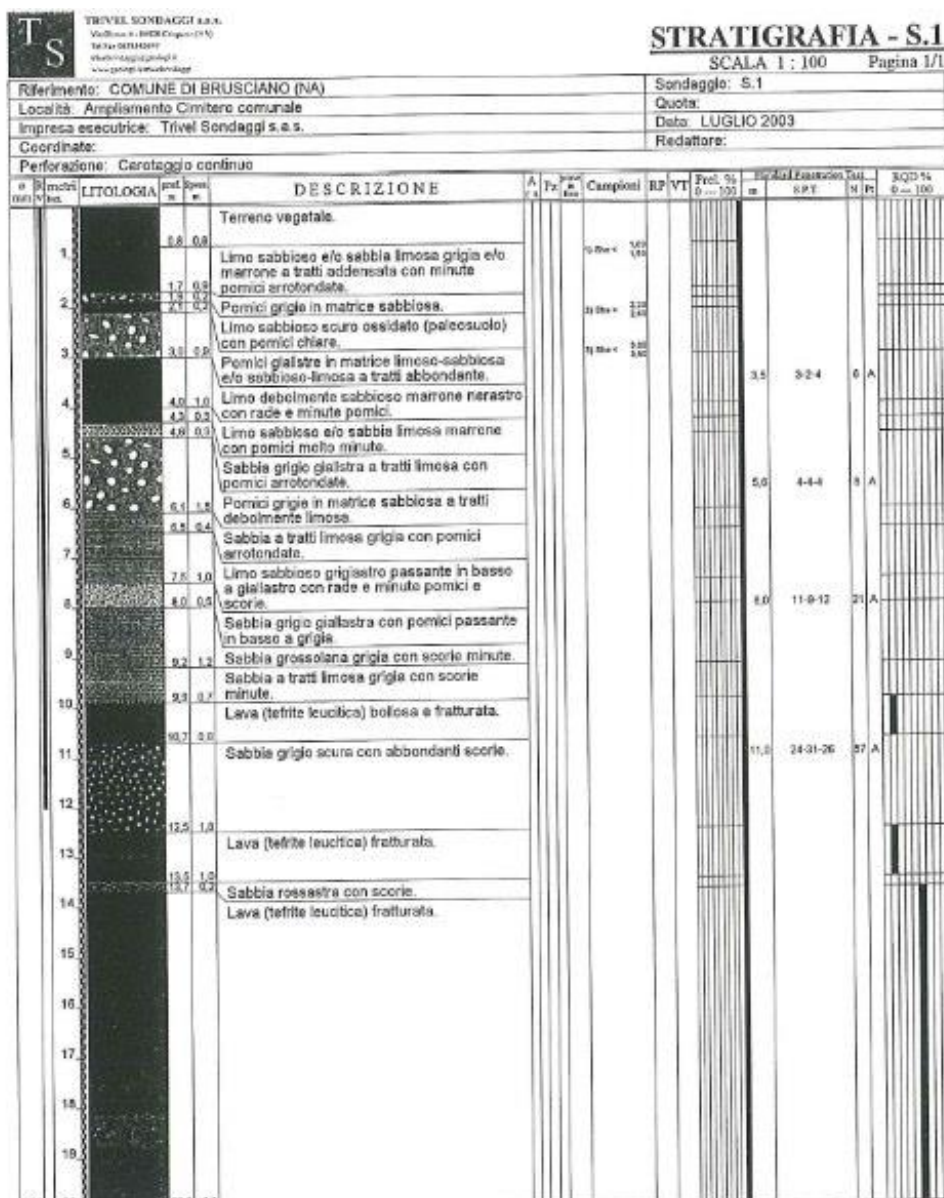
PROPOSTA AI SENSI DEL COMMA 15 DELL'ART. 183 DEL D.P.R. 50/2016 E SS.MM.II.

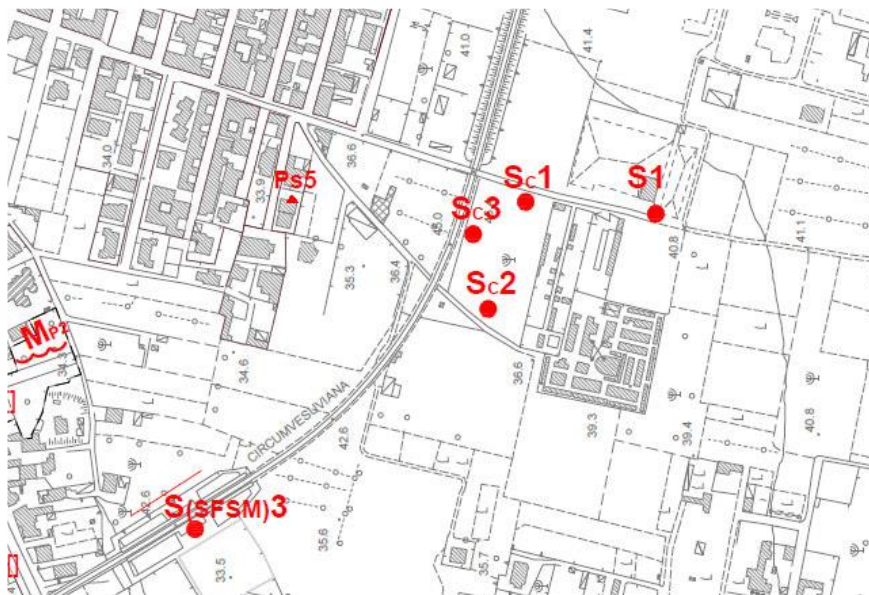
PROGETTO DI FATIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

TAV. RTS

REV.04

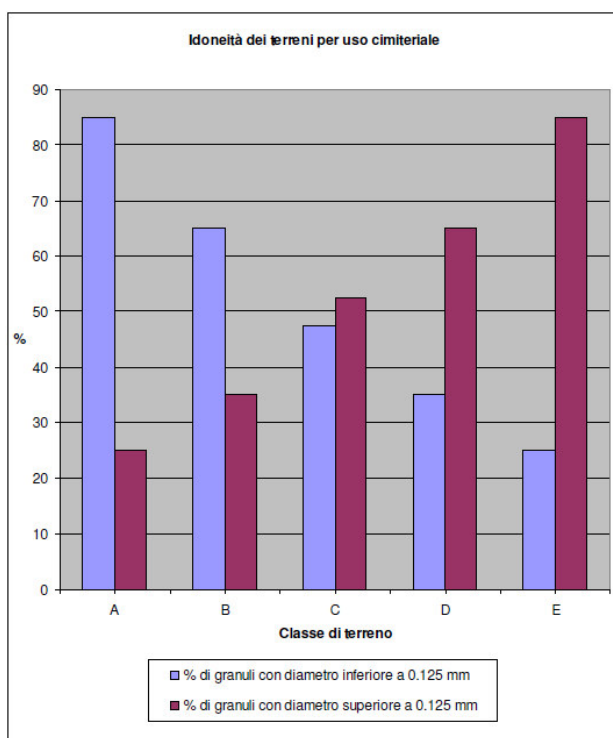
ANNO 2023





La curva granulometrica del campione di terreno esaminato, prelevato nell'intervallo di profondità tra 2,20 – 2,60 m dal p.c. durante il carotaggio del sondaggio S1, corrisponde ad una **"sabbia con ghiaia e limo"** e risulta costituito da una composizione granulometrica comprendente il 43,34% di sabbia, il 29,40% di ghiaia, il 27,12% di limo ed lo 0,14% di argilla.

Per quanto riguarda il giudizio di idoneità si è fatto riferimento a quanto riportato da Fagnani (Rocce e minerali per l'edilizia - Editrice Succ. Fusi –Pavia, 1970) in merito alla classificazione dei terreni di inumazione di cui di seguito si riportano il grafico e la relativa classificazione (Fig.6).



CLASSE	TERRENO	SALME INDECOMPOSTE DOPO 10 ANNI DI SEPOLTURA
A	non idoneo	70%
B	non idoneo	60%
C	mediocre	12%
D	idoneo	5%
E	idoneo	4%





“Dai risultati ottenuti dalla determinazione della composizione granulometrica del materiale esaminato, risulta che questi si colloca nella Classe E, pertanto **risulta idoneo alle caratteristiche di un terreno di inumazione**. Il valore del coefficiente di permeabilità  $k$ , determinato in laboratorio geotecnico tramite prova edometrica, è dell'ordine di  $10^{-4}$  circa (permeabilità media).”

### 5.7 Parcheggio ed ampliamento asse viario

Al servizio del complesso cimiteriale in adiacenza al muro perimetrale dell'ampliamento cimiteriale lungo Via Cimitero sarà realizzata un'area di parcheggio contenente n.20 stalli, di cui n.2 sono stati riservati a persone diversamente abili, secondo quanto disposto dal D.M. 236/1989.

Il parcheggio sarà realizzato in asfalto con idonea e sufficiente segnaletica orizzontale e verticale, tale da gestire la viabilità nei giorni di maggiore afflusso, mentre l'illuminazione sarà garantita dall'installazione di idonei pali di illuminazione pubblica.

La proposta prevede, inoltre, l'allargamento dell'asse viario di via Cimitero fino al collegamento con il nuovo asse viario inserito da progetto nel PUC, non oggetto della presente proposta.

L'ampliamento dell'asse viario prevede l'allargamento del tratto finale di via Cimitero di 3.00 ml ed il rifacimento del manto stradale. La nuova sede stradale avrà, quindi, una larghezza netta di 6 ml e sarà strutturata con una carreggiata composta da una corsia per ogni senso di marcia e rifinita con un manto di usura in conglomerato bituminoso. La sede stradale sarà completata da banchine su ambo i lati e da cunette per lo smaltimento delle acque fognarie.

### 5.8 Sistemazione dei viali interni e delle aree a verde

Si prevede la sistemazione dei viali interni e la realizzazione delle dotazioni infrastrutturali necessarie alla perfetta fruibilità da parte degli utenti. I viali avranno larghezza variabile, ma sempre idonea per una fruizione agevole del complesso anche da parte di persone disabili.

Saranno idoneamente pavimentati in conglomerato cementizio.

Le aree a verde saranno incorniciate con cordoli in calcestruzzo c.a.v., inerbite e destinate ad accogliere alberi di cipresso.

### 5.9 Recinzione

Così come previsto dall'art. 61 del D.P.R. n. 285 del 10/09/1990 Il nuovo ampliamento cimiteriale sarà delimitato lungo tutto perimetro da un muro di altezza non inferiore a metri 2,50 dal piano esterno di campagna. Su di esso saranno attestati gli ingressi e le strutture per colombari, ossari e servizi cimiteriali.

### 5.10 Abbattimento barriere architettoniche

Ai sensi della Legge 9 gennaio 1989 n° 13 e con riferimento agli artt. 8 e 9 del D.M. 14 giugno 1989 n° 236, il nuovo ampliamento progettato per il cimitero di Brusignano è da considerarsi accessibile, in quanto rispondente in tutto a tali norme (possibilità per 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 fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia).*

Il progetto di fattibilità tecnico-economica del cimitero è stato redatto applicando il regolamento recante le norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici; sono stati eliminati, infatti, tutti gli impedimenti comunemente definiti "barriere architettoniche", per accedere all'interno dell'ampliamento.

#### **Accesso all'area:**

Non sono previsti percorsi esterni all'ampliamento, gli ingressi saranno ricavati in alcuni punti specifici del cimitero esistente e avranno dimensioni tali da concedere un facile passaggio anche a persone con disabilità motoria. Questi sono sottoposti ad apertura e chiusura giornalieri secondo gli orari già in vigore per il cimitero esistente.

Accanto agli ingressi o nelle loro prossimità saranno posizionati dei tabelloni informativi indicanti eventuali comunicazioni alla popolazione, e una planimetria del cimitero indicante i percorsi interni, le fontanelle e le diverse tipologie di manufatti cimiteriali con la relativa disposizione.

#### **Percorsi interni:**

Il Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 2364. Prevede che negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei servizi eventualmente predisposti.

In riferimento a tale normativa i percorsi di distribuzione e i camminamenti interni alle gallerie di loculi hanno un andamento regolare in relazione alle principali direttrici di accesso e sono privi di strozzature, arredi o ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni.

La loro larghezza non è mai inferiore a 1,5 m. ed in ogni caso è sempre tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti tra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote. Le eventuali variazioni di livello dei percorsi saranno superate mediante la predisposizione di rampe.

### **5.11 Impianto idrico**

Il progetto dell'impianto idrico è stato elaborato in relazione alle normative in materia, in particolare in ottemperanza alle vigenti norme che disciplinano la distribuzione dell'acqua potabile, nel pieno rispetto della normativa sul risparmio energetico ed uso razionale delle risorse naturali. L'area prevista per la realizzazione dell'ampliamento del cimitero di Brusciano, sarà provvista di acqua potabile, mediante n.8 fontanelle dislocate in diversi punti, così da servire nel miglior modo possibile l'intero ampliamento. Queste saranno disposte del pubblico e del personale addetto alla manutenzione delle aree verdi, in base all'art. 61 del D.P.R. n. 285 del 10/09/1990.

La progettazione dell'intera opera prevede:

- l'allacciamento alla rete idrica comunale presente;
- l'installazione di un nuovo misuratore di acqua in ingresso all'interno del cimitero;



- la realizzazione della rete idrica con tubazioni in polietilene ad alta densità conformi alle norme UNI 7611 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal ministero della Sanità;
- pozzetti di diramazione di dimensioni variabili 50x50 cm e 40x40 cm;
- saracinesche a corpo ovale in esecuzione in ghisa e bronzo con volantino e premistoppa in ghisa albero in acciaio inox, conforme alle norme UNI 9182 per impianti ad acqua fredda.

La rete idrica cimiteriale fornirà l'acqua potabile proveniente dalla rete idrica urbana alle utenze presenti nel cimitero, attraverso un idoneo allacciamento (previo autorizzazione degli Enti competenti).

### 5.12 Impianto fognario

Il progetto dell'impianto fognario è stato elaborato in relazione alle normative in materia, in particolare in ottemperanza alle vigenti norme che disciplinano la distribuzione degli scarichi delle acque reflue, nel pieno rispetto della normativa sull'inquinamento ambientale ed uso razionale delle risorse naturali.

Gli interventi consisteranno nella realizzazione dei seguenti impianti:

- Sistema di raccolta e di scarico delle acque bianche (meteoriche o pluviali);

Con la realizzazione delle nuove strutture cimiteriali l'intera area subirà un forte processo di impermeabilizzazione, pertanto sono state predisposte opere a rete da realizzare a regola d'arte (caditoie, tubazioni, canalette di scolo) atte alla raccolta delle acque meteoriche attraverso un drenaggio superficiale. In tal modo si otterranno due risultati:

- riduzione di erosione del fenomeno superficiale sull'area che rimarrà priva di costruzione (campi di inumazione e aree a verde);
- riduzione della quantità d'acqua che si infila nel sottosuolo contribuendo a mantenere inalterate le condizioni meccaniche del terreno sottostante.

Particolare attenzione andrà posta sull'area destinata ai campi di inumazione per la quale oltre alla regimentazione delle acque superficiali si provvederanno se necessario le seguenti opere:

- piantumazione di essenze arboree, arbustive e cespugliose, con apparati radicali a prevalente sviluppo orizzontale. Questa tecnica permetterà di sfruttare la capacità degli apparati radicali delle piante di legare e consolidare il terreno, la regimentazione idrologica derivante dalla intercettazione delle acque meteoriche e dal prosciugamento dell'acqua superficiale.
- idrosemina con una miscela costituita da acqua, sementi di specie erbacee o arbustive, fertilizzanti, collanti e ammendanti atti a stimolare la radicazione delle sementi e lo sviluppo della microflora del suolo.

Per il dimensionamento dei tratti del sistema fognario sarà necessario valutare e calcolare le portate pluviali o meteoriche, dimensionamento che verrà approfondito nella fase di progettazione esecutiva.

Si prevede la realizzazione di pozzetti di ispezione realizzati in c.a.v. di profondità variabile e collettori in PVC rigido di diametro variabile. Le caditoie, in numero sufficiente per un rapido smaltimento delle acque meteoriche, saranno in cls con griglie e telaio in ghisa.





Tutte le acque così raccolte verranno immesse nella fogna.

### **5.13 Impianto elettrico**

L'impianto elettrico prevede la realizzazione dell'impianto di illuminazione per le lampade votive. I cavi della rete passeranno nell'intercapedine situata fra i manufatti delle sepolture, opportunamente fascettati.

La distribuzione dell'energia elettrica sarà realizzata adottando due livelli di tensione in corrente alternata: il primo livello, con tensione a [220 V], costituirà la distribuzione primaria e servirà ad alimentare le cabine di trasformazione ed il blocco servizi cimiteriali; il secondo livello, con tensione a [24 V], costituirà la distribuzione secondaria e servirà ad alimentare le lampade votive.

In fase di progettazione definitiva ed esecutiva si detaglierà maggiormente l'impianto elettrico.

## **6 QUADRO NORMATIVO**

La normativa per la realizzazione e la gestione degli impianti cimiteriali è la seguente:

- R.D. 27/07/1934 n° 1265 T.U.LL.SS.;
- D.P.R. 10/09/1990 n° 285, "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria";
- Circolare del Ministero della sanità 24/06/1993 n° 24, "Regolamento di polizia mortuaria – Circolare esplicativa";
- Circolare del Ministero della sanità 31/07/1993 n° 10;
- L. 30/03/2001 n° 130, "Disposizioni in materia di cremazione e dispersione delle ceneri";
- D.P.R. 15/07/2003 n° 254, "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della Legge 31 luglio 2002 n° 179".

L'art. 92 del D.P.R. 10/09/1990 n° 285 non prevede più concessioni perpetue, ma per una durata non superiore a 99 anni, salvo rinnovo.

Nei cimiteri devono essere ricevuti quando non venga richiesta altra destinazione:

- le salme delle persone decedute nel territorio comunale, qualunque sia la residenza;
- le salme delle persone decedute fuori dal Comune, ma aventi la residenza in esso;
- le salme di non residenti e non decedute nel comune, ma aventi diritto ad una sepoltura privata nel Cimitero del Comune;
- le salme di non residenti, qualora i parenti più stretti siano residenti nel comune e ne facciano espressamente domanda, o vi si trovi già seppellito un parente prossimo (coniuge, genitore, figlio, fratello o sorella).

Il gestore del cimitero ha l'obbligo di provvedere allo smaltimento dei rifiuti cimiteriali nel rispetto della specifica normativa di riferimento. Il presente progetto di fattibilità tecnico-economica è stato elaborato:

- In conformità alla pianificazione urbanistica comunale e sovracomunale;
- In conformità allo stato dei luoghi e dei vincoli di varia natura;

nonché nel rispetto delle seguenti normative:



*Legislazione nazionale sui Lavori Pubblici:*

- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- Decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 163/2006 e s.s.m.i.

*Eliminazione delle barriere architettoniche:*

- Legge n°104 del 05/02/1992 "Legge - quadro per l'assistenza e l'integrazione sociale dei diritti delle persone handicappate";
- D.P.R. 24/07/1996 n°503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici".

*Norme tecniche sulle strutture in genere:*

- D.M. 14 gennaio 2008: Norme tecniche per le costruzioni.

*Norme tecniche concernenti l'impiantistica:*

- Legge n°37/08 "Norme per la sicurezza degli impianti";
- Legge 01/03/1968 n°186 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 18/10/1977 n°791 "Attuazione della direttiva CEE 72/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico";

*Norme CEI ed UNI applicabili:*

- D.M.I. 12/04/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi";

*Norme di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro:*

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

*Norme specifiche di prevenzione incendi:*

- D.P.R. 151/2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi";
- D.M.I. 10/03/1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza sui luoghi di lavoro".

*Norme specifiche per i cimiteri:*

- Regio Decreto 27/07/1934 n°1265 e s.m.i.;
- D.P.R. 10/09/1990 n°285 "Approvazione del regolamento di Polizia Mortuaria" e s.m.i.;
- Circ. Min. Sanità 24/06/1993 n°24 "Circolare esplicativa Regolamento di polizia mortuaria approvato con DPR n°285/90".

Capodrise (CE), Novembre 2023



**STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA & AMBIENTALE**

*Dr. Geol. Giuseppe BRILLANTE*

Via Elpidio IENCO 92

81020 Capodrise (CE)

PEC: brillante.giuseppe@pec.epap.it

Tel: 338.8543973

e-mail: brillanteg@libero.it

## **COMUNE DI BRUSCIANO**



PROVINCIA DI NAPOLI

# **RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA**

**COMMITTENTE:** Italgeco s.c.a.r.l.

**OGGETTO:** Relazione geologica e idrogeologica  
relativa ai terreni destinati a campi di  
inumazione nel cimitero comunale.

**LOCALITA':** Brusciiano (NA).

Novembre 2023

**Il Geologo**

**Dr. Giuseppe BRILLANTE**





## INDICE

1. Premessa.....	2
2. Risultanze geomorfologiche, idrogeologiche e lito-stratigrafiche.....	3
3. Indicazioni relative ai terreni di inumazione.....	6
4. Piano di indagine.....	6
5. Conclusioni.....	7

### 1. Premessa

Per conto della Itolgeco s.c.a.r.l. si è eseguito uno studio geologico ed idrogeologico illustrativo dei terreni destinati a campi di inumazione nel cimitero comunale di Brusciano (NA).

Lo scopo del lavoro è la caratterizzazione dei terreni al fine di definirne l'idoneità alle pratiche di inumazione ed alla successiva fase di scheletrizzazione dei cadaveri.

Definite le caratteristiche dei terreni sarà possibile pianificare la rotazione delle sepolture, ovvero la durata del periodo di sepoltura prima della fase di esumazione.

Per la redazione del presente studio si è fatto riferimento alla letteratura geologica disponibile e ai dati relativi alle indagini geologiche e geotecniche eseguite per la progettazione dell'ampliamento cimiteriale.

Si è fatto riferimento, altresì, alla normativa specifica: D.P.R. 10 settembre 1990, n. 285 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria". In particolare al Capo X - Costruzione dei cimiteri - Piani cimiteriali disposizioni tecniche generali - gli articoli 57 e 60 riportano quanto segue:

#### **Art. 57**

1. 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.
2. Per i cimiteri di guerra valgono le norme stabilite dalla legge 4 dicembre 1956, n. 1428, e successive modifiche.
3. *(comma abrogato dalla L. 1 agosto 2002, N. 166).*
4. *(comma abrogato dalla L. 1 agosto 2002, N. 166).*
5. Il terreno dell'area cimiteriale deve essere sciolto sino alla profondità di metri 2,50 o capace di essere reso tale con facili opere di scasso, deve essere asciutto e dotato di un adatto grado di porosità e di capacità per l'acqua, per favorire il processo di mineralizzazione dei cadaveri.
6. Tali condizioni possono essere artificialmente realizzate con riporto di terreni estranei.

7. La falda deve trovarsi a conveniente distanza dal piano di campagna e avere altezza tale da essere in piena o comunque col più alto livello della zona di assorbimento capillare, almeno a distanza di metri 0,50 dal fondo della fossa per inumazione.

#### Art. 60

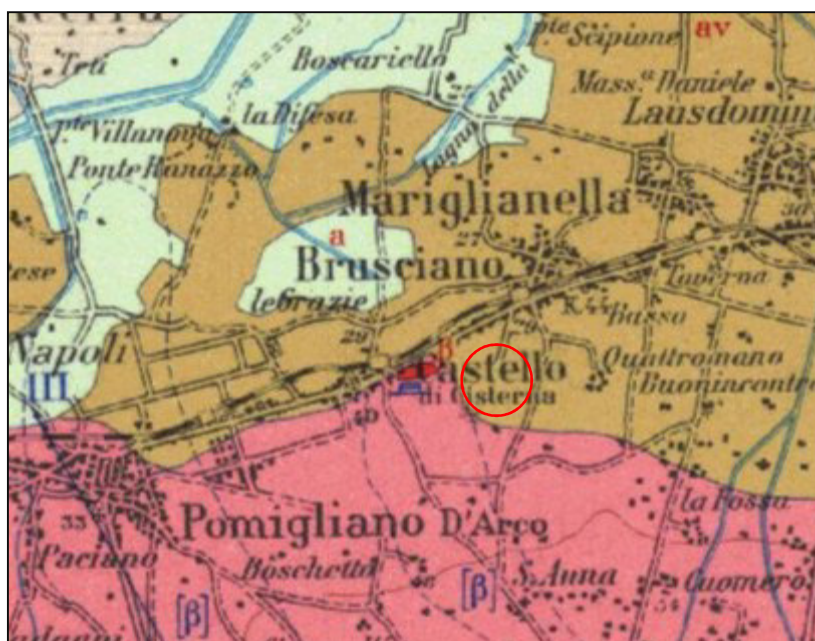
1. Il cimitero deve essere approvvigionato di acqua potabile e dotato di servizi igienici a disposizione del pubblico e del personale addetto al cimitero.

2. Il terreno del cimitero deve essere sufficientemente provveduto di scoli superficiali per il pronto smaltimento delle acque meteoriche e, ove sia necessario, di opportuno drenaggio, purché questo non provochi una eccessiva privazione dell'umidità del terreno destinato a campo di inumazione tale da nuocere al regolare andamento del processo di mineralizzazione dei cadaveri.

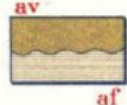
## 2. Risultanze geomorfologiche, idrogeologiche e lito-stratigrafiche

L'area oggetto di studio ricade nei fogli n° 183-184 "Isola d'Ischia - Napoli" della Carta Geologica d'Italia, in scala 1:100.000 (**Fig. 1**). Il sito investigato è situato, nella porzione orientale della Piana Campana, a circa 5 km, in linea d'aria, dal Vesuvio.

Tale depressione, di origine morfostrutturale, nota come Piana Campana, risulta delimitata a Nord-ovest dal Roccamonfina e dal Monte Massico, a Nord-est dai Monti Tifatini e Monte Maggiore, a Sud dai Campi Flegrei e dal Somma-Vesuvio e ad Ovest dal mare.



**Fig. 1** – Stralcio dei fogli n°183-184 "Isola d'Ischia - Napoli" della Carta geologica d'Italia 1:100.000. Segue la legenda.



Prodotti piroclastici dei Flegrei e ceneri vesuviane d'età storica (av).  
Lapilli chiari non differenziati, depositi piroclastici e loro suoli nella pianura circumflegrea (af), ricoprenti generalmente la formazione (p).

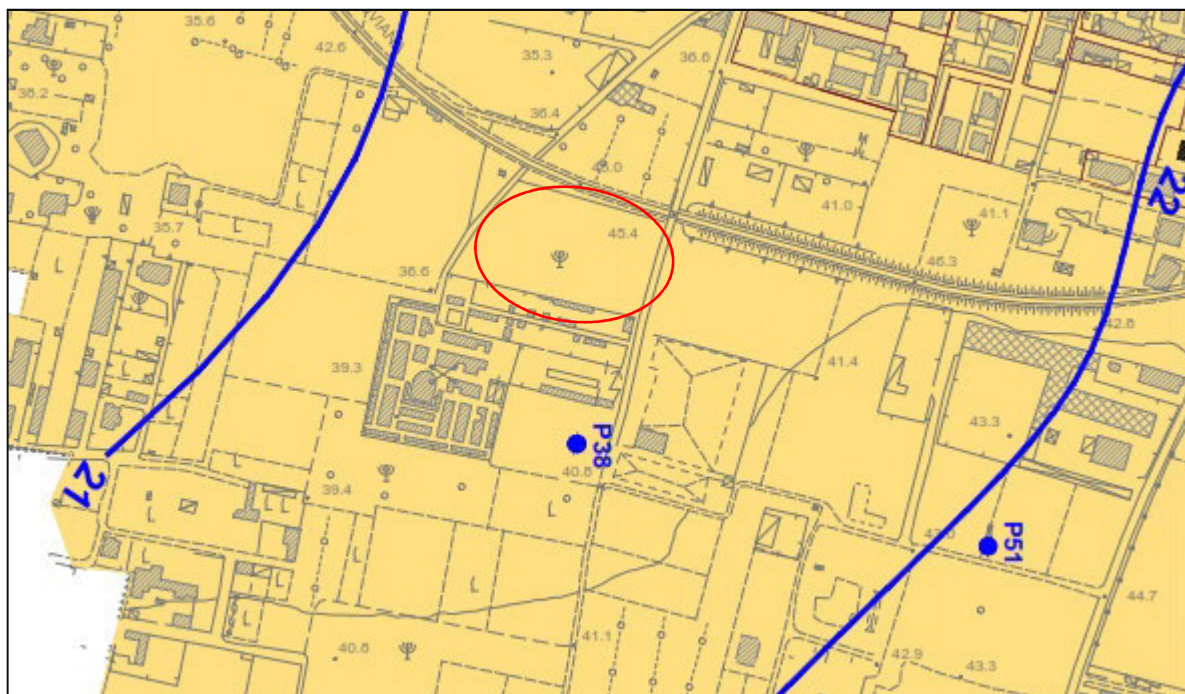
L'area oggetto di studio è posta ad un'altitudine di circa 45 m s.l.m.; la morfologia si presenta sub-pianeggiante, senza elementi fisiografici di rilievo da segnalare, pertanto le condizioni morfologiche descritte garantiscono la stabilità del sito. Inoltre, nel corso delle operazioni preliminari di rilevamento effettuato, non si ha evidenza al momento, dell'esistenza di cavità sotterranee, né naturali né antropiche, né tantomeno sono stati osservati fenomeni di instabilità legati a dissesti superficiali e/o profondi. Da quanto detto sopra la zona si ritiene stabile dal punto di vista geomorfologico.

Per quanto riguarda l'idrogeologica dell'area oggetto di studio si è consultata la Carta idrogeologica 1:5.000 allegata al P.U.C. del 2012 (**Fig. 2**).

Le curve isopiezometriche riportate sulla carta idrogeologica evidenziano che il comparto dell'amplamento cimiteriale è compreso tra due curve isopiezometriche aventi le quote 21 m.s.l.m. e 22 m.s.l.m.

Quindi se la quota del comparto è di circa 45 m s.l.m la falda è riscontrabile a circa 23/24 ma dal piano campagna. La profondità indicata risente di oscillazioni stagionali, in particolar modo in occasione dei periodi di maggiore piovosità.

La direzione di deflusso della falda è verso il mare (da N.E. a S.O.) ed è alimentata dai travasi sotterranei provenienti dai massicci carbonatici che delimitano la Piana (circa 70 milioni di mc/anno) e, in misura subordinata, dagli apporti meteorici e dalla rete idrografica superficiale. La velocità di deflusso è bassa a causa delle deboli pendenze di quota.



**Fig. 2** – Stralcio della Carta idrogeologica 1:5.000 allegata al P.U.C. (2012).



Per quanto concerne l'assetto stratigrafico dei terreni insistenti nel sottosuolo dell'area, è stato acquisito il sondaggio a carotaggio continuo S1, spinto fino alla profondità di 20 metri dal p.c., eseguito nel luglio 2003 per l'ampliamento del cimitero comunale di Brusciano (Fig.3):

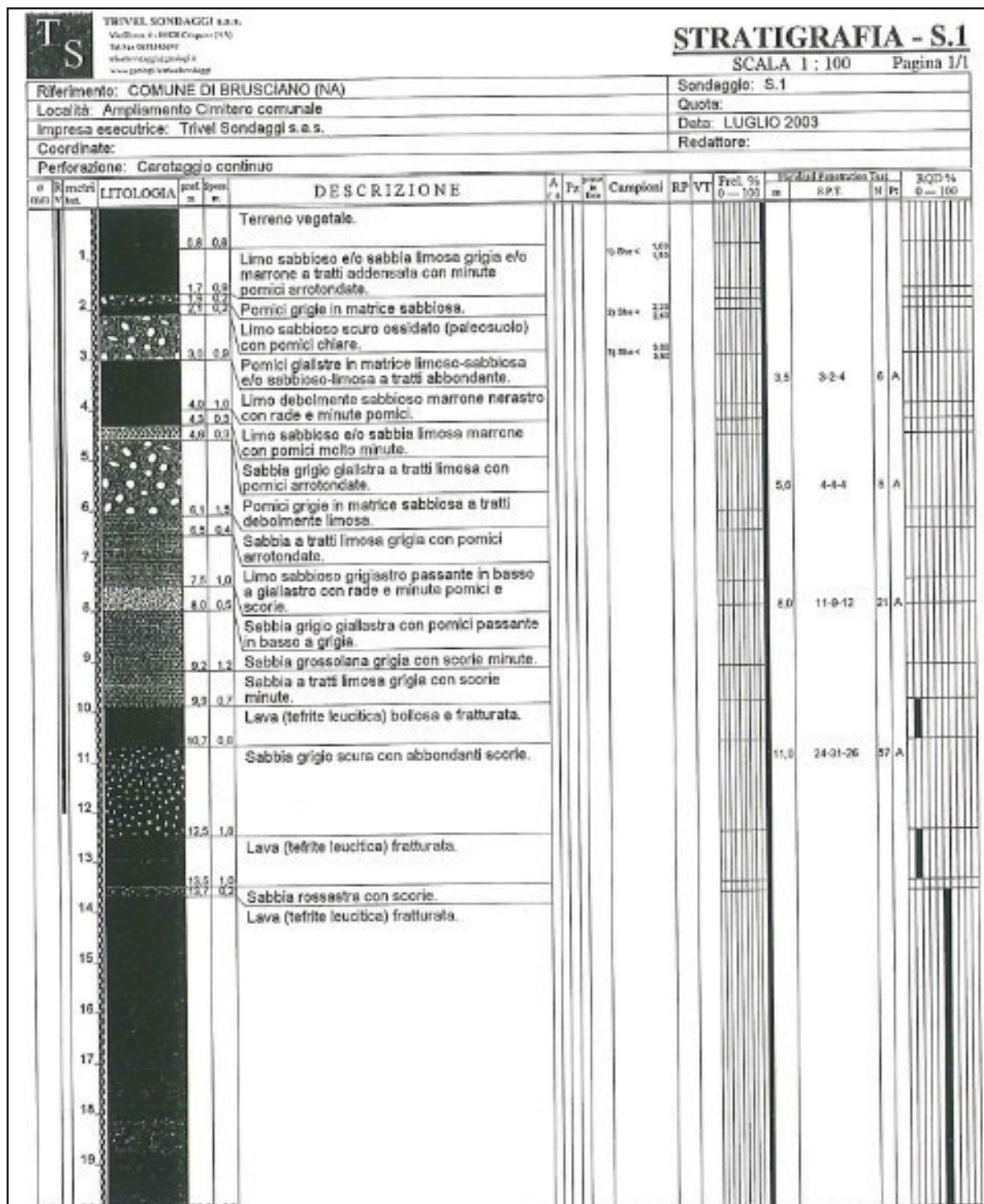


Fig. 3: Stratigrafia del sondaggio S1 eseguito nel luglio 2003 per l'ampliamento del cimitero comunale di Brusciano.



### **3. Indicazioni relative ai terreni di inumazione**

Con il termine inumazione si intende la sepoltura tradizionale del feretro nel terreno.

Il periodo di inumazione dipende dalle reali necessità ricettive dei diversi cimiteri, dalle scadenze delle concessioni (in genere il periodo minimo di inumazione è di dieci anni) e dall'idoneità dei terreni al processo di scheletrizzazione.

Al termine del ciclo di sepoltura avviene l'operazione di esumazione, ovvero il disseppellimento del cadavere precedentemente inumato.

I terreni destinati alla realizzazione di aree cimiteriali, all'interno dei quali avviene la consumazione delle salme, dovrebbero avere particolari caratteristiche idonee a favorire il decadimento delle parti organiche.

La presenza nelle aree cimiteriali di terreni non idonei comporta il fenomeno della presenza di salme indecomposte allo scadere della rotazione decennale delle sepolture.

I terreni idonei all'insediamento di aree cimiteriali devono presentare adeguate caratteristiche di porosità, per consentire la circolazione dell'aria nella sua azione ossidante, e di drenaggio per permettere l'allontanamento dei liquami prodotti dal decadimento delle salme.

Tali caratteristiche dipendono direttamente dalla granulometria e dallo stato di addensamento del terreno.

La causa principale della incompleta decomposizione delle salme è la presenza di terreni costituiti prevalentemente da argilla, o da limo con una piccola percentuale di argilla, nei quali il mancato drenaggio provoca il ristagno delle acque.

I terreni che costituiscono le aree cimiteriali dovrebbero garantire un facile e rapido allontanamento delle acque meteoriche, pertanto dovrebbero essere esenti da argilla, costituiti da materiali incoerenti sciolti, ben aerati, con ciottoli e sabbia, asciutti e ben drenati.

Il livello della falda non deve mai raggiungere il livello al quale vengono sepolte le salme.

Nella maggior parte dei casi difficilmente si verifica che le caratteristiche del terreno di inumazione corrispondano alle condizioni ideali, pertanto ogni specifico caso deve essere valutato in relazione alle condizioni morfologiche e geologiche del sito con particolare riferimento alle caratteristiche del terreno e all'idrogeologia sotterranea.

### **4. Piano di indagine**

Per la caratterizzazione geologica ed idrogeologica dei terreni di inumazione, si sono acquisiti i dati disponibili a seguito delle prove geologiche eseguite nel luglio 2003 per l'ampliamento del cimitero comunale.

In tale occasione furono eseguiti n. 3 sondaggi a carotaggio continuo per complessivi m 30 con una sonda MK 400 della CMV di proprietà della Trivelsondaggi s.a.s. di Crispano (NA).

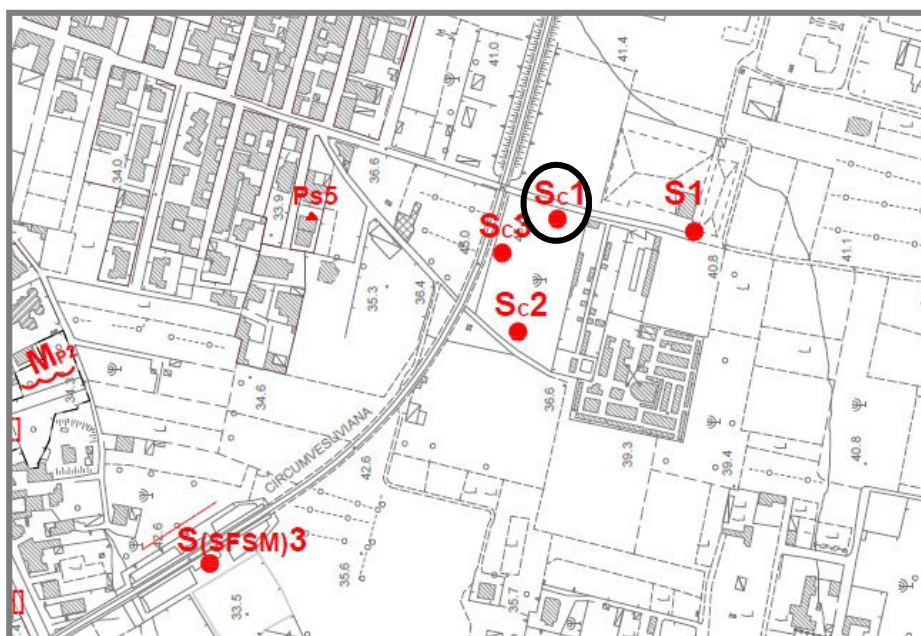
Furono eseguite inoltre prove geotecniche di laboratorio eseguite nel luglio 2003 dal laboratorio geotecnico Ambiente & Territorio di Monteforte Irpino (AV).

Per la definizione dei terreni di inumazione del sito in oggetto sono state utilizzate le risultanze delle analisi di laboratorio eseguite sul campione indisturbato di terreno (C1) prelevato tra le profondità di 2,20 – 2,60 m dal p.c. durante il carotaggio del sondaggio S1.

Il campione prelevato è stato sottoposto alle seguenti analisi di laboratorio:

- caratteristiche fisiche generali;
- analisi granulometriche;
- prova di permeabilità a battente variabile su cella edometrica.

Di seguito si riporta lo stralcio della “Carta ubicazione prove” (**Fig.4**), parte integrante del P.U.C., relativo al comparto cimiteriale con indicazione dei punti in cui sono state eseguite le prove.

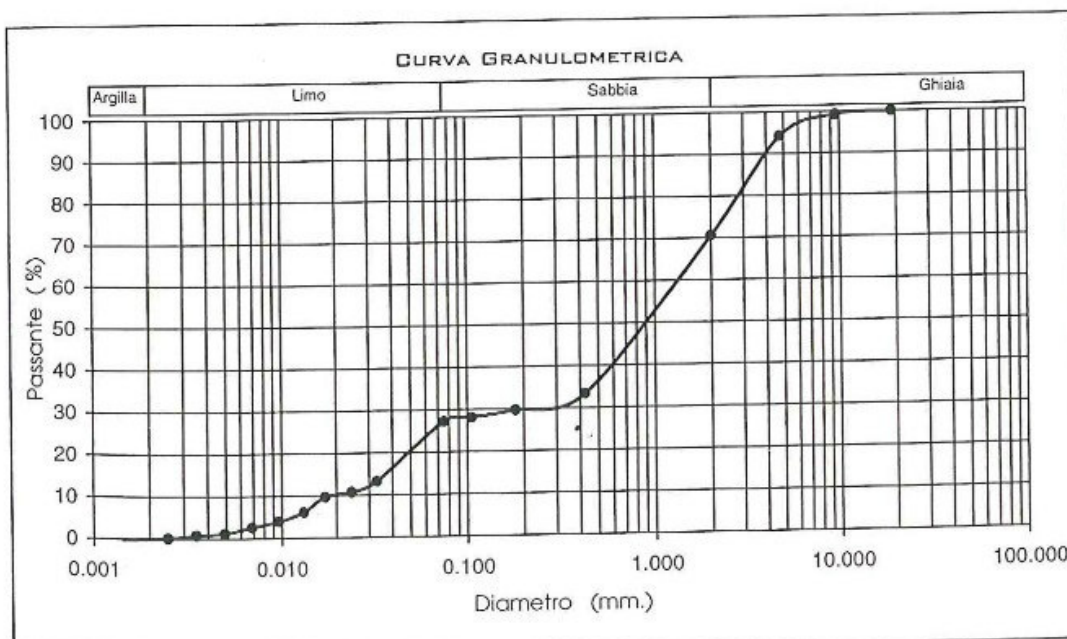


**Fig. 4** – Stralcio della “Carta ubicazione prove” parte del vigente P.U.C. (2012).

## 5. Conclusioni

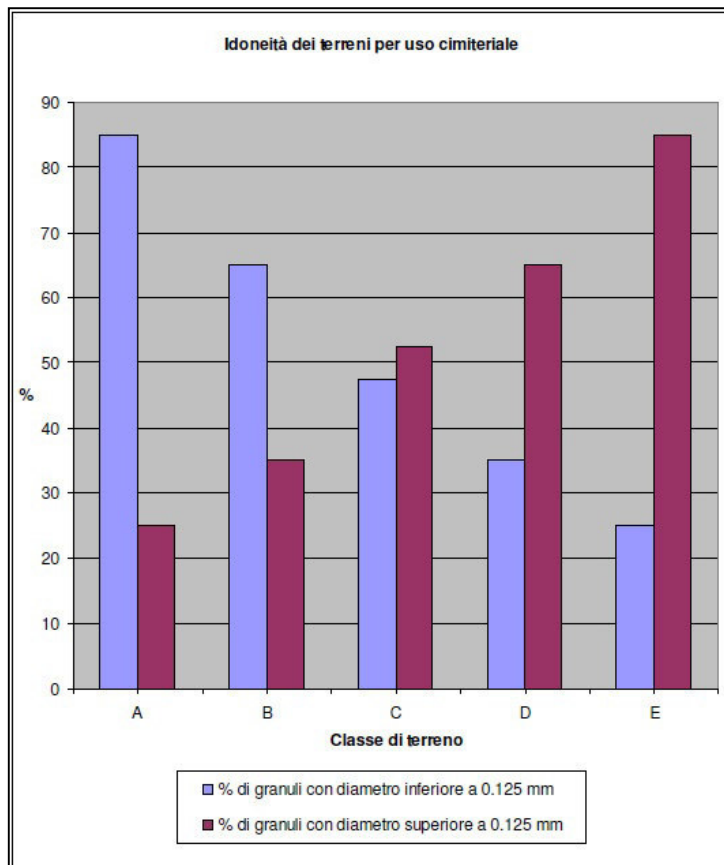
Nella **Fig. 5** si riporta la curva granulometrica del campione di terreno esaminato, prelevato nell'intervallo di profondità tra 2,20 – 2,60 m dal p.c. durante il carotaggio del sondaggio S1.

Il campione di terreno esaminato corrisponde ad una "sabbia con ghiaia e limo" e risulta costituito da una composizione granulometrica comprendente il 43,34% di sabbia, il 29,40% di ghiaia, il 27,12% di limo ed lo 0,14% di argilla.



**Fig. 5:** Curva granulometrica del campione di terreno esaminato, rispetto ai fusi specifici previsti per i terreni di inumazione secondo vigente normativa.

Per quanto riguarda il giudizio di idoneità si è fatto riferimento a quanto riportato da Fagnani (Rocce e minerali per l'edilizia - Editrice Succ. Fusi –Pavia, 1970) in merito alla classificazione dei terreni di inumazione di cui di seguito si riportano il grafico e la relativa classificazione (**Fig.6**).



**Fig. 6.** Grafico dei terreni di inumazione di Fagnani (1970).

CLASSE	TERRENO	SALME INDECOMPOSTE DOPO 10 ANNI DI SEPOLTURA
A	non idoneo	70%
B	non idoneo	60%
C	mediocre	12%
D	idoneo	5%
E	idoneo	4%

Dai risultati ottenuti dalla determinazione della composizione granulometrica del materiale esaminato, risulta che questi si colloca nella **Classe E**, pertanto risulta idoneo alle caratteristiche di un terreno di inumazione. Il valore del *coefficiente di permeabilità k*, determinato in laboratorio geotecnico tramite prova edometrica, è dell'ordine di  $10^{-4}$  circa (permeabilità media).

**Tanto dovevasi all'incarico conferitomi**

Capodrise, Novembre 2023

Il Geologo

Dr. Giuseppe BRILLANTE





Riferimento: COMUNE DI BRUSCIANO (NA)	Sondaggio: S.1
Località: Ampliamento Cimitero comunale	Quota:
Impresa esecutrice: Trivel Sondaggi s.a.s.	Data: LUGLIO 2003
Coordinate:	Redattore:
Perforazione: Carotaggio continuo	

[illegible]

# ANALISI GRANULOMETRICA

( AGI 1994 - CNR BU VI N°27 - ASTM D422 - 1140)

Sondaggio **1** Campione **2** Prof. da m. **2.20** a m. **2.60**

Località : BRUSCIANO ( NA )

Oggetto : Ampliamento cimitero comunale.

Diametro mm	Trattenuto gr	Passante %
19.000	0.00	100.00
9.5000	3.70	99.26
4.7500	25.45	94.17
2.0000	117.84	70.60
0.4250	186.59	33.28
0.1800	18.08	29.67
0.1050	7.73	28.12
0.0750	4.29	27.26
0.0329		13.24
0.0241		10.74
0.0173		9.66
0.0132		6.10
0.0095		3.99
0.0068		2.58
0.0049		1.16
0.0035		0.84
0.0025		0.14
0.0014		-0.21

Vagliatura eseguita su gr. 500 - Densimetria eseguita sul passante al 200 ASTM

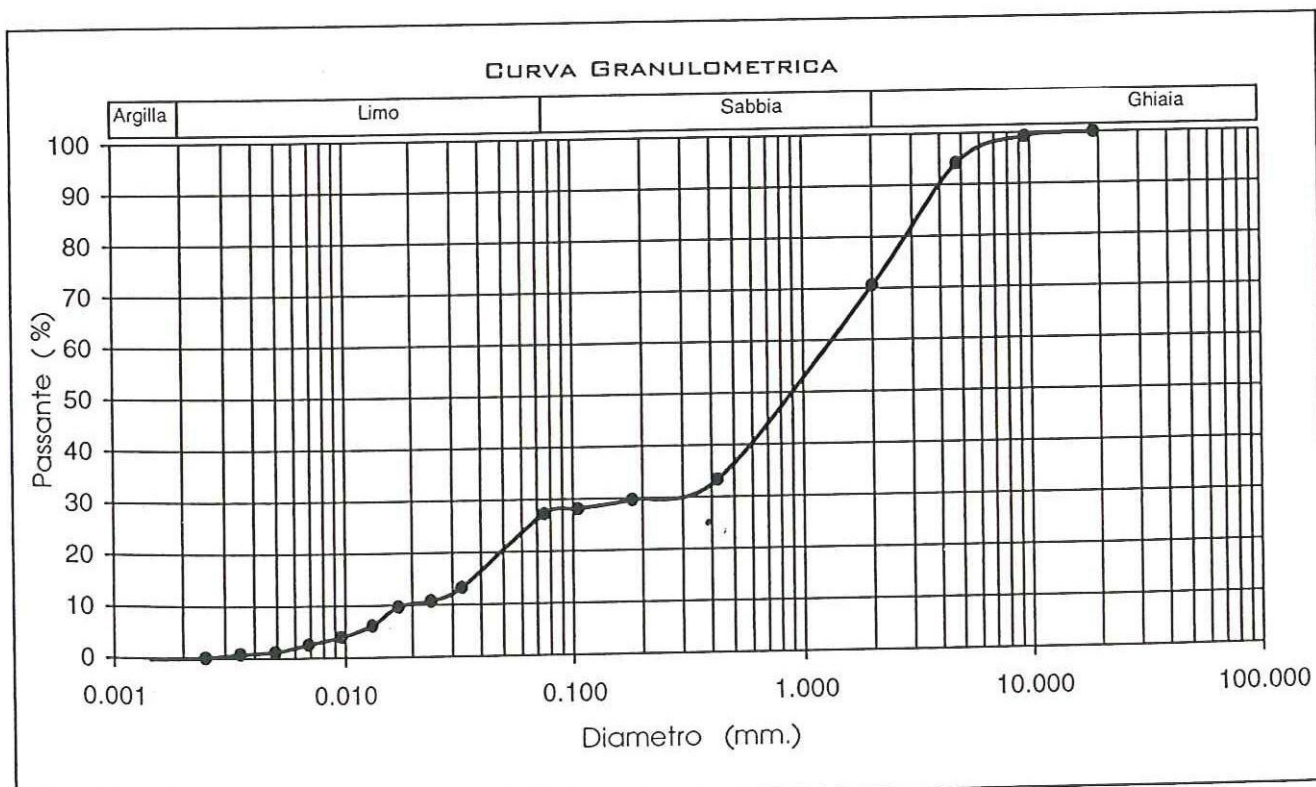
Data di esecuzione : 24.06.04

Ghiaia: 29.40% Sabbia : 43.34%

Limo : 27.12% Argilla : 0.14%

Definizione (A.G.I.) :

Sabbia con ghiaia e limo





# PROVA DI PERMEABILITA' A BATTENTE VARIABILE SU CELLA EDOMETRICA

( ASTM D 2434 )

Sondaggio **1** Campione **2** Prof.tà da m. **2.20** a m. **2.60**

Località : BRUSCIANO ( NA )

Oggetto: Ampliamento cimitero comunale.

Dimensioni del provino			Area della buretta
A (cmq): 40.00	h (cm): 2	V (cmc): 80.00	0.95 cmq

Data di esecuzione: 22.06.04

Umidità	37.58 %	Indice dei vuoti	1.936
Peso di volume	1.174 g/cmc	Porosità	65.94 %
Peso specifico	2.482 g/cmc	Saturazione	48.18 %
Densità secca	0.845 g/cmc	Altezza del solido	6.81 mm

P'	$\Delta h$	L	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	t	K
Kpa	cm	cm	cm	cm	sec	cm/sec
25	0.0400	1.9600	50.00	42.50	30	2.52E-04
		1.9600	50.00	36.60	60	2.42E-04
		1.9600	50.00	28.00	120	2.25E-04
		1.9600	50.00	26.40	240	1.24E-04
		1.9600	50.00	5.20	480	2.19E-04
		1.9600	50.00	0.80	900	2.14E-04

Costante di permeabilità media Km **2.13E-04 cm/sec**

P' = Pressione verticale

$\Delta h$  = Cedimento

L = Altezza provino

H<sub>0</sub> = Altezza iniziale acqua

H<sub>1</sub> = Altezza acqua al tempo t

**Spett.le Ing. Carmine D'Amore****Dirigente Settore LL.PP.****Via C. Cucca, 79 - 80031 Brusciano (NA)**

**RIFERIMENTO:** Proposta per la progettazione esecutiva, la costruzione e la gestione dell'ampliamento del cimitero comunale comprensiva della manutenzione del cimitero esistente" ai sensi del comma 1 dell'art. 193 del d.lgs. 36/2023.

**OGGETTO:** Riscontro alla vostra nota del 30/11/2023 prot. 0028891.

In riscontro alla vostra nota del 30/11/2023 prot. 0028891 si chiarisce e riscontra quanto segue:

Il progetto posto in valutazione alla S.V. ai fini dell'ottenimento del parere di Vs competenza si inquadra nella procedura di realizzazione delle opere pubbliche definita come "*Finanza di progetto*" o meglio "*Project financing*" ad iniziativa privata.

In particolare, il privato presenta alla P.A. una proposta di svolgimento di lavori da realizzare in concessione, con un progetto di fattibilità tecnica economica, una bozza di convenzione tra le parti, un progetto economico-finanziario asseverato e la descrizione specifica dei lavori o servizi da prestare.

L'ente che riceve la proposta la esamina e una volta approvato il progetto, questo viene messo a gara col criterio di valutazione dell'offerta più vantaggiosa economicamente.

Orbene alla luce della suddetta premessa, si ricorda che la SV, è chiamata ad esprimersi sul progetto di fattibilità tecnica economica al fine di indicare le condizioni per ottenere, sul progetto esecutivo, le intese, i pareri, le concessioni, le autorizzazioni, le licenze, i nullaosta e gli assensi, comunque denominati, richiesti dalla normativa vigente.

Come facilmente rilevabile dagli elaborati trasmessi, il progetto di fattibilità tecnico economico, ha per oggetto esclusivamente "LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA, LA COSTRUZIONE E LA GESTIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE COMPENSIVA DELLA MANUTENZIONE DEL CIMITERO ESISTENTE, AI SENSI DEL C.1 DELL'ART. 193 DEL D.LGS. 36/2023", per il cui sottoscritto ha provveduto attraverso la documentazione trasmessa per mezzo degli uffici comunali a chiarire quanto necessario per l'ampliamento cimiteriale e per gli interventi di manutenzione del cimitero esistente, limitatamente al livello progettuale esposto, al perimetro della propria competenza e dell'oggetto della proposta, a definire le caratteristiche qualitative e funzionali delle opere e ad individuare i bisogni collettivi da soddisfare con le relative funzioni che dovrà svolgere l'intervento.

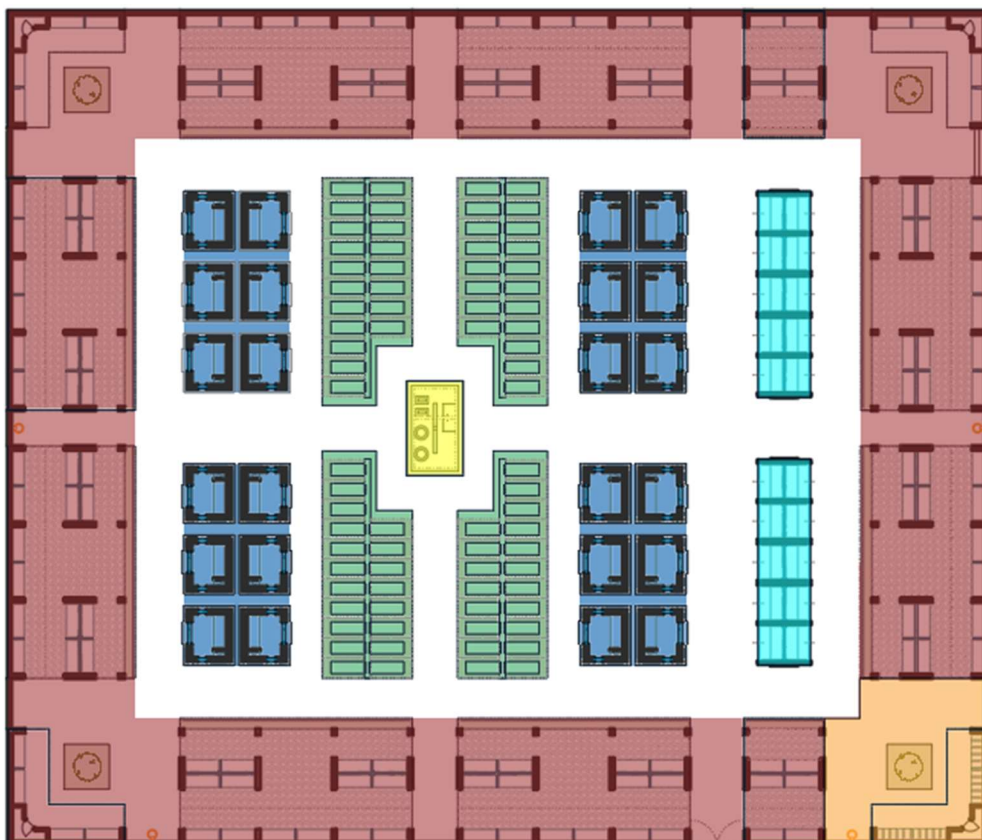
Ritornando alle richieste formulate, in particolare all'integrazione della relazione tecnica sanitaria, in merito:

- **all'art. 56 comma 1 e 2** , si dichiara che :

- la distribuzione dei lotti dell'ampliamento cimiteriale sono stati programmati dalla Concessionaria



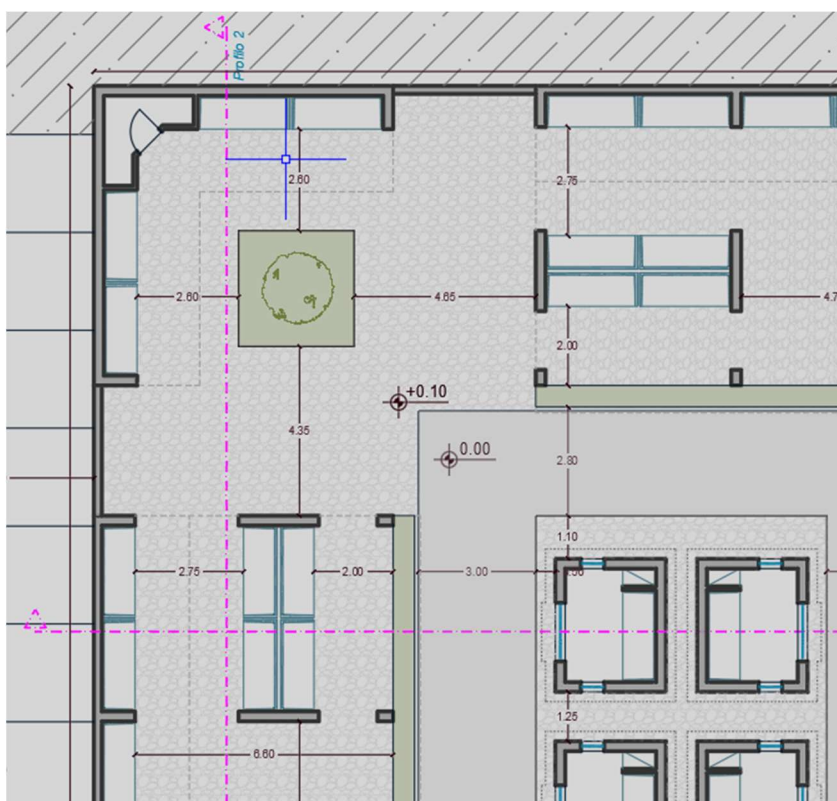
tenendo conto dei dati sulla mortalità della popolazione di Brusciano e delle richieste di sepoltura presentate dai cittadini al Comune (rif. R.1 Relazione Illustrativa). Si riporta la suddivisione in lotti: in rosso le aree destinate a loculi cimiteriali, in arancio quelle destinate ad ossari, in blu quelle destinate alle cappelle gentilizie, in ciano quelle destinate alle edicole ed in verde le aree destinate alle inumazioni.



- il cimitero esistente di Brusciano è dotato di Camera mortuaria, servizi igienici destinati al pubblico, servizi destinati agli operatori cimiteriali, e degli impianti elettrici idrici e idrico e fognario;
- a servizio del complesso cimiteriale, in adiacenza al muro perimetrale dell'ampliamento cimiteriale, lungo Via Cimitero è prevista la realizzazione di un'area di parcheggio contenente n.20 stalli per la sosta delle auto, di cui n.2 sono stati riservati a persone diversamente abili, secondo quanto disposto dal D.M. 236/1989. Il parcheggio lungo via Cimitero sarà allo stesso modo realizzato in asfalto con idonea e sufficiente segnaletica orizzontale e verticale, tale da gestire la viabilità nei giorni di maggiore afflusso mentre l'illuminazione sarà garantita dall'installazione di idonei pali di illuminazione pubblica. Nel PUC adottato con delibera di G.M. n°.67 - 12/04/2012 (approvato con delibera di C.C. n.1 del 19/01/2013) è stata inserita una viabilità di progetto che consentirà di collegare via Cimitero con via Guido Ruggiero, per tale motivo la proposta prevede a carico del Concessionario l'allargamento dell'asse viario di via Cimitero fino al collegamento con il nuovo asse viario, non oggetto della presente proposta. (vedi Relazione tecnica\_4.7-Parcheggio ed

ampiamente asse viario). L'accesso al nuovo cimitero avverrà da Via Cimitero e non è previsto transito carrabile a mezzi privati.

- La pavimentazione della galleria sarà realizzata con uno strato portante di conglomerato cementizio stampato e armato con rete elettrosaldata, di larghezza variabile. (vedi *Relazione tecnica\_4.1- Loculi pubblici in galleria*)
- Si prevede la sistemazione dei viali interni e la realizzazione delle dotazioni infrastrutturali necessarie alla perfetta fruibilità da parte degli utenti. I viali avranno larghezza variabile e saranno idoneamente pavimentati in conglomerato cementizio; le aree a verde saranno incorniciate con cordoli in calcestruzzo c.a.v., inerbite e destinate ad accogliere alberi di cipresso. (vedi *TAV\_A4 – Planimetria generale di progetto*):



- all'art. 58 comma 1 e 2 , si dichiara che :

- La superficie dei lotti di terreno destinati ai campi di inumazione è stata prevista in modo da superare almeno della metà l'area netta calcolata sulla base dei dati statistici forniti dal comune di Brusciano destinata ad accogliere le salme per il normale periodo di inumazione di cinque anni (il Comune di Brusciano prevede 5 anni per la rotazione delle salme inumate).

In particolare, è prevista la realizzazione di n. 4 campi, ciascuno da 79 mq, per un totale di 316 mq, da destinare alle inumazioni per adulti.

Alla luce dei dati acquisiti, fissato a n. 58 le inumazioni effettuate nell'ultimo quinquennio, tenuto conto anche dall'art. 10 della Circ. 27/93, il numero delle inumazioni è stato incrementato del 50%.

Ne deriva che

$n.58 \text{ inumazioni} \times n.5 \text{ anni} = 290 + 50\% = n. 435$  posti salma per inumazione necessari.

Da qui, atteso che l'area di pertinenza per ciascuna inumazione è di 3.50 mq, ovvero (2,70mx1,30m) si ottiene la superficie necessaria per le inumazioni degli adulti con periodo di rotazione quinquennale e cioè,  $n.435 \times 3.50\text{mq} = 1522.50,00 \text{ mq}$ .

Considerando che l'area prevista in progetto è di 316,00 mq e che il cimitero esistente di Brusciano dispone di ulteriori 1400 mq già destinati alle inumazioni 1716,00 mq > 1522,50mq, è facilmente desumibile, in base ai dati in possesso, che il cimitero di Brusciano è in grado di soddisfare il fabbisogno di posti salma da inumare per il prossimo quinquennio e anche l'eventuale fabbisogno derivante da eventuali estumulazioni e/o per eventi straordinari.

- all'art. **60 comma 1**, si dichiara che:

- il cimitero esistente è approvvigionato con acqua con idonea rete di adduzione idrica derivata dalla rete idrica comunale.

Il cimitero di Brusciano è dotato di servizi igienici a disposizione del pubblico e per il personale addetto al cimitero, localizzati nel blocco servizi cimiteriali all'ingresso e nell'edificio servizi adiacente il cappellone esistente. Altresì nell'ampliamento di progetto è prevista la realizzazione di un servizio igienico per disabili.

Altresì, il terreno di Brusciano è sufficientemente provvisto di scoli superficiali per lo smaltimento delle acque meteoriche, e di opportuni drenaggi, in modo da preservare le condizioni di umidità del terreno tali da rendere regolare l'andamento del processo di mineralizzazione dei cadaveri, così anche confermato nell'apposita relazione geologica allegata, dalla quale si evince tra l'altro l'idoneità degli stessi terreni in situ alle richiamate caratteristiche di permeabilità previste dalle normative in materia.

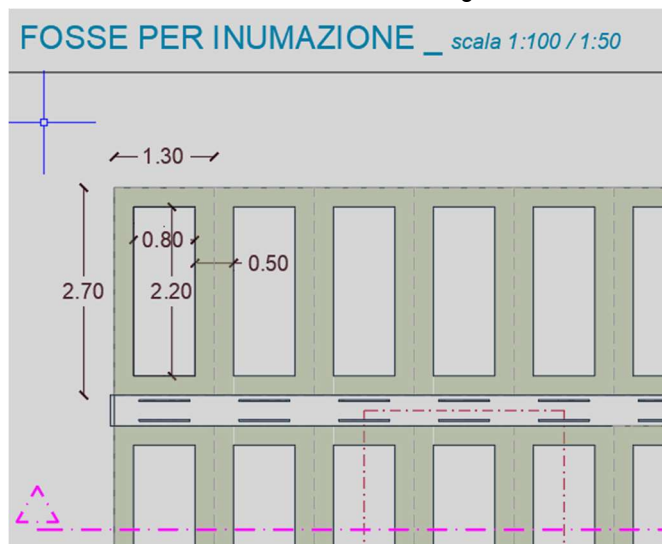
Il progetto di ampliamento prevede, infine, la realizzazione di impianto per lo smaltimento di acque meteoriche mediante griglie e caditoie, con linee opportunamente dimensionate, indipendenti e direttamente allacciate alla rete fognaria comunale, senza gravare sulla rete fognaria interna del cimitero esistente, in coerenza all'orografia del terreno.

- all'art. **64 e 65 comma 1**, si dichiara che:

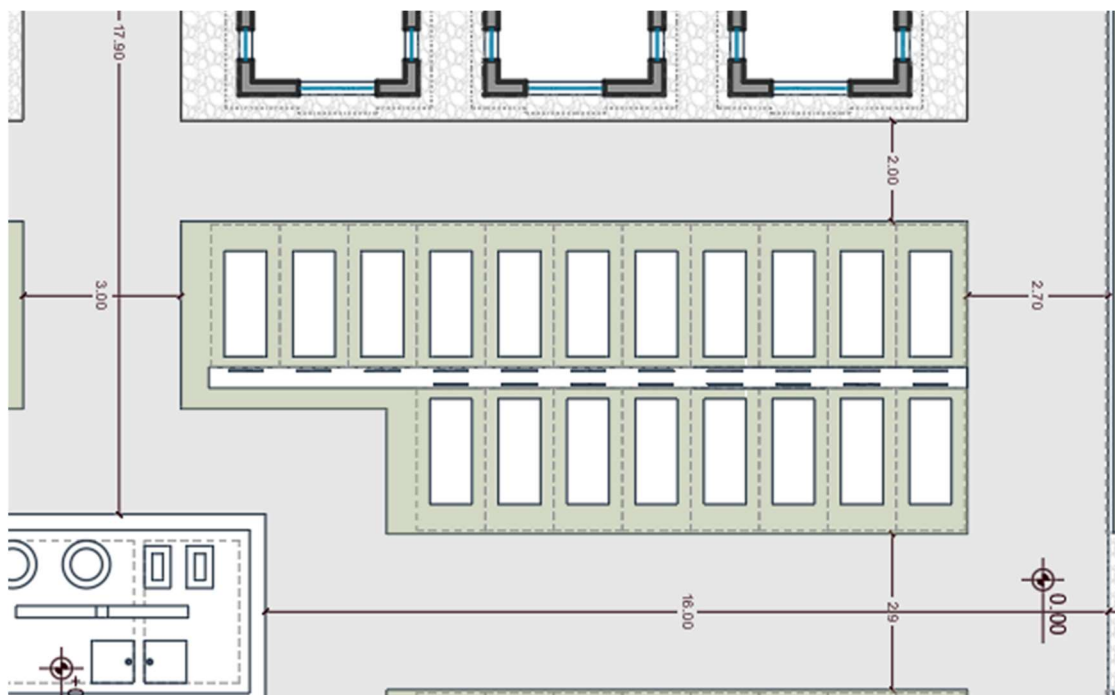
- il Cimitero esistente di Brusciano è dotato di impianto di una camera mortuaria per l'eventuale sosta dei feretri prima del seppellimento.  
Essa è dislocata al piano terra di un edificio a due piani dove al piano primo è presente un piccolo alloggio per il custode.
- Il cimitero non è dotato di deposito di osservazione e funziona come tale la camera mortuaria.
- La camera mortuaria esistente è illuminata e ventilata per mezzo di un'ampia finestra aperta direttamente verso la superficie scoperta del cimitero e dotata di acqua corrente.
- Le pareti della camera mortuaria sono rivestite fino all'altezza di m2 con lastre in pietra artificiale e il pavimento anch'esso liscio, ben unito e lavabile ed impermeabile, assicura il facile scolo e smaltimento delle acque.

- all'art.72, si dichiara che:

- le fosse di inumazione dei cadaveri di persone di oltre dieci anni di età avranno una profondità non inferiore a 2,00 m. Nella parte più profonda avranno una lunghezza di metri 2,20 e la larghezza di metri 0,80 e disteranno l'una dall'altra di almeno 50 cm da ogni lato.



- I vialetti fra le fosse non invaderanno lo spazio destinati all'accoglimento delle salme e saranno tracciati lungo il perimetro delle spalle di metri 0,50 che separano da fossa a fossa e saranno provvisti di sistemi fognanti destinati a convogliare le acque meteoriche lontano dalle fosse di inumazione.





- all'art. 76 si dichiara che:

- Le caratteristiche costruttive e prestazionali dei colombari prefabbricati sono:

“Rispettando quanto stabilito dall'articolo 13, comma 13.2 della Circolare numero 24 del 24 giugno 1993 della Direzione Generale Servizi di Igiene Pubblica, che meglio dettaglia quanto indicato nell'articolo 76 del d.P.R. numero 285 del 10 settembre 1990, le dimensioni nette dei loculi saranno le seguenti:

- per i loculi laterali: lunghezza 2.25 ml, profondità 0.80 ml, altezza 0.70 ml; il piano di appoggio dei loculi sarà inclinato verso l'interno con pendenza non inferiore al 2%, in modo da evitare fuoriuscita di liquidi;
- gli ossari avranno dimensioni nette: lunghezza 0.30 ml, profondità 0.80 ml e altezza 0.70 ml.”

La struttura del loculo prefabbricato ha i requisiti richiesti per la resistenza delle strutture edilizie, con particolare riferimento alla disposizione per la realizzazione delle costruzioni in zone sismiche. Le solette sono state dimensionate per un sovraccarico di almeno 250 kg/mq.

Tanto dovevasi.

Ing. Vincenzo Caputo

Il progettista