

COMUNE DI BREGNANO (CO)

REALIZZAZIONE NUOVE STRUTTURE CIMITERIALI NEL CAMPOSANTO COMUNALE DI VIA RAMPOLDI

STUDIO DI FATTIBILITA' AI SENSI ART. 14 DPR 207/10

Tav. 1 – relazione illustrativa

INDICE

A – premessa

B – inquadramento territoriale e socio-economico dell'area oggetto dell'intervento

C – analisi della domanda e dell'offerta attuale e di previsione

D – analisi delle alternative progettuali

E – studio di impatto ambientale

F – allegati alla relazione

1 – estratto catastale

2 – estratto aerofogrammetrico

3 – estratto PGT vigente (DCC 42 del 16,12.2013 e 8 del 8.4.2014)

4 – estratto del Piano Regolatore Cimiteriale vigente Tav. 10a

5 – documentazione fotografica

6 – relazione geologica allegata al Piano Cimiteriale

ELENCO ELABORATI PROGETTO PRELIMINARE

Tav. 1 – relazione illustrativa

Tav. 2 – relazione tecnica

A - PREMESSA

L'Amministrazione Comunale intende eseguire un ampliamento delle strutture cimiteriali, reso necessario sia per rispondere alle esigenze di nuovi posti che per adeguare l'impianto alle sopravvenute variazioni legislative in materia, in particolare la L.R. n° 22 del 18/11/2003 e R.R. n° 6 del 9/11/2004 e R.R. n°1 del 6.2.2007, che definiscono nuovi parametri per le aree cimiteriali.

In precedenza e con stretta propedeuticità all'ampliamento:

- è stato approvato Piano Cimiteriale – DCC 33/11 del 16.11.11
- è stata evasa procedura presso A.R.P.A - A.R.P.A. Dipartimento di Como del 24/06/2011 prot. n. 87200/32.7, pervenuto al protocollo in pari data e registrato al n. 7672, che ha espresso parere favorevole subordinato: - Ottemperanza alle prescrizioni specificate nella nota tecnica sopra citata che si allega come parte integrante di questo parere; - In fase di realizzazione degli interventi di ampliamento all'interno del perimetro cimiteriale, preventiva realizzazione dell'allacciamento fognario per lo scarico dei reflui, provenienti dai servizi dei cimiteri, nella fognatura pubblica e individuazione delle aree confinate all'interno dei cimiteri per im rifiuti di esumazioni ed estumulazioni;
- è stata evasa procedura presso A.S.L - A.S.L. della Provincia di Como del 26/09/2011 prot. n. 60905, pervenuto al protocollo in data 1/10/2011 e registrato al n. 11302, che ha espresso parere favorevole per quanto di competenza;

L'intervento rispetto la costruzione avrà i seguenti valori potenziali e programmatici: nuovi loculi circa 200, nuovi ossari circa 100, nuovi cinerari circa 200 all'interno del perimetro cimiteriale esistente, nuove cappelle per tumulazioni circa 50. I dati di mortalità dovranno essere ben assolti dalla prestazionalità complessiva dell'intervento considerando anche che è in atto un'importante politica di rotazione (esumazione e mineralizzazione) rivolta sia alle tumulazioni sia alle inumazioni; inoltre la disponibilità di cinerari rappresenta sia volontà amministrativa sia tendenza in atto.

L'intervento si svilupperà all'interno del recinto esistente, in area libera posta a sud del corpo loculi centrale esistente, per una superficie indicativa di circa mq 2800; l'intervento non dovrà creare impatti negativi sulle preesistenze e dovrà utilizzarne la continuità funzionale anche rispetto alle reti ed ai sottoservizi.

B – INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO DELL'AREA OGGETTO DELL'INTERVENTO (allegati 1,2,3)

In considerazione del tema si ritiene di far diretto riferimento a quanto già rilevato nel Piano Cimiteriale vigente (da pag. 2):

Il comune di Bregnano si estende per un territorio pari a Kmq 6 ed ha attuale popolazione pari a 6152 abitanti. E' situato sulla direttrice Como – Saronno al confine con Lomazzo e Cermenate. Il cimitero è ubicato

in zona urbana, in posizione baricentrica rispetto alle due chiese parrocchiali. Attualmente l'accesso principale è baricentrico sul lato longitudinale lungo la strada; esiste anche un accesso secondario (carraio) sul lato sud. Il cimitero avente forma rettangolare con asse maggiore orientato a nord, è circondato da una zona di rispetto, individuata sullo strumento urbanistico vigente, attualmente occupata a nord da un piccolo parcheggio (sup. mq 545) mentre sugli altri lati è perimetrato da superfici a verde in parte plantumate (zona nord). Il cimitero è utilizzato dai residenti e in misura molto minore da popolazione non residente la cui quantità non ha praticamente incidenza sulle previsioni di Piano.

L'area del cimitero del capoluogo è classificata dal vigente PGT in zona urbanistica R1 - zona di rispetto cimiteriale stradale e delle reti tecnologiche (cfr tavola 09a). Le aree contermini sono classificate prevalentemente in zone residenziali di completamento. L'ambito cimiteriale è individuato dalla perimetrazione della fascia di rispetto che prevede attualmente distanza pari a 50 m.

Il comune è altresì proprietario dell'area avente superficie catastale pari a mq. 4180 all'esterno del recinto cimiteriale avente superficie pari a mq. 8662,08 (allegato n. 4/5 - Catasto e partite). Nel comparto sono comprese a nord via R. Rampoldi ad ovest via Beltramo Bregnano, a sud Via E. Fermi, sul lato est del cimitero si realizza una continuità urbana con terreni pertinenziali ad insediamenti edilizi. L'ubicazione dell'attuale struttura cimiteriale risponde a requisiti igienico-funzionali e a valutazioni urbanistiche con seguente riscontro – si tratta di:

- a) buona localizzazione rispetto all'intero territorio tale da consentire facili collegamenti e insieme adeguata situazione appartata a favore della sacralità del luogo;*
- b) buona possibilità di allacciamento alle reti tecnologiche esistenti;*
- c) discreta disponibilità di aree interne al recinto cimiteriale per futuri ampliamenti;*

Si segnalano piccole criticità:

- a) scarsa disponibilità di aree per stazionamento (parcheggio già allestito);*
- b) presenza di orto urbano addossato al lato ovest;*
- c) stato di completamento della strada sul lato sud (via Fermi) non soddisfacente (fondo sterrato e mancanza di marciapiede);*

L'impianto edilizio iniziale risale al 1894; tale risulta inoltre la data della prima tumulazione. L'impianto originario ha definito il recinto rettangolare avente misure di circa m. 138 x m. 78 e identificato da un muro di altezza pari a m. 2,20 (in parte realizzato con recinzione in profilati metallici). L'impianto iniziale è definito fondamentalmente da due corpi edilizi che si sviluppano lungo i confini est e ovest comprendenti n. 38 cappelle private per tumulazioni (totali a comprendere anche l'ampliamento pari a n.) servizi igienici e camera mortuaria e da un terzo corpo centrale comprendente la cappella il cinerario, l'ossario comune a piano interrato e n. loculi 170. Tutti i fabbricati hanno caratteri architettonici ascrivibili alla maniera storicista con richiami alla foggia solariana lombarda (cfr foto nn. 25,33,34,35,37) con sestri acuti, cuspidi e oculi finestrati. Il corpo sul lato sud posto verso l'accesso carraio, è stato completato in tempi più recenti (1970 circa), con foggia architettonica storicistica ma con introduzione di materiali e forme diversi da quelli esistenti (intonaco, archi a tutto sesto, etc) e comprende alcuni loculi (n. 624 di cui n. 156 a piano primo) e alcuni ossari/cinerari pari a n. 104. Il corpo edilizio si sviluppa su due livelli rispetto l'affaccio a sud e l'accesso avviene attraverso scala in acciaio ; non è garantito il requisito dell'accessibilità.

Altre criticità rilevabili – ed in seguito meglio precisate – sono le seguenti:

- a) necessità di adeguamento ai requisiti igienico sanitari vigenti della camera mortuaria;*
- b) necessità di adeguamento di alcuni viali alla vigente normativa disabili;*
- c) necessità di ristabilire corrette situazioni di gestione riguardanti tutte le forme di sepoltura e di conseguenza tutti gli effetti che tale riorganizzazione avrebbe sull'accessibilità. Ciò mediante interventi di*

ripianificazione e/o correzione laddove possibile delle impostazioni in essere. Ciò è strettamente collegato anche alla possibilità di utilizzo a rotazione degli spazi di inumazione e meglio descritto nel successivo punto h (mineralizzazione);

d) necessità di creare tutti gli spazi previsti dalla normativa vigente ed attualmente pressoché inesistenti o insufficienti : cinerari, sala del commiato con giardino rimembranze, spazio interconfessionale, spazio specifico per tumulazione/inumazione di corpi con età inferiore ai 10 anni, spazio per inumazione di fenomeni cadaverici trasformativi, spazio per nati morti e prodotti abortivi, spazio per parti anatomiche riconoscibili, spazio per inumazione animali, etc (rif. appendice g);

e) possibilità di ottimizzare situazioni di servizio e di gestione rispondenti ad esempio a tutte le infrastrutture che comunque conservano uno stato decoroso (impianti, erogazioni, depositi, etc);

f) possibilità di migliorare e qualificare l'arredo vegetale. In realtà l'indicazione grafica degli spazi a verde non definisce un particolare arredo, tuttavia ogni spazio non occupato potrebbe prevedere il posizionamento di vegetazione arbustiva sempreverde anche con funzione di separazione visiva tra il diverso utilizzo delle aree;

g) possibilità di aumentare gli spazi di sosta interni ed esterni;

h) assoluta mancanza di spazi per mineralizzazione dei feretri; ciò comporta l'impossibilità di dar corso a cicli di esumazioni regolari, programmate e/o programmabili. All'interno del recinto esistente sono reperibili altri spazi;

i) possibilità di incrementare la disponibilità di ossari per dar corso a maggiori esumazioni; attualmente gli spazi disponibili sono solo n. 86.

l) Inesistenza di cinerari adeguati la cui funzione è stata attuata mediante ossari quindi mal utilizzati rispetto all'ingombro. Si tenga presente che la domanda di cremazione è in forte crescita. I cinerari attivi ovvero utilizzati risultano n.6.

Le attuali dimensioni, destinazioni e reti del recinto cimiteriale e di tutti i suoi componenti sono desumibili oltre che dalle tavole grafiche succitate dalle tabelle 2 e 3.

Per quanto riguarda le destinazioni d'uso si faccia riferimento al recinto cimiteriale attualmente comprendente una superficie pari a mq. 8660 circa e si consideri la ripartizione riportata nella tabella 2.

Per quanto riguarda in particolare le sepolture si faccia riferimento alle indicazioni quantitative riportate nelle tabelle 3 e 4 e poi si tenga conto di quanto riportato anche sulle tavole 6a e 7a in maniera di poter integrare il mero conteggio. Molto importante risulta l'osservazione della distribuzione delle sepolture derivante anche dalla documentazione fotografica nonché la qualità storica di alcuni impianti tombali. Tale aspetto deve ben coniugarsi con una gestione accurata degli spazi attraverso una misura adeguata dei tempi di concessione.

Per quanto riguarda i rilievi demografici osserviamo una mortalità media di circa 38 decessi annui come si evince dalla tabella 5 pg. 37.

E' necessario considerare che una mera quantificazione degli spazi non è sufficiente per analizzare adeguatamente le qualità storiche, sacrali e ambientali che devono corrispondere a una decorosa struttura cimiteriale. Pertanto è necessario precisare che:

a) la qualità architettonica è di medio valore diffuso, infatti non esistono tombe per grandezza, storicità ed eloquenza formale che risultino particolarmente significative. Sono invece molto caratterizzanti le edicole private in quanto strutturano lo spazio architettonico e insieme indicano la consuetudine locale del loro utilizzo. pari ad una disponibilità di tumulazioni di 580 posti di cui n. 258 disponibili (rif. tabella n.3)

b) La prestazionalità potrebbe essere migliorata anche attraverso interventi di nuova costruzione interna al recinto con peculiarità adeguata dei materiali, delle scelte formali di sintesi anche rinunciando a una forzata mimesi stilistica;

c) Non si evincono problemi di inserimento ambientale se non di carattere minore e manutentivo.

Si precisa – rispetto a quanto sopra riportato – che l'intervento è da prevedersi in corretta conformità alle scelte di confermare l'idoneità dell'area cimiteriale preesistente e di curarne le criticità conseguendo per la quasi totalità i benefici già suggeriti dal PRC.

In particolare si confermano:

a) buona localizzazione rispetto all'intero territorio tale da consentire facili collegamenti e insieme adeguata situazione appartata a favore della sacralità del luogo;

b) buona possibilità di allacciamento alle reti tecnologiche esistenti;

Si intende procedere al miglioramento delle già elencate criticità:

a) scarsa disponibilità di aree per stazionamento e stato di completamento della strada sul lato sud (via Fermi) non soddisfacente (fondo sterrato e mancanza di marciapiede) inducendo una decisa riqualificazione al lato sud (il tema ha priorità secondaria e non è da considerarsi oggetto dell'intervento di cui si sta studiando la fattibilità);

b) necessità di adeguamento di alcuni viali alla vigente normativa disabili estendendo per quanto necessario l'intervento di nuova edificazione ad alcuni dei viali stessi e soprattutto installando un **montaferetri** a servizio del blocco colombari esistenti;

c) necessità di ristabilire corrette situazioni di gestione riguardanti tutte le forme di sepoltura e di conseguenza tutti gli effetti che tale riorganizzazione avrebbe sull'accessibilità. Ciò mediante interventi di ripianificazione e/o correzione laddove possibile delle impostazioni in essere. Trattasi di riferimento all'attuazione di una corretta rotazione mediante l'utilizzo di adeguati spazi di mineralizzazione che sono stati già creati (secondo indicazioni di Piano cimiteriale);

d) necessità di creare tutti gli spazi previsti dalla normativa vigente ed attualmente pressoché inesistenti o insufficienti : cinerari, sala del commiato con giardino rimembranze, spazio interconfessionale, spazio specifico per tumulazione/inumazione di corpi con età inferiore ai 10 anni, spazio per inumazione di fenomeni cadaverici trasformativi, spazio per nati morti e prodotti abortivi, spazio per parti anatomiche riconoscibili, spazio per inumazione animali, etc (rif. appendice g); Per questi ultimi casi si procederà individuando i nuovi spazi di tumulazione nei campi liberi (questo successivamente all'intervento edilizio) e soddisfacendo mediante l'intervento edilizio i restanti aspetti previsti dalla normativa.

e) possibilità di ottimizzare situazioni di servizio e di gestione rispondenti ad esempio a tutte le infrastrutture che comunque conservano uno stato decoroso (impianti, erogazioni, depositi, etc) – si veda punto precedente con l'indicazione che verranno integrate funzioni e spazi nell'area soggetta a riorganizzazione;

f) possibilità di migliorare e qualificare l'arredo vegetale. In realtà l'indicazione grafica degli spazi a verde non definisce un particolare arredo, tuttavia ogni spazio non occupato potrebbe prevedere il posizionamento di vegetazione arbustiva sempreverde anche con funzione di

separazione visiva tra il diverso utilizzo delle aree – si veda punto d con la precisazione che l'area soggetta a riorganizzazione avrà buona qualità ambientale;

g) possibilità di aumentare gli spazi di sosta interni ed esterni;

h) assoluta mancanza di spazi per mineralizzazione dei feretri; ciò comporta l'impossibilità di dar corso a cicli di esumazioni regolari, programmate e/o programmabili. All'interno del recinto esistente sono reperibili altri spazi – si veda punto c;

i) possibilità di incrementare la disponibilità di ossari per dar corso a maggiori esumazioni; attualmente gli spazi disponibili sono solo n. 86 – si veda punto d;

l) Inesistenza di cinerari adeguati la cui funzione è stata attuata mediante ossari quindi mal utilizzati rispetto all'ingombro. Si tenga presente che la domanda di cremazione è in forte crescita - si veda punto d.

C – ANALISI DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA ATTUALE E DI PREVISIONE (allegato 4)

Anche in questo caso è opportuno far diretto riferimento a quanto già rilevato nel Piano Regolatore Cimiteriale vigente (da pag. 34):

Si espongono di seguito gli esiti di dimensionamento in considerazione dei dati di rilievo/stato di fatto e delle analisi statistiche demografiche.

Nel dimensionamento non si sono presi in considerazione i dati relativi alle concessioni aperte ma non utilizzate perchè di esiguo numero e per ragioni cautelative.

Si è proceduto come segue, applicando in maniera ponderata la proiezione statistica alle diverse tipologie di sepoltura; si avranno perciò sia tabelle analitiche generali sia tabelle specifiche ripartite per tipo di sepoltura.

a) individuazione della mortalità media negli ultimi dieci anni.

b) applicazione degli incrementi statistici previsti dalla normativa e derivanti da analisi empiriche delle distribuzioni delle destinazioni cimiteriali aggiornate. E' quest'ultimo il caso delle percentuali di trasformazione delle superfici di sepoltura da nette ovvero per le sole sepolture a superfici di realizzazione dei campi, etc.

c) previsione numerica delle sepolture e definizione dell'articolazione degli spazi della pianificazione decennale.

d) previsione numerica delle sepolture e definizione dell'articolazione degli spazi esistenti mediante riorganizzazione.

La situazione di progetto deriva dall'applicazione della normativa di riferimento perciò doverosamente evidenzia la ricerca di nuove superfici di utilizzo in virtù della situazione di saturazione esistente. La politica cimiteriale dovrà considerare sia le proposte pianificate di nuovo azionamento sia le proposte pianificate di nuova organizzazione dei campi già esistenti in maniera di soddisfare ed orientare la domanda. Emerge in maniera eloquente la necessità di intervenire con efficacia rispetto l'incremento della politica di esumazione per agevolare la rotazione - ferma restando la necessità di individuare adeguati spazi necessari anche in misura maggiore di quelli indicati dalla normativa in considerazione delle esigenze attuali.

Il camposanto oggetto di intervento è quello del **capoluogo**. Con riferimento anche ai principali prospetti di dati allegati allo stesso PRC sotto riportati (Tabelle 5,6,7,8,9 con datazione dal 2001 al 2010) si evidenzia la tendenza alla domanda di tumulazione (prevale al 70% sull'inumazione),

inoltre si consideri il recente incremento di domanda per la cremazione anche in rapporto ai costi e all'occupazione limitata, da ultimo si considerino le necessità di integrazione del numero degli ossari in conseguenza della politica di rotazione già in atto. Ciò detto con l'intervento si intende creare una disponibilità di tumulazione per un periodo di almeno **un ventennio** considerando la mortalità media accertata da Piano Cimiteriale.

Sia le superfici complessive indicate (**allegato 4** - e **allegato 2** alla relazione tecnica), sia le conseguenti previsioni numeriche dovranno essere - in sede di sviluppo progettuale - adeguatamente ponderate nel rispetto dell'assolvimento di tutti gli obiettivi qualitativi e quantitativi da conseguirsi.

TABELLA N. 5 – mortalità (dal 2001)

n. rif	Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totale
1	Sepulture Cimitero Capoluogo	37	33	31	28	39	32	31	28	27	23	309
2	Residenti	37	33	30	21	36	29	29	27	22	21	285
3	Non residenti	-	-	1	7	3	3	2	1	5	2	24
4	Sepulture Cimitero Puginate	5	5	9	5	3	5	1	5	7	8	53
5	Residenti	5	5	9	5	3	4	1	5	7	8	52
6	Non residenti	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
7	Sepulture Totali	42	38	40	33	42	37	32	33	34	31	362
8	Residenti	42	38	39	26	39	33	30	32	29	29	337
9	Non residenti	-	-	1	7	3	4	2	1	5	2	25
10	Popolazione	5119	5181	5313	5508	5607	5749	5902	5987	6077	6152	
11	% sepulture	0,82 %	0,73 %	0,75 %	0,60 %	0,75 %	0,64 %	0,54 %	0,55 %	0,56 %	0,50 %	

TABELLA N. 6 – inumazioni (dal 2001)

n. rif	Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totale
1	Sepulture Cimitero Capoluogo	15	12	13	11	15	10	3	3	10	7	99
2	Residenti	15	12	13	10	15	9	3	3	6	6	92
3	Non residenti	-	-	-	1	-	1	-	-	4	1	7
4	Sepulture Cimitero Puginate	1	3	2	1	-	3	-	-	2	-	12
5	Residenti	1	3	2	1	-	3	-	-	2	-	12
6	Non residenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Sepulture Totali	16	15	15	12	15	13	3	3	12	7	111
8	Residenti	16	15	15	11	15	12	3	3	8	6	104
9	Non residenti	-	-	-	1	-	1	-	-	4	1	7
10	Popolazione	5119	5181	5313	5508	5607	5749	5902	5987	6077	6152	
11	% sepulture	0,31%	0,29%	0,28%	0,22%	0,27%	0,23%	0,05%	0,05%	0,20%	0,11%	

Cimitero CapoluogoSpazio necessario per prossimo decennio: **149 fosse** (99 fosse + 50%)

(dimensioni singoli ingombri 2,70x1,30= 3,51 mq; spazio unitario per feretro 4,2 mq)

149 x 4,2 = 625,80 mq

(20% di incremento per spazi da destinare alle re-inumazioni di salme indecomposte e per eventi straordinari)

625,80 + 20% = 750,96 mq

(90% di incremento per verde, vialetti, viali di separazione, aree di servizio per fontanelle e cassonetti)

750,96 + 90% = 1426,82 mq

TABELLA N. 7 – tumulazioni loculi (dal 2001)

n. rif	Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totale
1	Sepulture Cimitero Capoluogo	22	21	18	17	24	22	28	25	17	16	210
2	Residenti	22	21	17	11	21	20	26	24	16	15	193
3	Non residenti	-	-	1	6	3	2	2	1	1	1	17
4	Sepulture Cimitero Puginate	4	2	7	4	3	2	1	5	5	8	41
5	Residenti	4	2	7	4	3	1	1	5	5	8	40
6	Non residenti	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
7	Sepulture Totali	26	23	25	21	27	24	29	30	22	24	251
8	Residenti	26	23	24	15	24	21	27	29	21	23	233
9	Non residenti	-	-	1	6	3	3	2	1	1	1	18
10	Popolazione	5119	5181	5313	5508	5607	5749	5902	5987	6077	6152	
11	% sepulture	0,51%	0,44%	0,47%	0,38%	0,48%	0,42%	0,49%	0,50%	0,36%	0,39%	

TABELLA N. 8 – Mortalità 2001 - 2010 dati divisi per tipologia di sepoltura

n. rif	Tipologia di sepoltura	n. decessi	% decessi
Sepulture Cimitero Capoluogo			
1	Inumazioni	99	32,04%
2	Tumulazioni in loculi	210	67,96%
3	Totale	309	100%
Sepulture Cimitero Puginate			
4	Inumazioni	12	22,64%
5	Tumulazioni in loculi	41	77,36%
6	Totale	53	100%
Sepulture Totali			
7	Inumazioni	111	30,66%
8	Tumulazioni in loculi	251	69,34%
9	Totale	362	100%

TABELLA N. 9 B – superfici in ampliamento rispetto allo studio di fattibilità 9.15

n. rif	Aree soggette ad espansione	Superfici prevedibili per l'ampliamento (mq)	Superficie disponibile esistente (mq)	Superficie di ampliamento in previsione (mq) da PRC	Superficie di ampliamento in previsione (mq) Da SdF
1	campi per inumazioni (compreso mineralizzazioni)	1426,82	105,00 (50 x mq 2,10)	1841,44	1800
2	tumulazioni in colombari, cinerari, ossari, cappelle	1050 (numero loculi)	8 (numero loculi)	603,67	600 (circa 550 tumulazioni)
3	giardino delle rimembranze	-	-	71,05	35
4	sala del commiato	-	-	52,92	322
5	aree di servizio e servizi igienici per addetti	-	14,22	49,05	28
6	aree a verde, viali	-	-	466,37	300
7	aree a parcheggio, marciapiedi esistenti	-	-	458,53	458,53
8	totale	mq 1426,82	mq 119,22	mq 3543,03	mq 3543

Le tabelle precedentemente riportate sono estratte dal PRC; la tabella 9B è una rielaborazione della stessa tabella estratta dal PRC in cui l'ultima colonna riporta i dati indicativi della proposta di fattibilità (confermando di massima le precedenti previsioni di PRC – si veda anche all. 2 alla relazione tecnica e si consideri che le superfici a mineralizzazione e le aree esterne a parcheggio non sono oggetto di intervento). La realizzazione di circa n. 450 spazi per tumulazione

(loculi+cinerari+cappelle) soddisfa la domanda (distribuita sui 20 anni) rispetto alla mortalità media ed al tipo di sepoltura – tumulazione appunto. Il residuo attuale rispetto alla **disponibilità di posti è pari a n. 16**.

Per quanto riguarda gli ossari il dato **attuale residuo è n. 43**, pertanto si intende creare una **disponibilità totale intorno ai 150**.

Per quanto riguarda le inumazioni dovranno restare a disposizione adeguati spazi – in conformità al PRC vigente - anche per realizzare eventualmente con intervento successivo la tumulazione a terra.

D – ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

La necessità di creazione di nuovi loculi e strutture cimiteriali deve avvenire all'interno del recinto esistente in quanto non esistono possibilità alternative; ciò né da disponibilità di altre aree, né da situazioni ugualmente compatibili rispetto alla normativa vigente (urbanistica, regolamento di igiene, etc). E' da escludersi per l'amministrazione comunale anche la scelta di potenziare il cimitero della frazione di Puginate per indisponibilità di aree e di domanda specifica riguardante lo stesso.

E – STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Il nuovo impianto non deve alterare gli aspetti forestali (completamente conservati) e non deve arrecare problemi alla permeabilità dei suoli, tantomeno non dovranno essere previste emissioni di nessun tipo. Gli scarichi saranno convogliati nei collettori esistenti e la raccolta delle acque meteoriche sarà trattata conformemente alla normativa vigente con pozzi perdenti adeguatamente dimensionati.

Il dimensionamento dell'accessibilità risulta sostenibile rispetto alle già previste aree a parcheggio su via Fermi che eventualmente verranno a seguito riqualificate.

Sul profilo geologico i sondaggi hanno rilevato una stratigrafia del terreno (...) *"con presenza di un orizzonte superficiale molto soffice, di spessore variabile da un minimo di 1,5 m ad un massimo di 2,4 m contraddistinto dai valori di Np (numero di colpi necessari per determinare un avanzamento di 30 cm della punta) perlopiù inferiori a 4, seguito da un orizzonte poco addensato di spessore variabile da 4,5 a 5,5 m con valori di Np oscillanti tra 7 e 13". A partire da profondità variabili da 6,3 a 7,8 m dall'attuale piano campagna, è stato quindi intercettato un orizzonte di fondo moderatamente addensato, caratterizzato da un sensibile innalzamento della resistenza alla penetrazione, con valori di Np che si mantengono generalmente al di sopra dei 18 colpi/piede"(...)*. L'assetto rinvenuto determina la necessità di un intervento di consolidamento del terreno e da subito si prevede l'impiego di micropali, il cui numero e dimensione sarà da verificarsi **nelle successive fasi di progetto previa redazione di apposite indagini specialistiche**.

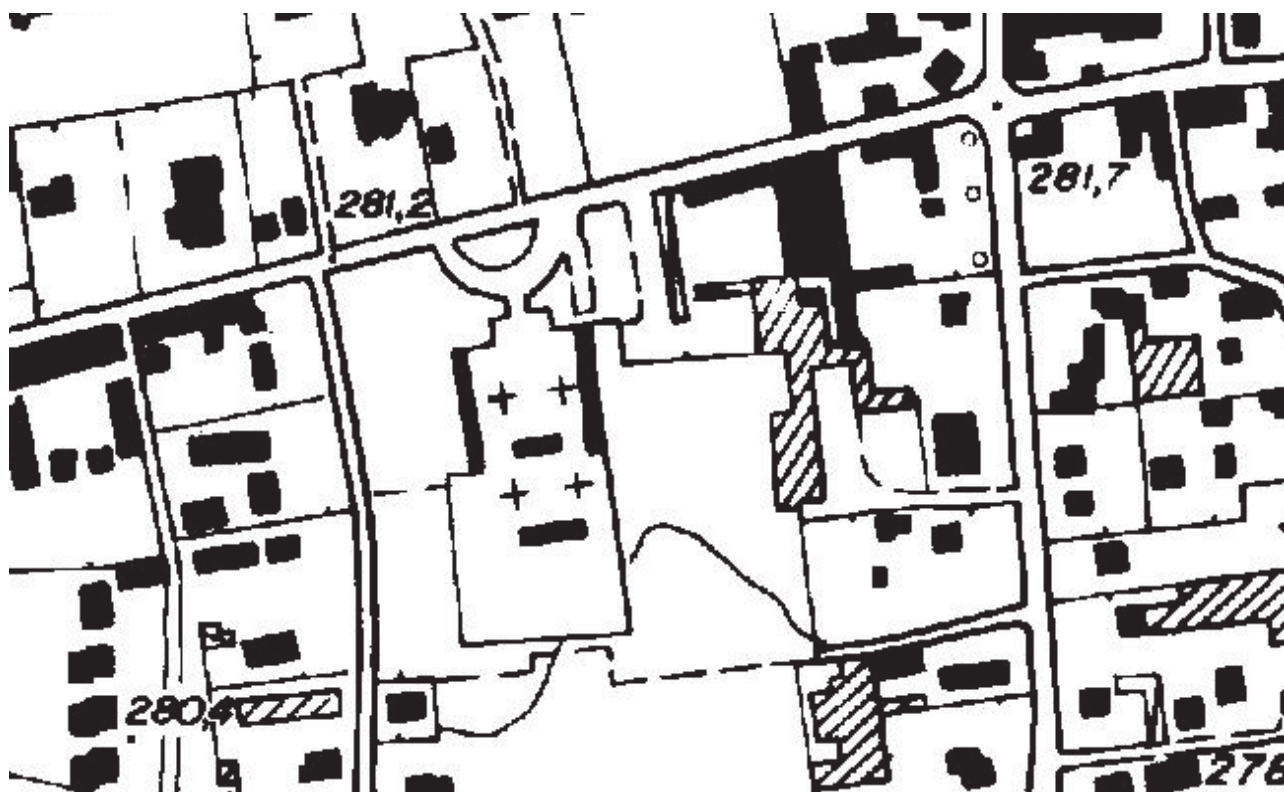
L'area si presenta nel complesso pianeggiante, con agevole accessibilità e con ampie superfici a disposizione per l'apprestamento del cantiere. L'area dovrà essere libera da sottoservizi e da altri manufatti che dovessero essere presenti sulla superficie interessata dall'intervento.

Non sono presenti vincoli ambientali, paesaggistici

F – ALLEGATI ALLA RELAZIONE



1 – Estratto catastale



2 – Estratto Aerofotogrammetrico



4 – estratto del Piano Regolatore Cimiteriale vigente Tav. 10a



LEGENDA

- campi per inumazioni (1353,83 mq)
- campi per mineralizzazioni (487,51 mq)
- grafetto della rimembranza (71,05 mq)
- area a verde (216,61 mq)
- vi percorsi coperti, locali, cimiteri (361,05 mq)
- vi area di disposizione per locali, cimiteri (242,62 mq)
- area del cimitero (52,92 mq)
- rimarginazione campi per inumazioni esistenti (2142,56 mq)
- superfici di servizio (49,05 mq)
- servizi igienici addetti (14,22 mq)
- percorsi scoperti (249,76 mq)
- viali esistenti di pavimentazione (407,32 mq)
- viali interni di campi da pavimentazione (214,11 mq)
- area per realizzazione rampe di accesso per disabili
- percorso esterno cimitero (188,97 mq)
- area a parcheggio (209,56 mq, n° 33 spazi auto)
- accesso esistente
- rete d'illuminazione esistente
- rete d'illuminazione in progetto
- quadi elettrici
- rete acque meteoriche in progetto
- rete drenante in progetto
- codice
- pozzo perdente
- Area prevista per programmazione futura

A	area per locali, cimiteri, ussini
locali	n° 128
cimiteri	n° 280 mq 279,76
ussini	n° 120

B	area per cimiteri, ussini del cimitero/ussini
area del cimitero	n° 360 mq 81,27
ussini	n° 280 mq 52,92

C	area per locali, cimiteri, ussini
locali	n° 128
cimiteri	n° 280 mq 242,62
ussini	n° 60

D	area per mineralizzazioni
sepolture	n° 83 mq 487,51

E	area per inumazioni
sepolture	n° 206 mq 1353,83

COMUNE DI BREGNANO

PIANO QUINQUENNALE 2001
(L.R. 18 Novembre 2003 - n.22; R. R. 9 Novembre 2004 - n. 45; R.R. 18 Novembre 2005 - n. 1)

ADOSSATO dal C.C. con DELIBERA N. DEL

PARERE ARPA N. DEL

APPROVATO dal C.C. con DELIBERA N. DEL

SCALA 1:200 MARZO 2011

TAV.10a

CIMITERO CAPOLIUGO
via Rampoldi

SCHEMA DI
RIFORMAZIONE DEI
CAMPI ESISTENTI E
NUOVO AZIONAMENTO

RICARICATO: ARPA - Pagine
Dati
n° 18/2007/10 - n° 18/2007/10 - n° 18/2007/10 - n° 18/2007/10

5 - Documentazione Fotografica



Ortofoto



Lato sud-ovest



Lato sud



Lato sud via E. Fermi



Ingresso - Lato sud



Area sud-est



Area sud-est



Area sud



Area sud-ovest



Area sud-ovest

6 – relazione geologica allegata al Piano Cimiteriale

COMUNE DI BREGNANO

PIANO CIMITERIALE

RELAZIONE GEOLOGICA

Marzo 2011

1 - PREMESSA

In conformità all'incarico conferito, è stata condotta un'indagine finalizzata alla caratterizzazione geologica, idrogeologica e geotecnica dell'area dei cimiteri comunali di Bregnano, al fine valutare la compatibilità dei futuri interventi di redistribuzione ed ampliamento nell'ambito del Piano cimiteriale.

A tale scopo, si è proceduto all'esame dell'assetto geologico ed idrogeologico del territorio, nonché all'esecuzione di n. 4 prove penetrometriche dinamiche continue SCPT e di n. 3 assaggi esplorativi a mezzo di escavatore, con analisi di laboratorio su campioni rappresentativi del terreno.

L'illustrazione dei risultati dell'indagine forma l'oggetto della presente relazione, redatta ai sensi del Regolamento Regionale n. 6 del 9/11/2004 (modificato con R.R. n. 1 del 06/02/2007).

2 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

I cimiteri di Bregnano si ubicano nel settore centrale del territorio comunale (Via Rampoldi), ad una quota di circa 280 m sul livello del mare, e nel settore settentrionale, immediatamente a sud della frazione di Puginate (Via Kennedy), ad una quota di circa 300 m sul livello del mare (**Tav. 1**).

3 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Le morfologie che caratterizzano la zona risultano chiaramente influenzate dall'azione modellatrice esercitata in età pleistocenica dalla lingua glaciale abduana, che, scendendo dalla Valtellina lungo il solco del Lario, con le successive fasi di avanzata e ritiro, andò a costituire nell'alta pianura lombarda il complesso di depositi continentali sciolti denominato **Anfiteatro Morenico del Lario**.

I blandi rilievi collinari allungati in direzione Est-Ovest che ospitano gran parte degli abitati di Lomazzo e Bregnano, così come il dosso di Puginate, rappresentano lembi delle cerchie moreniche rissiane (**Tav. 2**); formati da accumuli caotici di elementi litoidi eterometrici immersi in abbondante matrice limoso-sabbiosa, sono ricoperti da una coltre pedogenetica limo-argillosa di spessore metrico (**Morenico Riss**).

I pianalti che delimitano a Nord e a Sud i dossi morenici sono occupati dai depositi del terrazzo diluviale rissiano, costituiti da sabbie, ghiaie e argille, con la frazione fine argillosa che tende a prevalere nettamente sulle altre nella coltre di alterazione superficiale di spessore metrico (**Fluvioglaciale Riss**).

La continuità dell'apparato è interrotta, ad Ovest dell'area in esame, dall'incisione valliva in cui scorre il Torrente Lura, occupata da **depositi alluvionali recenti ed attuali**, di natura prevalentemente sabbioso-ghiaiosa.

4 - IDROGEOLOGIA

Le **caratteristiche idrogeologiche** dell'area sono strettamente connesse alla natura litologica ed allo spessore delle unità che ne costituiscono la sequenza stratigrafica tipo.

La base della serie è rappresentata da una potente successione di sedimenti transizionali (ambiente deposizionale deltizio / lagunare e di piana costiera), rappresentati da limi argillosi varvati, da grigi a giallastri, con fossili, livelli torbosi ed intercalazioni lenticolari sabbioso-ghiaiose acquifere più frequenti nella porzione sommitale ("**argille villafranchiane**"). Quest'unità rappresenta un acquifero multistrato, di tipo confinato (**terzo acquifero**), caratterizzato da forti disomogeneità laterali, proprie dell'ambiente deposizionale. La presenza di forti spessori di sedimenti fini fa sì che le risorse idriche ospitate nei livelli ghiaioso-sabbiosi risentano sovente di notevoli difficoltà di rialimentazione (facies idrochimiche di ambiente riducente), godendo, d'altro canto, di un buon grado di protezione dagli inquinamenti provenienti dalla superficie.

Al di sopra dell'unità villafranchiana, si rinviene poi la coltre di depositi continentali, a partire dal potente accumulo di sedimenti ascrivibili all'**Interglaciale Gunz-Mindel**, rappresentati da ghiaie e sabbie, alternate a banchi conglomeratici, sovente molto cementati ("Ceppo"). Questi depositi costituiscono il **secondo acquifero** ed ospitano nella loro porzione basale una falda libera, sostenuta dai limi villafranchiani e protetta dalle infiltrazioni dirette dai soprastanti orizzonti superficiali ferrettizzati. Tale protezione perde di efficacia ai fini della salvaguardia della qualità della risorsa idrica in corrispondenza delle incisioni dei terrazzi antichi, ove si verificano le condizioni per un'agevole comunicazione tra il secondo ed il primo acquifero, che, conseguentemente, costituiscono un unico sistema.

Il **primo acquifero** è rappresentato dai depositi fluvioglaciali ed alluvionali recenti dei terrazzi bassi; contraddistinto da un'elevata permeabilità ed alimentato direttamente dalle piogge e dalle perdite di subalveo dei corsi d'acqua, risulta vulnerabile alle contaminazioni provenienti dalla superficie.

Le altre unità superficiali sono rappresentate, nel settore in esame, dalle **coltri glaciali e fluvioglaciali rissiane**, già descritte nel precedente capitolo. In ragione della loro scarsa permeabilità dovuta all'abbondante

presenza di sedimenti fini limo-argillosi, tali depositi rivestono una scarsa importanza ai fini del reperimento di risorse idriche sfruttabili, pur ospitando localmente piccole falde sospese.

Per quanto riguarda l'**andamento della superficie piezometrica della falda**, ricostruito sulla base dei dati disponibili relativamente ad indagini già condotte nella zona, l'area in esame è caratterizzata da una direzione preferenziale di flusso da nord nord ovest a sud sud est, con cadenti piezometriche dell'ordine dell'1% e valori di soggiacenza prossimi agli 80 metri (**Tav. 3**).

La **vulnerabilità** degli acquiferi sfruttati per scopi idropotabili rispetto alle contaminazioni provenienti dalla superficie è strettamente legata alle caratteristiche litologiche dei depositi superficiali ed alla profondità della falda rispetto al piano campagna.

A gran parte del territorio comunale di Bregnano (fa eccezione solo l'estremo settore occidentale, in corrispondenza dell'incisione valliva del Torrente Lura) può essere assegnata una **vulnerabilità medio-bassa** in ragione dell'elevata soggiacenza della falda e della presenza di spesse coltri superficiali di alterazione di natura prevalentemente argillosa (tempo di permanenza da 1 a 20 anni: V2) [Zampetti, 1983].

Le **aree cimiteriali non interferiscono con "zone di rispetto" di pozzi** adibiti ad uso potabile.

5 - INDAGINI SUL TERRENO

Sulla base delle indicazioni fornite dalla Committenza, il programma di indagini sul terreno è stato orientato alla definizione delle caratteristiche litologiche e geotecniche delle aree cimiteriali esistenti nell'ambito del territorio comunale (Tav. 4a/4b).

5.1 - Prove penetrometriche (SCPT)

Allo scopo di verificare le caratteristiche geotecniche dei terreni, in data 14/03/2011, si è proceduto all'esecuzione di n. 4 prove penetrometriche dinamiche, ubicate in accordo con la Committenza.

Le prove, effettuate con attrezzatura DPSH standard montata su affusto semovente, sono state spinte sino ad una profondità massima di 9.3 m dal piano campagna ed hanno evidenziato una situazione di buona uniformità (vedi diagrammi allegati).

Nelle **tre prove** eseguite presso il **Cimitero principale** (Via Rampoldi), è stata infatti rilevata la presenza di un **orizzonte superficiale molto "soffice"**, di spessore variabile da un minimo di 1.5 m ad un massimo di 2.4 m, contraddistinto da valori di Np (numero di colpi necessari per determinare un avanzamento di 30 cm della punta) perlopiù inferiori a 4, seguito da un **orizzonte poco addensato** di spessore variabile da 4.5 a 5.5 m, con valori di Np oscillanti tra 7 e 13.

A partire da profondità variabili da 6.3 a 7.8 m dall'attuale piano campagna, è stato quindi intercettato un **orizzonte di fondo moderatamente addensato**, caratterizzato da un sensibile innalzamento della resistenza alla penetrazione, con valori di Np che si mantengono generalmente al di sopra dei 18 colpi/piede.

Nel corso della fase esecutiva delle indagini, **non è stata rilevata la presenza di acqua libera** nel sottosuolo, sino alla profondità investigata.

La **prova 4**, eseguita presso il **Cimitero di Puginate** (Via Kennedy), ha evidenziato la presenza di un **orizzonte superficiale molto "soffice"**, di spessore prossimo a 5.7 m, contraddistinto da valori di Np perlopiù inferiori a 3, seguito da un **orizzonte poco addensato** di spessore prossimo a 3 m, con valori di Np oscillanti tra 5 e 10.

A partire dalla profondità di 8.58 m dall'attuale piano campagna, è stato quindi intercettato un **orizzonte di fondo moderatamente addensato**, caratterizzato da valori di Np che si portano al di sopra dei 12 colpi/piede.

Nel corso della fase esecutiva delle indagini, **è stata rilevata la presenza di acqua libera** nel sottosuolo, livellata alla **profondità di 2.7 m** dall'attuale piano campagna.

5.2 - Assaggi geognostici e analisi di laboratorio

Allo scopo di definire la natura litologica dei depositi presenti nel sottosuolo delle due aree, sempre in data 14/03/2011, si è provveduto all'esecuzione di n. 3 assaggi esplorativi a mezzo escavatore.

I **due scavi** eseguiti presso il **Cimitero di Via Rampoldi** hanno evidenziato le seguenti situazioni:

Assaggio n. 1

0.0 – 0.3 m terreno di riporto
0.3 – 1.8 m terreno vegetale

Assaggio n. 2

0.0 – 0.2 m terreno di riporto
0.0 - 1.3 m terreno vegetale
1.3 – 1.8 m ghiaia e ciottoli in matrice limo-sabbiosa

L'**assaggio n. 3** eseguito presso il **Cimitero di Via Kennedy** ha invece mostrato la presenza di terreno vegetale frammisto a terreno di riporto sino alla profondità di 1.8 m dall'attuale piano campagna.

Nel corso della fase esecutiva degli scavi **non è stata rilevata la presenza di acqua libera** nel sottosuolo.

I terreni investigati sono stati caratterizzati mediante l'esecuzione di analisi granulometriche su campioni rappresentativi estratti da ciascuno scavo (vedi certificati allegati).

I risultati ottenuti sono i seguenti:

Scavo A1 (Campione prof. 1.6 - 1.8 m)

3.72% ghiaia; 13.82% sabbia; 82.46% limo e argilla.

Definizione AGI: "**limo ed argilla sabbiosa con tracce di ghiaia**"

Scavo A2 (Campione prof. 1.5 – 1.7 m)

43.48% ghiaia; 17.22% sabbia; 39.30% limo e argilla.

Definizione AGI: "**ghiaia con limo ed argilla sabbiosa**"

Scavo A3 (Campione prof. 1.5 – 1.7 m)

6.05% ghiaia; 15.19% sabbia; 78.76% limo e argilla.

Definizione AGI: "**limo ed argilla sabbiosa debolmente ghiaiosa**"

6 – CLASSIFICAZIONE SISMICA

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"* (pubblicata sulla G.U. n. 105 del 08/05/2003, Supplemento ordinario n. 72), vengono individuate in prima applicazione le zone sismiche sul territorio nazionale. L'Ordinanza è in vigore, per gli aspetti inerenti la classificazione sismica, dal 23/10/2005; di tale nuova classificazione, la Regione Lombardia ha preso atto con D.G.R. n. 14964 del 07/11/2003.

Dal punto di vista della normativa tecnica associata alla nuova classificazione sismica, dal 5 marzo 2008 è in vigore il D.M. 14/01/2008 *"Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni"*, che sostituisce il precedente D.M. 14/09/2005.

Con riferimento a quest'ultimo e sulla base delle indagini condotte, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si ritiene di ascrivere il sottosuolo dei siti in esame alla **categoria C** (*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 180 m/s e 360 m/s*).

7 - CONSIDERAZIONI GEOLOGICO-TECNICHE

Lo studio del territorio aree, le indagini effettuate in sito e le prove di laboratorio eseguite su campioni rappresentativi hanno consentito di acquisire le necessarie informazioni sulle caratteristiche geologiche dei comparti interessati dalle aree cimiteriali di Bregnano.

I terreni esaminati risultano costituiti, in entrambi i siti, da un significativo spessore di sedimenti poco addensati contenenti una cospicua frazione fine, cui si correlano valori di permeabilità bassi (dell'ordine dei 10^{-6} cm/s). La natura litologica dei sedimenti non prefigura pertanto condizioni favorevoli al regolare andamento del processo di mineralizzazione delle salme. In ragione di ciò, all'interno dei nuovi campi di inumazione previsti in entrambi i cimiteri, andrà considerata l'opportunità di "tagliare" (30-40%) il terreno naturale con sabbia grossolana e ghiaietto. I comparti dovranno inoltre essere dotati di un adeguato sistema di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche.

Per quanto concerne le opere di nuova realizzazione (loculi colombari) ipotizzate nell'ambito del cimitero di Via Rampoldi, tenuto conto delle scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni presenti nel primo sottosuolo, dovrà essere prevista, nel caso di adozione di fondazioni continue, l'individuazione del piano d'appoggio alla profondità di almeno 2 m dal piano campagna. In alternativa, potrà essere considerata l'adozione di una soluzione fondazionale a platea, previa bonifica del piano d'appoggio mediante la sostituzione del terreno naturale - per un spessore preventivabile in almeno 80 cm - con terreno "stabilizzato" costituito da "mista naturale" priva della frazione fine, adeguatamente costipata.

L'esatta determinazione delle più idonee scelte fondazionali e del loro corretto dimensionamento sarà puntualmente definibile a seguito delle indagini di dettaglio previste, ai sensi del D.M. 14/01/2008, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva delle opere.

Sulla base di quanto sin qui esposto, fatte salve le indicazioni precedentemente espresse, si ritiene non sussistano impedimenti di carattere geologico ai fini dell'utilizzo delle aree ad usi cimiteriali..





INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

(Carta Tecnica Regione Lombardia - Sezione B5a2)

Scala 1:10000



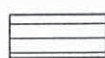

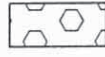
aree cimiteriali



INQUADRAMENTO GEOLOGICO

(Carta Tecnica Regione Lombardia - Sezione B5a2)

Scala 1:10000

-  Depositi alluvionali recenti ed attuali
-  Depositi fluvioglaciali
-  Depositi glaciali

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

(Carta Tecnica Regione Lombardia - Sezione B5a2)

Scala 1:10000



Area a vulnerabilità medio-bassa



Area a vulnerabilità alta



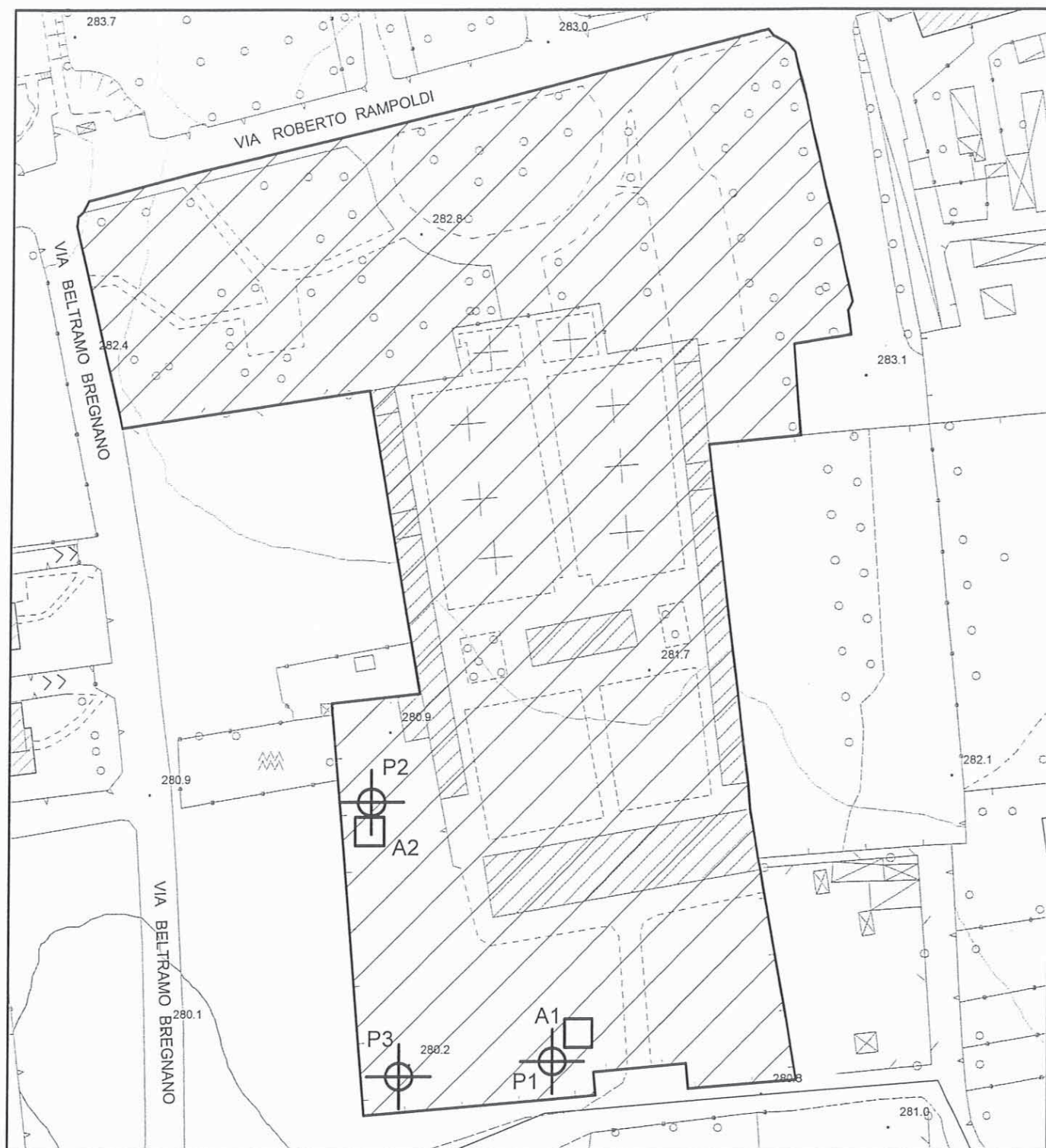
Pozzo pubblico attivo



Pozzo pubblico inattivo





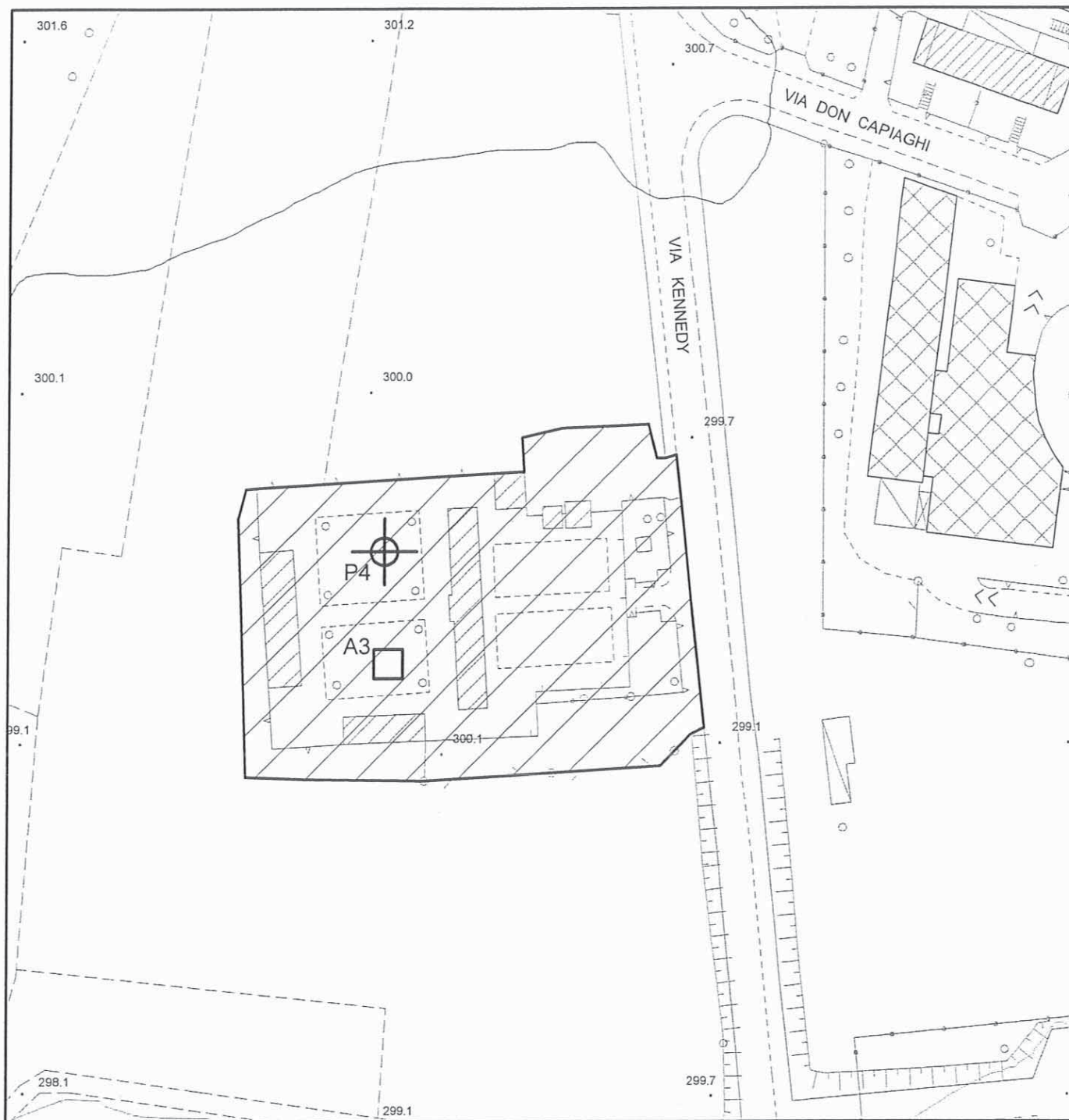
Isopiezometrica e linea di flusso idrico



COMUNE DI BREGNANO
Piano Cimiteriale



UBICAZIONE PUNTI DI INDAGINE - VIA RAMPOLDI
 (rilievo aerofotogrammetrico Comune di Bregnano)
 scala 1 : 1000

- A1  assaggio esplorativo
- P1  prova penetrometrica SCPT



COMUNE DI BREGNANO
Piano Cimiteriale

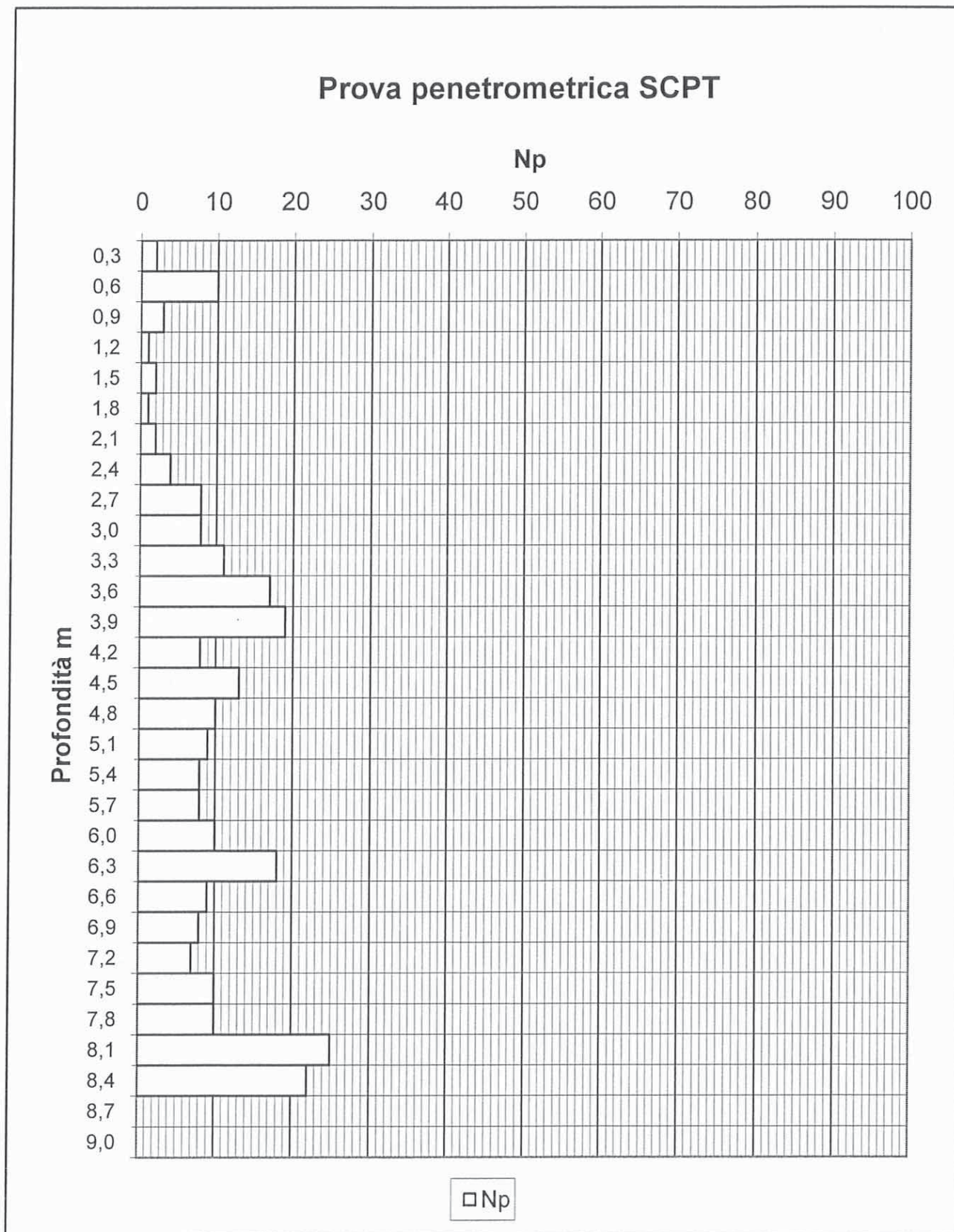
UBICAZIONE PUNTI DI INDAGINE - VIA KENNEDY
 (rilievo aerofotogrammetrico Comune di Bregnano)
 scala 1 : 1000

- A3  assaggio esplorativo
- P3  prova penetrometrica SCPT

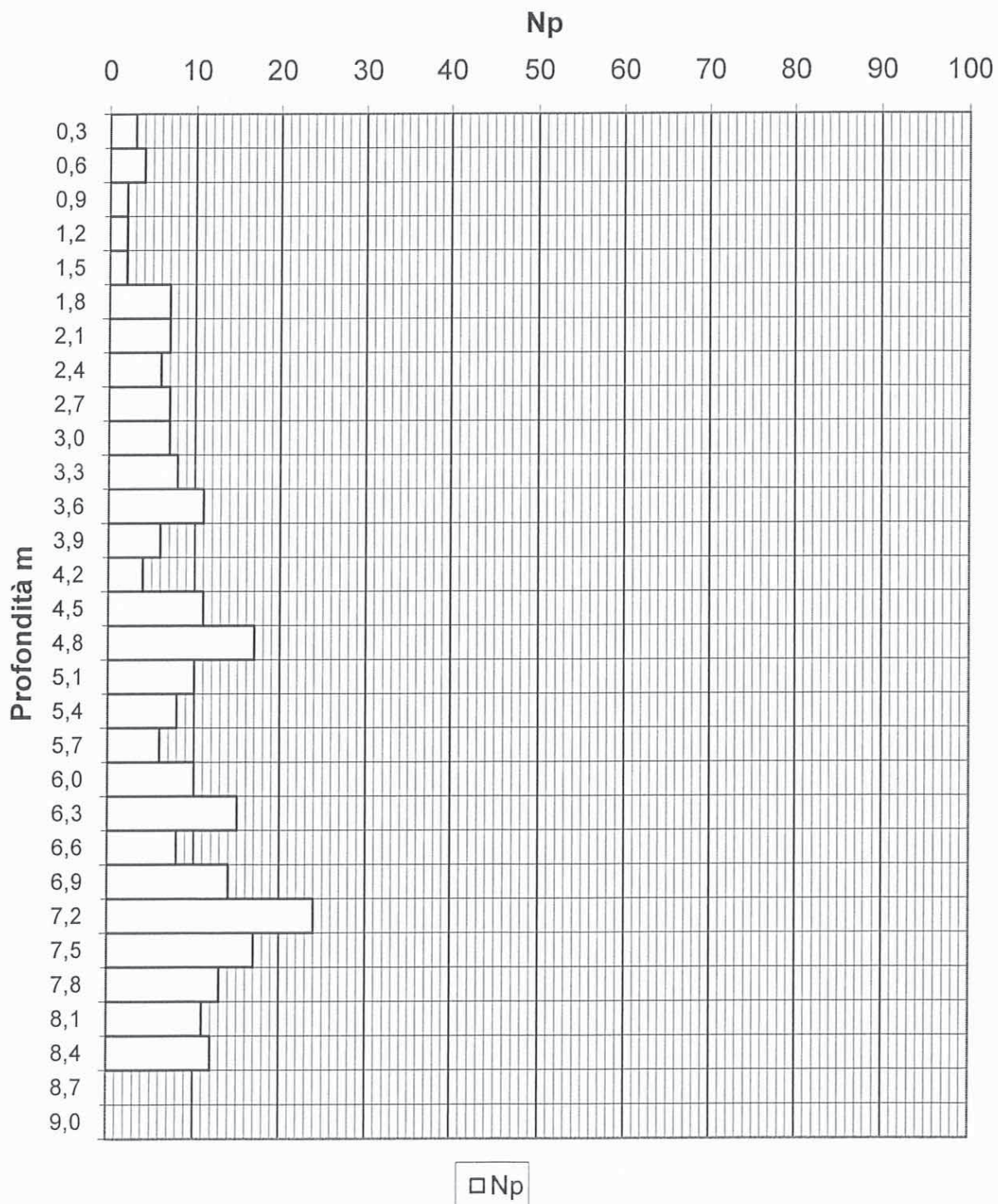
DIAGRAMMI PENETROMETRICI

SCPT - Specifiche tecniche

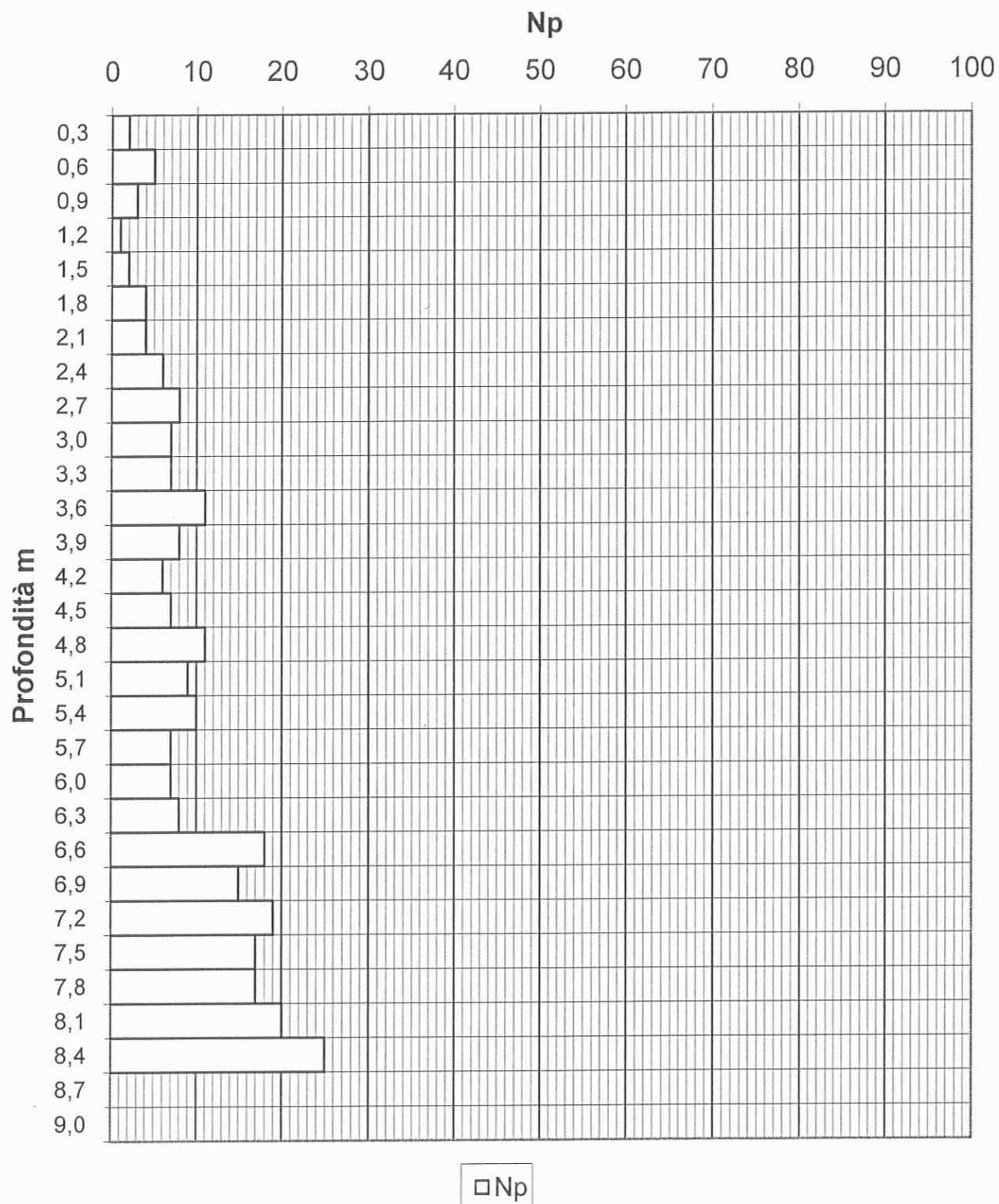
Peso del maglio	= 63 kg
Altezza di caduta	= 75 cm
Diametro delle aste	= 34 mm
Peso delle aste	= 4.7 kg/m
Diametro dei rivestimenti	= 48 mm
Peso dei rivestimenti	= 5.3 kg/m
Diametro della punta	= 51 mm
Angolo al vertice della punta	= 60°



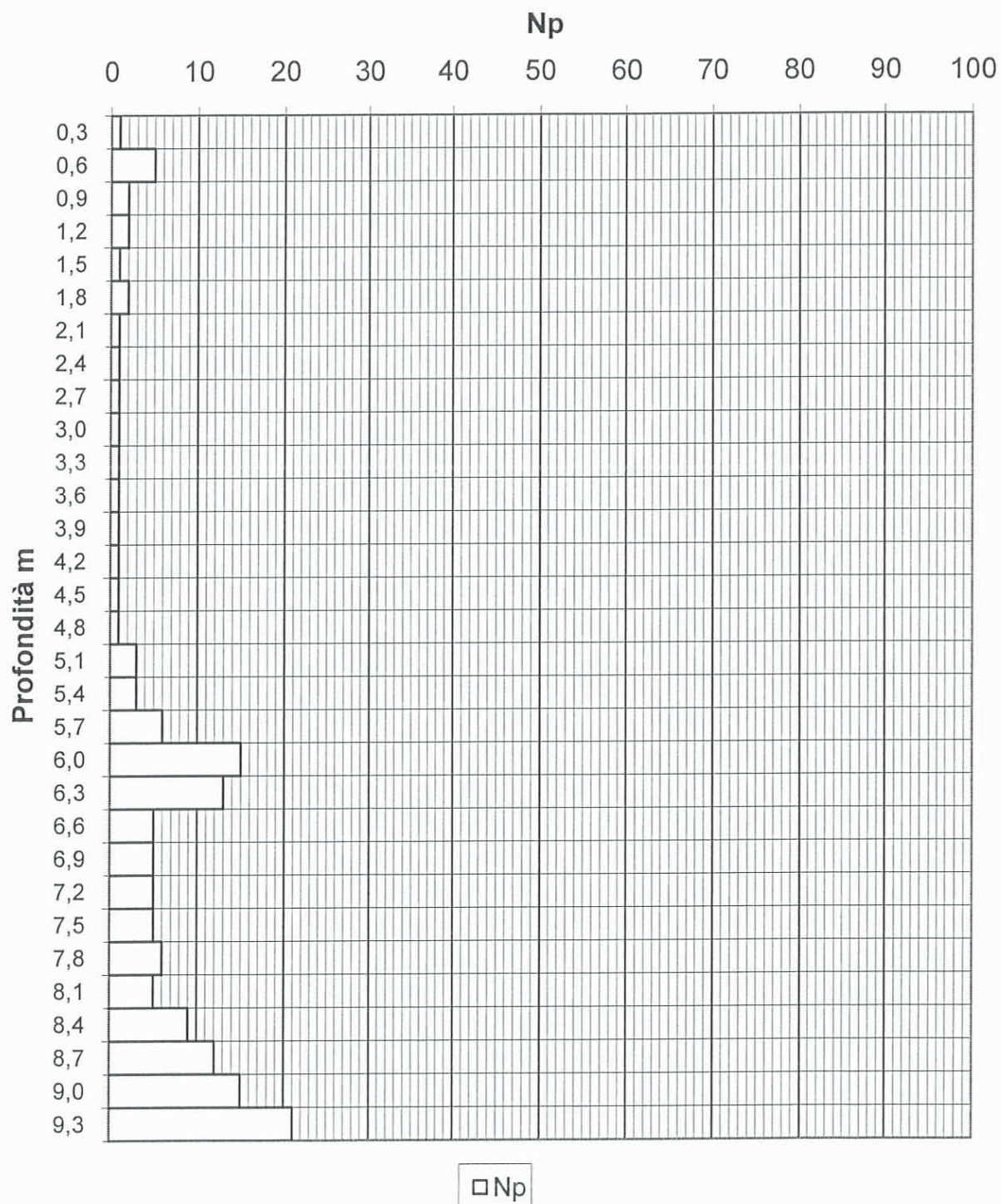
Prova penetrometrica SCPT



Prova penetrometrica SCPT



Prova penetrometrica SCPT



COGEO

CAVALLASCA (CO)

Bregnano (CO)

Piano cimiteriale

PROVE DI LABORATORIO

Il giorno 14 Marzo 2011 sono stati prelevati, presso i Vss cantieri n° 3 sacchetti contenenti materiale da sottoporre alle seguenti analisi di laboratorio:

- Analisi granulometrica.

Le prove iniziate il giorno 14 Marzo 2011 sono state terminate il giorno 16 Marzo 2011.

Di seguito sono riportati i certificati delle prove eseguite.

Mariano Comense, 16.03.2011

LABORATORIO GEOTECNICO
CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

INDICE

TABELLE RIASSUNTIVE

<i>Cimitero di Via Rampoldi</i>	.....	tab. n° A
<i>Cimitero di Via Kennedy</i>	.....	tab. n° B

PROVE DI LABORATORIO

CIMITERO DI VIA RAMPOLDI

SCAVO A1

<i>Ubicazione prove</i>	.....	fig. n° 01
Campione A		
<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 01
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 02

SCAVO A2

Campione A		
<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 03
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 04

CIMITERO DI VIA KENNEDY

SCAVO A3

<i>Ubicazione prove</i>	.....	fig. n° 02
Campione A		
<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 05
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 06

TABELLE RIASSUNTIVE

CIMITERO DI VIA RAMPOLDI

SCAVO N°		A1	A2			
CAMPIONE N°		A	A			
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	1.60	1.50			
a	m	1.80	1.70			
GRANULOMETRIA						
d > 76.200	%	0.00	0.00			
76.200 > d > 4.760	%	3.72	43.48			
4.760 > d > 0.074	%	13.82	17.22			
0.074 > d	%	82.46	39.30			

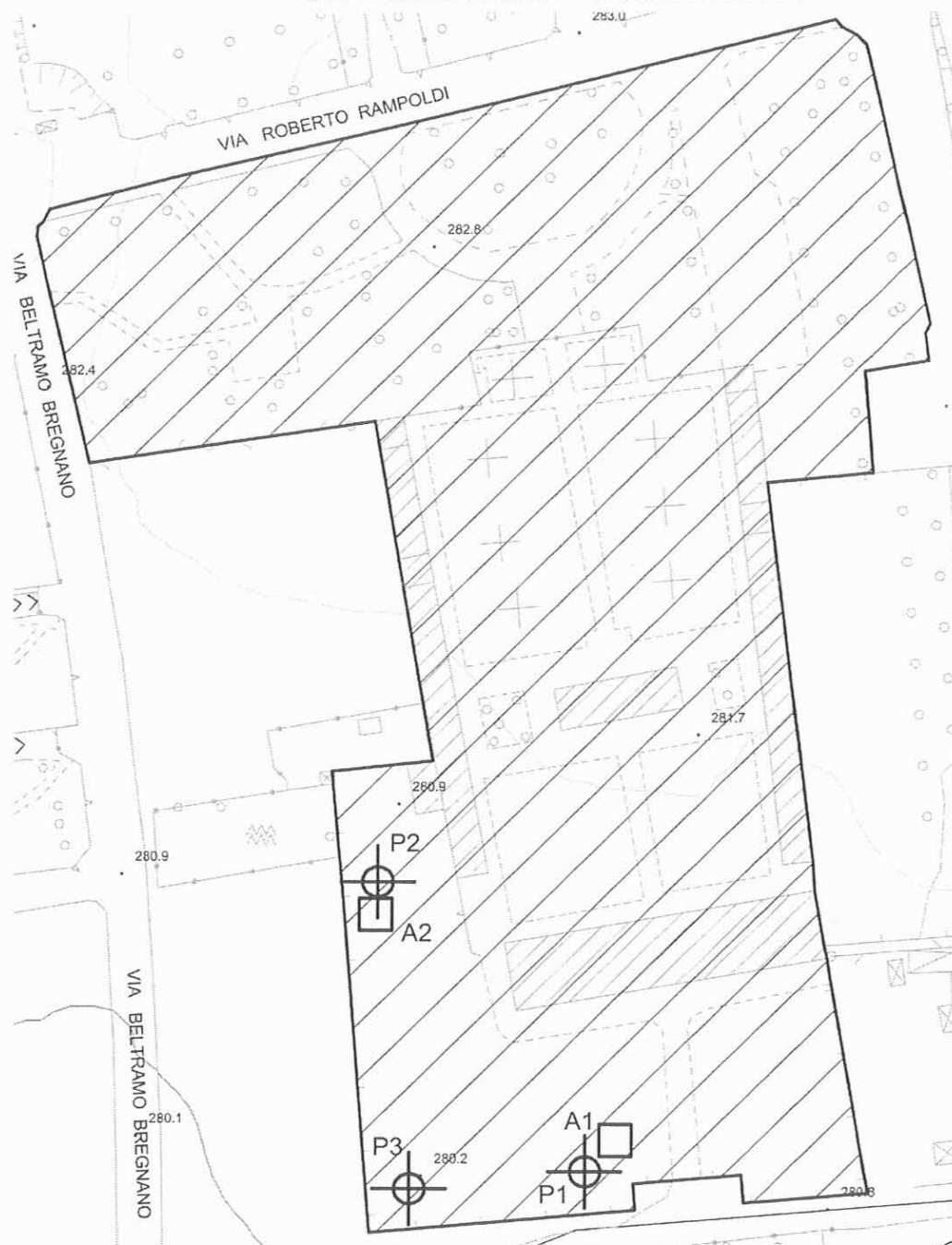
CIMITERO DI VIA KENNEDY

SCAVO N°		A3				
CAMPIONE N°		A				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	1.50				
a	m	1.70				
GRANULOMETRIA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	6.05				
4.760 > d > 0.074	%	15.19				
0.074 > d	%	78.76				

PROVE DI LABORATORIO

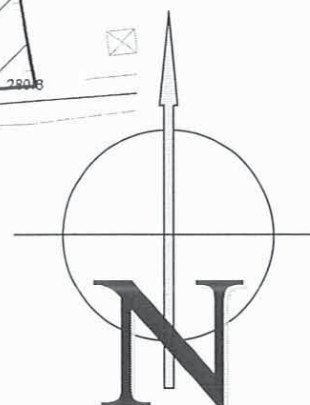
CIMITERO DI VIA RAMPOLDI

UBICAZIONE PRELIEVI



Legenda

- A1 □ Assaggio esplorativo
P1 ⊕ Prova penetrometrica SCPT



SCAVO A1

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

Scavo A1	Campione A	Profondità 1.60 – 1.80	Zero di rif. p. c.
----------	------------	------------------------	--------------------

TIPOLOGIA DELLE PROVE ESEGUITE	
Analisi granulometrica	

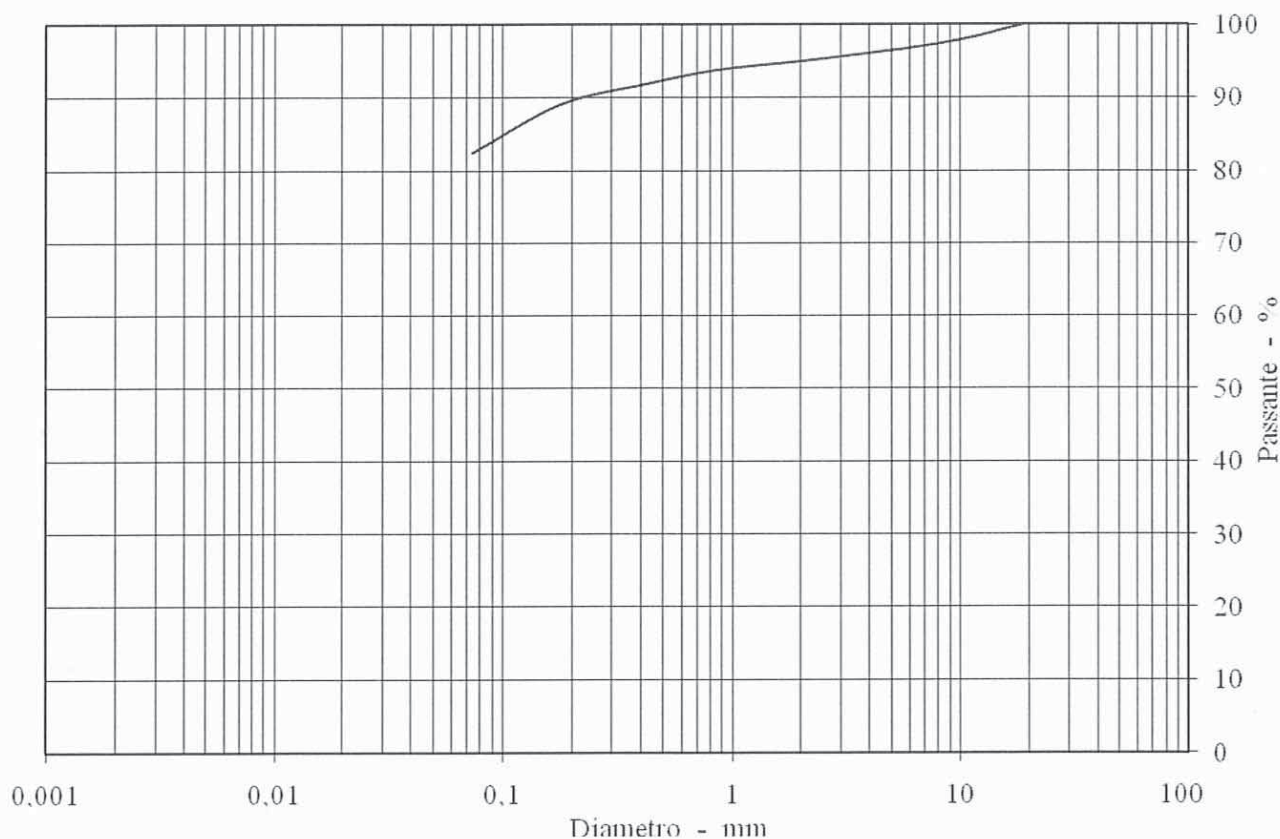
Descrizione litologica del campione Secondo raccomandazioni A.G.I. - (Colori : Soil color chart MUNSELL)
Limo ed argilla sabbioso con tracce di ghiaia. Colore 7,5 YR – 3 / 4 marrone scuro.

ANALISI GRANULOMETRICA

- Norma A.S.T.M. D422 -
Analisi eseguita per setacciatura

Scavo A1	Campione A	Profondità 1.60 – 1.80	Zero di rif. p. c.
----------	------------	------------------------	--------------------

Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
		fine	media	grossa
0.002	0.074	4.760	76.200	



RISULTATI DELLA PROVA									
Diametro	mm		101,60	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400
Passante	%								100,00
Diametro	mm	12,700	9,520	6,350	4,760	2,000	0,850	0,420	0,177
Passante	%	98,68	97,69	96,82	96,28	94,98	93,71	91,79	89,00
Ciottoli % 0,00 Ghiaia % 3,72 Sabbia % 13,82 Fine % 82,46									

DESCRIZIONE : Limo ed argilla sabbioso con tracce di ghiaia.

SCAVO A2

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

Scavo A2	Campione A	Profondità 1.50 – 1.70	Zero di rif. p. c.
----------	------------	------------------------	--------------------

TIPOLOGIA DELLE PROVE ESEGUITE	
Analisi granulometrica	

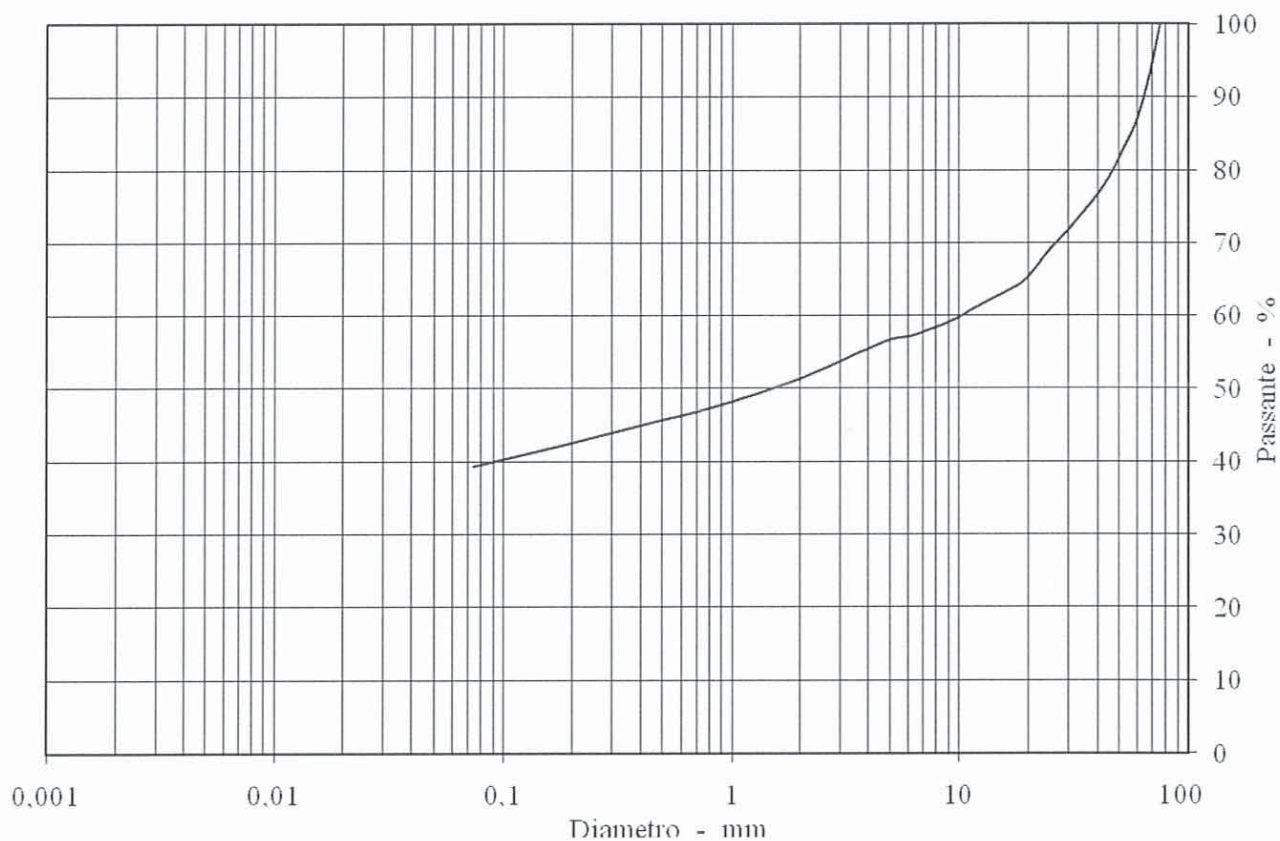
Descrizione litologica del campione Secondo raccomandazioni A.G.I. - (Colori : Soil color chart MUNSELL)
Ghiaia con limo ed argilla sabbiosa. Colore 7,5 YR – 3 / 4 marrone scuro.

ANALISI GRANULOMETRICA

- Norma A.S.T.M. D422 -
Analisi eseguita per setacciatura

Scavo A2	Campione A	Profondità 1.50 – 1.70	Zero di rif. p. c.
----------	------------	------------------------	--------------------

Argilla	Limo	Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
		fine	media	grossa	fine	grossa	
0.002	0.074			4.760		76.200	

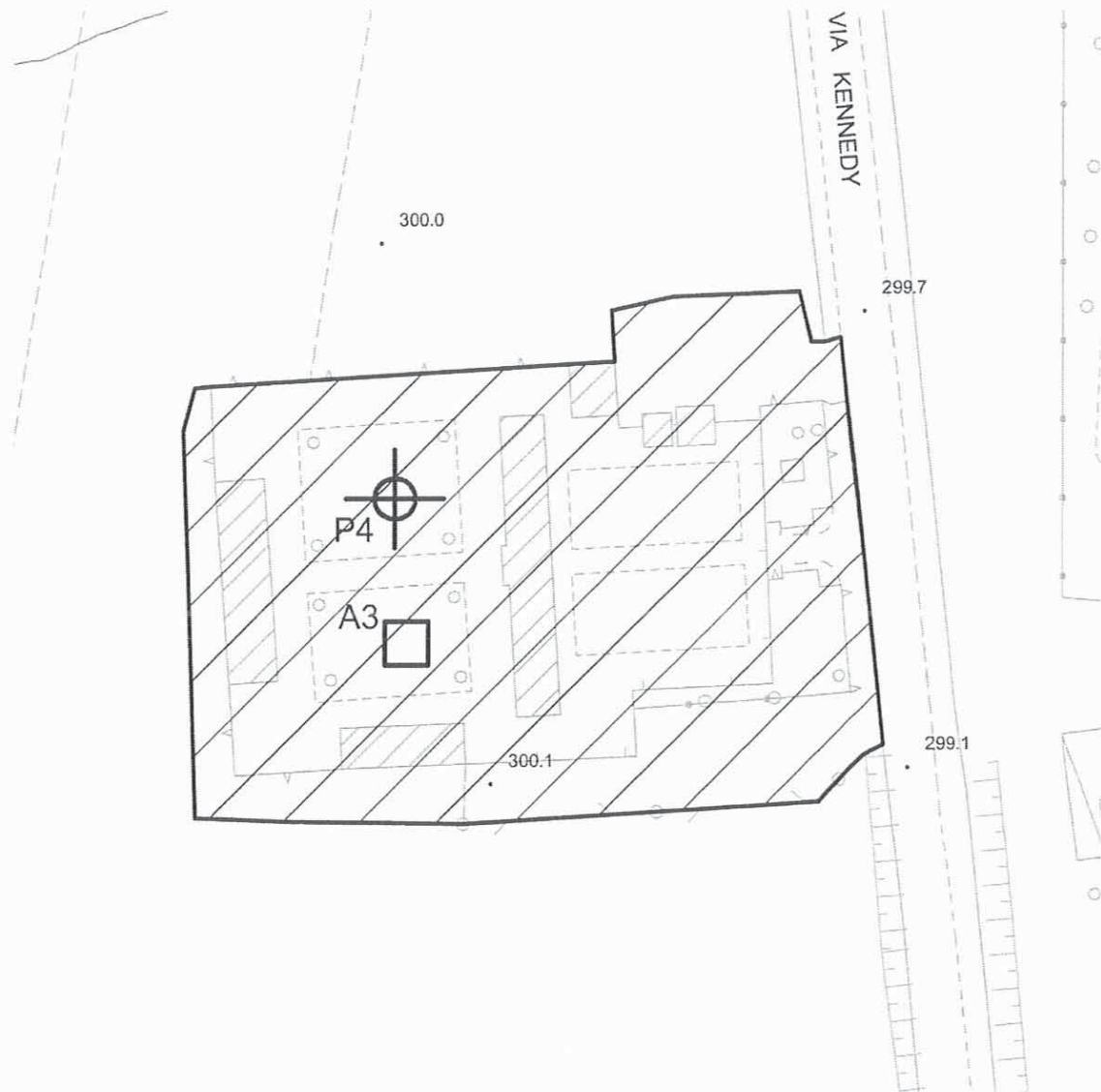


RISULTATI DELLA PROVA									
Diametro	mm		101,60	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400
Passante	%				100,00	89,44	82,09	75,60	69,36
Diametro	mm	12,700	9,520	6,350	4,760	2,000	0,850	0,420	0,177
Passante	%	61,65	59,43	57,31	56,52	51,46	47,51	45,17	42,19
		Ciottoli % 0,00		Ghiaia % 43,48		Sabbia % 17,22		Fine % 39,30	

DESCRIZIONE : Ghiaia con limo ed argilla sabbiosa.

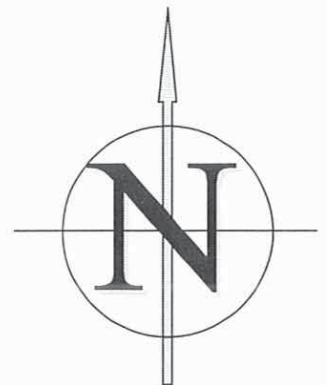
CIMITERO DI VIA KENNEDY

UBICAZIONE PRELIEVI



Legenda

- A' □ Assaggio esplorativo
P' ⊕ Prova penetrometrica SCPT



SCAVO A3

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

Scavo A3	Campione A	Profondità 1.50 – 1.70	Zero di rif. p. c.
----------	------------	------------------------	--------------------

TIPOLOGIA DELLE PROVE ESEGUITE	
Analisi granulometrica	

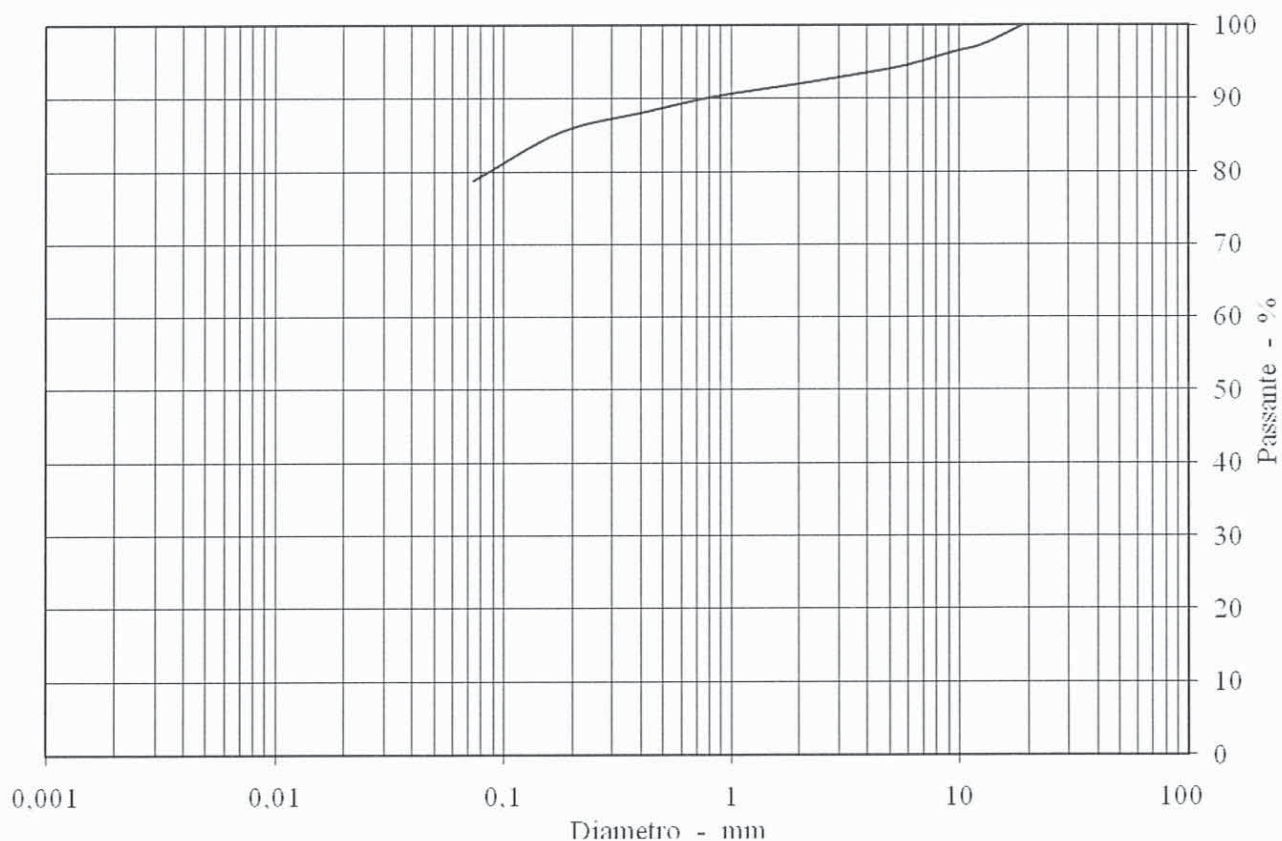
Descrizione litologica del campione Secondo raccomandazioni A.G.I. - (Colori : Soil color chart MUNSELL)
Limo ed argilla sabbioso debolmente ghiaioso. Presenza di “zolle” di colore 10 YR – 3 / 1 grigio molto scuro contenenti sostanze organiche e presenza di raro frantumato di laterizi Colore 10 YR – 3 / 3 marrone scuro.

ANALISI GRANULOMETRICA

- Norma A.S.T.M. D422 -
Analisi eseguita per setacciatura

Scavo A3	Campione A	Profondità 1.50 – 1.70	Zero di rif. p. c.
----------	------------	------------------------	--------------------

Argilla	Limo	Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
		fine	media	grossa	fine	grossa	
0.002	0.074			4.760		76.200	



RISULTATI DELLA PROVA									
Diametro	mm		101,60	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400
Passante	%								100,00
Diametro	mm	12,700	9,520	6,350	4,760	2,000	0,850	0,420	0,177
Passante	%	97,40	96,43	94,73	93,95	92,06	90,31	88,15	85,32
		Ciottoli % 0,00		Ghiaia % 6,05		Sabbia % 15,19		Fine % 78,76	

DESCRIZIONE : Limo ed argilla sabbioso debolmente ghiaioso.

INTEGRAZIONE MORTALITA' CIMITERO CAPOLUOGO ANNI 2011-2015

TABELLA N. 7b – tumulazioni (loculi+cremazione) dal 2011 al 2015

n. rif	Anno	2011	2012	2013	2014	2015	totale
1	Sepulture Cimitero Capoluogo						
2	Residenti	16	21	31	28	38	134
3	Non residenti	-	-		-		

TABELLA N. 8b – Mortalità 2011 - 2015 dati divisi per tipologia di sepoltura

n. rif	Tipologia di sepoltura	n. decessi	% decessi
	Sepulture Cimitero Capoluogo		
1	Inumazioni	62	46
2	Tumulazioni in loculi	64	48
3	Cremazioni	8	6
4	Totale	134	100%