COMUNE DI
BOFFALORA SOPRA TICINO
Provincia di Milano

R1

2°AGG.
2022

PIANO CIMITERIALE COMUNALE
2° AGGIORNAMENTO GENERALE

RELAZIONE TECNICA

*

Progetto di ampliamento cimiteriale - azzonamento di aggiornamento.

Il Sindaco:

Il Segretario:

Approvazione con delibera di Consiglio Comunale n° ..... del .....

Pareri Piano Cimiteriale Vigente:

Parere Positivo ATS del 4.7.2017 Protocollo N. 18787

Parere Positivo ARPA del 27.7.2017 Protocollo N. 6819

Pareri agg Piano Cimiteriale :

Parere ATS del .... Protocollo N. ..

Parere ARPA del .... Protocollo N...

Progettista:

Arch. Gianfredo Mazzotta

Erba (CO) - Via Carlo Porta 8

Iscritto all'ordine Architetti PPC di Como

Categ.A - n.1519

T.F. 031/3338880

Data:
OTTOBRE
2022

PIANO CIMITERIALE VIGENTE APPROVATO CON DELIBERA DI C.C. N. 29 DEL 26.9.2007

SI RINGRAZIA PER LA COLLABORAZIONE:
UFFICIO TECNICO (ARCH. G. NAVA)

PIANO CIMITERIALE COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO(MI) / R1- RELAZIONE DI PIANO

Sommario

1. PREMESSA – LE MOTIVAZIONI PER L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO 3

2. INQUADRAMENTO GENERALE 5

3. RIFERIMENTI NORMATIVI 5

4. LA SITUAZIONE URBANISTICA – PIANO CIMITERIALE E PGT 6

5. VALUTAZIONI IN MERITO ALLA CONGRUITÀ DELL'AMPLIAMENTO CIMITERIALE CON PTCP E PARCO DEL TICINO 9

6. LA SITUAZIONE DEL PIANO GEOLOGICO COMUNALE 9

7. IL CIMITERO ESISTENTE 11

8. STRUTTURE CIMITERIALI ESISTENTI E NECESSARIE AI SENSI DEL RR6/2004 12

DOTAZIONI E ATTREZZATURE OBBLIGATORIE 12

SERVIZIO DI SORVEGLIANZA 12

ACCESSIBILITÀ PEDONALE/BARRIERE ARCHITETTONICHE 12

ACCESSIBILITÀ DEI MEZZI MECCANICI 12

SERVIZI IGIENICI E SERVIZI IDRICI 12

CREMATORIO 12

RECINZIONE CIMITERIALE 13

DEPOSITO MORTUARIO / "CAMERA MORTUARIA" - DEPOSITO DI OSSERVAZIONE 13

GIARDINO DELLE RIMEMBRANZE 13

OSSARIO COMUNE 13

PARCHEGGI 13

DOTAZIONI E ATTREZZATURE FACOLTATIVE 14

STRUTTURE PER LE ESEQUIE – CAPPELLA PER CERIMONIE RELIGIOSE 14

AREE PER LA SEPOLTURA DI ANIMALI DI AFFEZIONE 14

SALA PER IL COMMIATO 14

SALA PER AUTOPSIAOBITORIO 14

UFFICIO DEL CUSTODE 14

SPAZIO DEPOSITO GENERICO 14

CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI 14

SERVIZIO DI "INFORMAZIONE" AL CITTADINO - ORARI D'INGRESSO 14

VIDEOSORVEGLIANZA 14

CAMPO COMUNE (N) 14

PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI CIMITERIALI 15

9. TIPOLOGIA DELLE SEPOLTURE E CONVENZIONI 16

TIPOLOGIE CIMITERO ESISTENTE 16

DURATA DELLE CONCESSIONI 16

10. STATO DI MANUTENZIONE DELLA STRUTTURA 16

11. PROGRAMMA DELLE ESUMAZIONI STRAORDINARIE 16

12. RILIEVO FOTOGRAFICO 17

13. DINAMICHE DEMOGRAFICHE 2016/2021 18

14. CONSIDERAZIONI STATISTICHE E COVID-19 20

15. SENSIBILIZZAZIONE ALLA CREMAZIONE 21

16. TABELLE TIPOLOGIE SEPOLTURE E POSTI LIBERI STATO DI FATTO 22

17. VERIFICA DIMENSIONAMENTO STRUTTURA CIMITERIALE TUMULAZIONI 2017/2037 23

18. VERIFICHE DIMENSIONALI E TIPOLOGICHE RR 6/2004 (INUMAZIONI) 24

19. IL PROGRAMMA PER CIMITERO ESISTENTE E IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO 2022 26

CIMITERO ESISTENTE 26
a) RIORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI – CIMITERO ESISTENTE 26
b) PROGRAMMA DI ESUMAZIONI ED ESTUMULAZIONI – CIMITERO ESISTENTE 26
c) CREMAZIONE 26
d) SEPOLTURA DELLE PERSONE DI RELIGIONE NON CATTOLICA 26
e) CAMPO COMUNE N – INUMAZIONI AREA BAMBINI 26
f) LE NUOVE ZONE C9 / C10 "NUOVO PROGETTO DI COMPLETAMENTO CIMITERO ESISTENTE 2022". 26
AMPLIAMENTO DEL CIMITERO ESISTENTE (PROGETTO DI FATTIBILITA' 2022) 28
g) SINTESI DATI DI PROGETTO AMPLIAMENTO CIMITERIALE 2022 29
L' AMPLIAMENTO CIMITERIALE E L'INQUADRAMENTO CATASTALE 32

20. RIFIUTI CIMITERIALI 32

21. RETE IDRICA - PUGSS – PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO 32

22. PROGETTO AGGIORNATO AREA E SPAZI PER LA SEPOLTURA DI ANIMALI D'AFFEZIONE 33

23. LOCULI DI TIPO AERATO 35

24. SISTEMA FOGNARIO CIMITERIALE 35

25. ALLEGATO A– ESTRATTO DELLA RELAZIONE TECNICA - PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI 1

ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI-RISCHIO ARCHEOLOGICO 2

INQUADRAMENTO SISMICO 11

INDAGINI ESEGUITE IN POSTO 13

1. PREMESSA – LE MOTIVAZIONI PER L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO

La presente Relazione aggiorna la "Relazione Tecnica Illustrativa" facente parte il Piano Cimiteriale Vigente approvato con Delibera di C.C. n. 29 in data 26/09/2017.

La necessità di effettuare un aggiornamento al Piano Cimiteriale del 2017 è legata a due specifici fattori:

1) **Il primo riguarda la necessità di revisionare il perimetro e i contenuti tipologici delle sepolture del nuovo ampliamento cimiteriale**. (*dalla relazione illustrativa del progetto architettonico*[1]) Infatti Le indagini preliminare svolte, concordate con ARPA Lombardia, evidenziarono, in corrispondenza della porzione Ovest dell'area, la presenza di terreno frammisto a materiali contenenti amianto, in quantità variabile da limitata ad abbondante. L'indagine ha inoltre evidenziato come la porzione dell'area di indagine posta più ad Est non risultasse interessata dalla presenza di materiali contenenti amianto e da contaminazione del sottosuolo, come attestato dalle indagini svolte in contraddittorio con ARPA. Sulla scorta dell'esito delle indagini (febbraio 2022) si rendeva necessario predisporre un progetto di bonifica avente per oggetto la rimozione del terreno frammisto al materiale contenente amianto. La necessità non più derogabile di disporre di nuovi spazi da dedicare alla sepoltura non risultavano conciliabili con le tempistiche di attuazione della bonifica dell'area, seppure limitata al settore Ovest. Per comprimere le tempistiche attuative della progettazione senza alterare nella sostanza la soluzione architettonica iniziale si ritenne di escludere ogni intervento sul settore Ovest ricollocando la nuova costruzione presso il settore Est, non interessato dalle operazioni di bonifica e quindi immediatamente fruibile. Il settore Ovest sarà invece fruibile solamente al termine dell'intervento di bonifica, da attuare in una fase successiva al completamento dell'ampliamento del cimitero. Dal settore Est sarà quindi "spostata" la previsione dell'area per l'inumazione degli animali d'affezione. Attualmente, per quest'area, è stata prevista la sistemazione a verde con la formazione di uno spazio riservato a "Giardino delle Rimembranze" ove trova collocazione una piccola via d'acqua per lo spargimento delle ceneri, mentre al termine della bonifica potranno trovare collocazione le "sepolture ipogee" con cassone e vestibolo. Infine il nuovo assetto del cimitero non altera né modifica l'effetto sul paesaggio circostante in quanto la tipologia costruttiva è invariata rispetto alla precedente soluzione prevista nel 2017, né sono stati modificati i materiali previsti con la soluzione originaria.

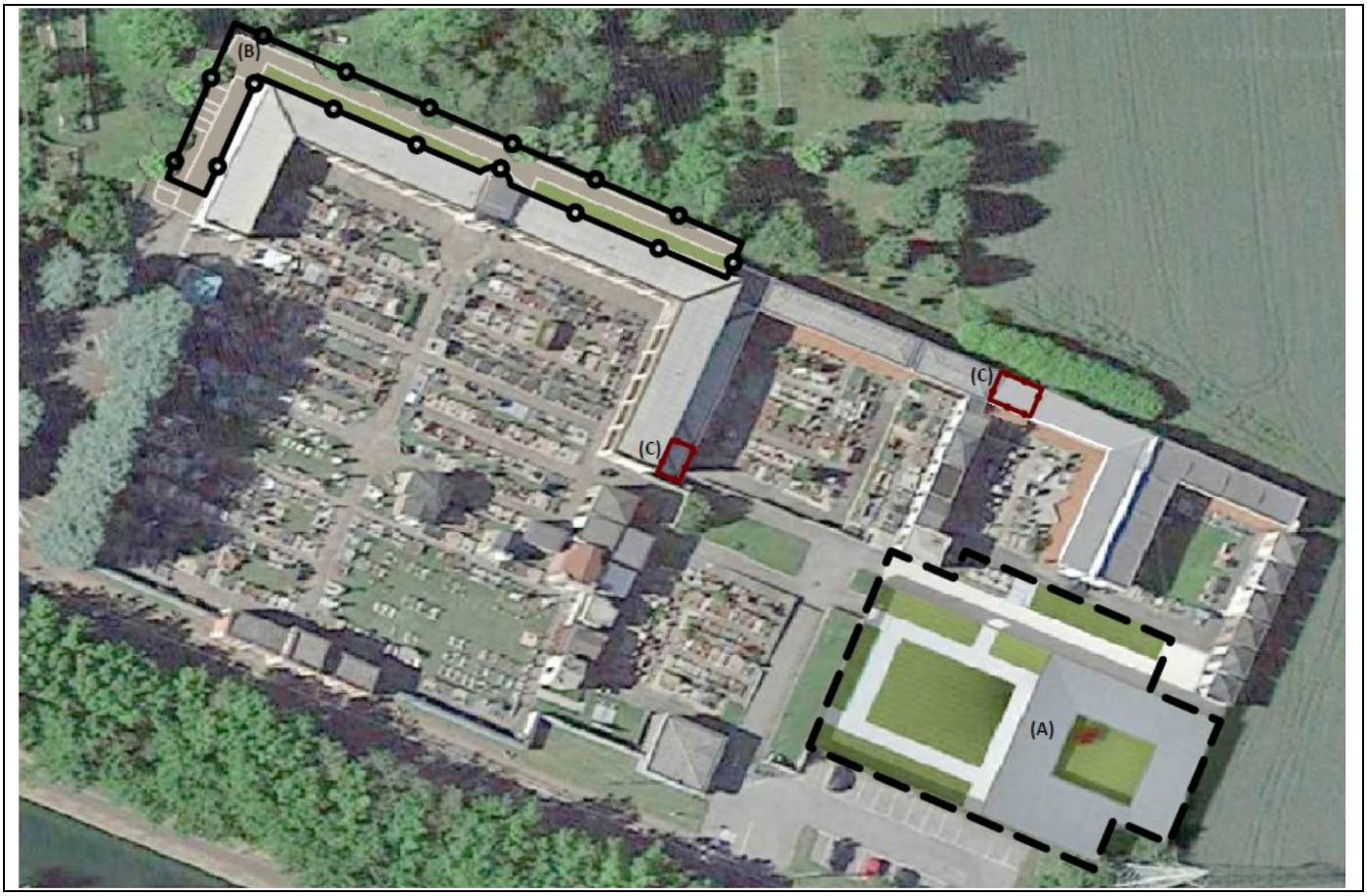
2) **Il secondo la necessità di nuovi loculi/colombari – sepolture epigee.** Infatti la crescente domanda di loculi epigei nell'area del cimitero esistente, zone C9/C10, in collegamento anche alla situazione pandemica in corso (COVID-19) e alle criticità momentanee riscontrate nella zona del nuovo ampliamento, ha comportato dunque il ricercare nuove aree per la costruzione di nuovi loculi in tempi brevi. La possibilità di realizzare tali nuovi loculi rapidamente è infatti collegata alla tempistica di medio-lungo termine per l'attuazione nuovo ampliamento cimiteriale previsto dal Piano Cimiteriale vigente del 2017 e aggiornato nel presente Piano del 2022, in collegamento anche alla situazione della caratterizzazione ambientale, illustrata al punto precedente.

Si è colto infine l'opportunità di tale aggiornamento del Piano Cimiteriale per integrare lo stesso con le nuove **disposizioni derivanti dal recente Regolamento Regionale 14 giugno 2022, n. 4** "Regolamento di attuazione del Titolo VI bis della legge regionale 30 dicembre 2009, n. 33" (Testo unico delle leggi regionali in materia di sanità) (BURL n. 24 suppl. del 16 Giugno 2022), che sostituisce e abroga il R.R.6/2004.

[1] ING. STEFANO POLLERO - DOTT. ING. LUCA DELLI VENERI - ING. JR. OMAR ODISIO - DOTT. ARCH. ANDREA BOLTRO

SCHEMA DELLE AREE OGGETTO DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO CIMITERIALE

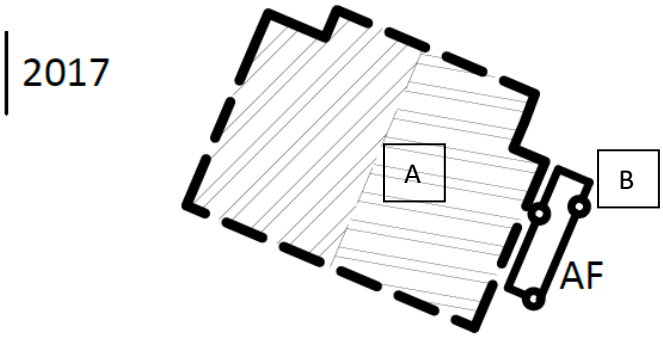
*

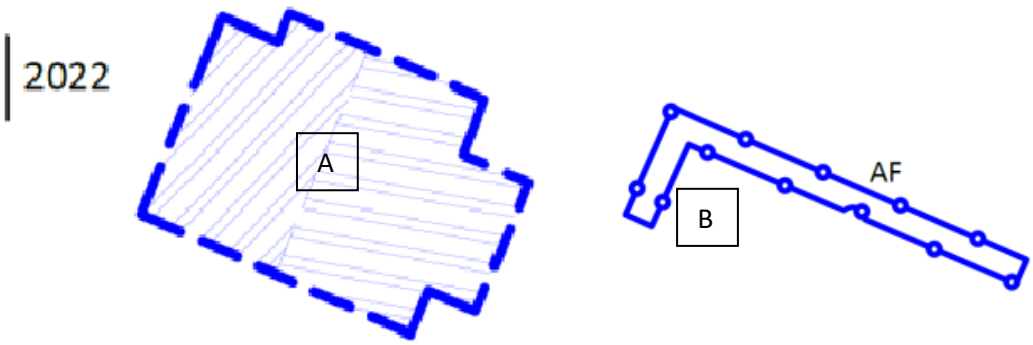


A) AGGIORNAMENTO DEL PERIMETRO DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO NEL CIMITERO ESISTENTE

B) NUOVA AREA SPECIALE ANIMALI D'AFFEZIONE (AF)

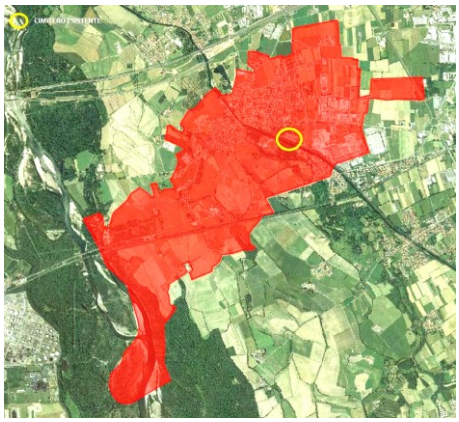
C) NUOVE ZONE DI AMPLIAMENTO TUMULAZIONI EPIGEE (C9 e C10)





2. INQUADRAMENTO GENERALE

Il presente Piano Cimiteriale è stato redatto secondo le indicazioni del Regolamento Regionale n. 4/2022. Il bacino di utenza di riferimento coincide con l'intero territorio comunale, e il cimitero è l'unico presente sul territorio. Esso è delimitato da ampie zone agricole, da spazi semi boscati, da due parcheggi, dalla via Ponte Nuovo (SP 117) su cui insiste una cortina alberata posta lungo il Naviglio Grande.



3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il Piano cimiteriale è lo strumento obbligatorio utile all'Amministrazione Comunale per il censimento e la programmazione degli spazi cimiteriali, oltre che per eventuali ampliamenti o costruzioni di nuovi spazi, in un arco temporale di almeno 20 anni. La L.R. 18/11/2003, n°22 s.m.i. *"Norme in materia di attività e servizi necroscopici, funebri e cimiteriali",* all'art. 9, comma 2, stabilisce che: *"Ogni Comune, nell'ambito della pianificazione urbanistica e territoriale, prevede aree cimiteriali in grado di rispondere alle necessità di sepoltura nell'arco dei venti anni successivi all'adozione degli strumenti urbanistici, tenuto conto degli obblighi di cui al comma 1, e con la finalità di favorire il ricorso alle forme di sepoltura di minor impatto sull'ambiente e cioè l'inumazione e la cremazione".*

Il Piano Cimiteriale deve essere approvato dall'Amministrazione Comunale con delibera di Consiglio Comunale, previa acquisizione dei pareri obbligatori di ASL e ARPA. Il piano cimiteriale è revisionato ogni dieci anni e comunque ogni qualvolta si registrino variazioni rilevanti di elementi presi in esame o dell'assetto interno al cimitero.

Il quadro normativo:

- Legge Regionale 18 novembre 2003, n°22: Norme in materia di attività e servizi cimiteriali
- R.R. 9 novembre 2004, n°6: Regolamento in materia di attività funebri cimiteriali
- Circ. Regione Lombardia n° 21/san del 30/05/2005 – Chiarimenti R.R. 6/2004
- R.R. 1/2007 Modifiche al R.R. 6/2004 e sostituiti dal R.R. 4/2022
- Legge Regionale 14 novembre 2008 n° 28 (tutela cimiteri militari)
- DGR N. 8/4642 del 2007 – Gli impianti di cremazione in Lombardia
- Legge Regionale Lombardia 30 dicembre 2009 n° 33 TULLSS R.L.

Le indicazioni contenute elaborati di aggiornamento del Piano Cimiteriale sono di "carattere urbanistico" e non architettonico edilizio, e devono quindi essere considerati come tali. L'Amministrazione potrà avviare le successive fasi progettuali secondo la propria programmazione dei Lavori Pubblici.

4. LA SITUAZIONE URBANISTICA – PIANO CIMITERIALE E PGT

Il Comune come detto è dotato di: Piano Cimiteriale Vigente approvato con Delibera di C.C. n. 29 in data 26/09/2017 che a sua volta ha aggiornato il Piano Cimiteriale approvato con Delibera di C.C. n. 26 in data 29/9/2007 e Regolamento di polizia mortuaria approvato e aggiornato con DCC n.5 in data 01.02.2011.

Pareri Piano Cimiteriale Vigente 2017: Parere Positivo ATS del 4.7.2017 Protocollo N. 18787 / Parere Positivo ARPA del 27.7.2017 Protocollo N. 6819

Il **PGT (Piano del Governo del Territorio) vigente** è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n 41 del 14 dicembre 2012, con pareri positivi di ARPA-ATS-PROVINCIA DI MILANO. l PGT nella zona dell'area cimiteriale nel suo complesso prevede:

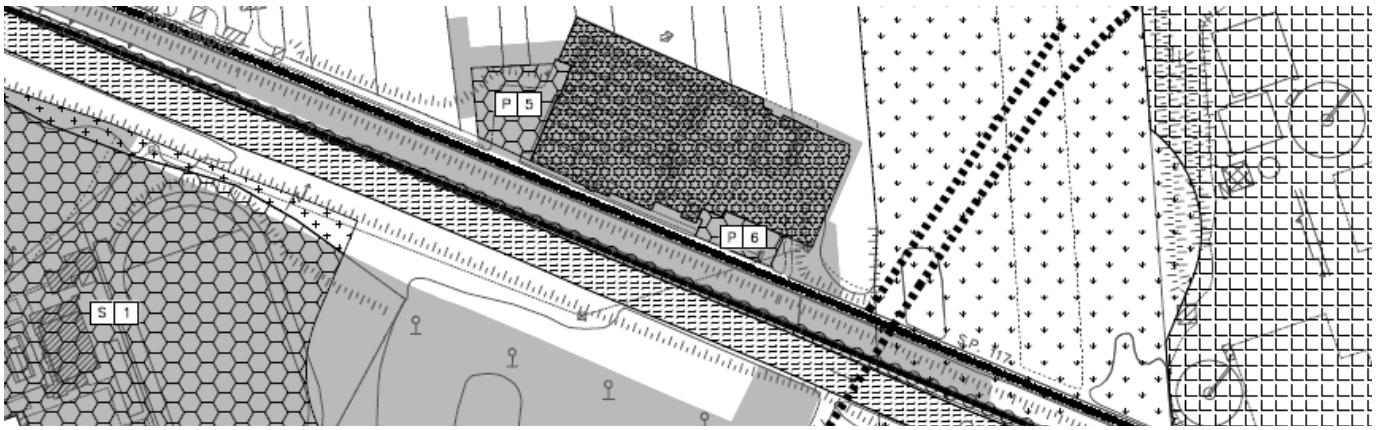
a) il cimitero attuale

b) una fascia di rispetto variabile da 75 a 200 metri per lato dell'area cimiteriale attuale

c) previsione di un'area per l'ampliamento del cimitero, già inserita in adiacenza, continuità con il cimitero attuale (Cimitero, Piano dei Servizi, tavola S1)

d) due parcheggi di riferimento (P5 – P6, Piano dei Servizi, tavola S1) – totale 44 posti auto

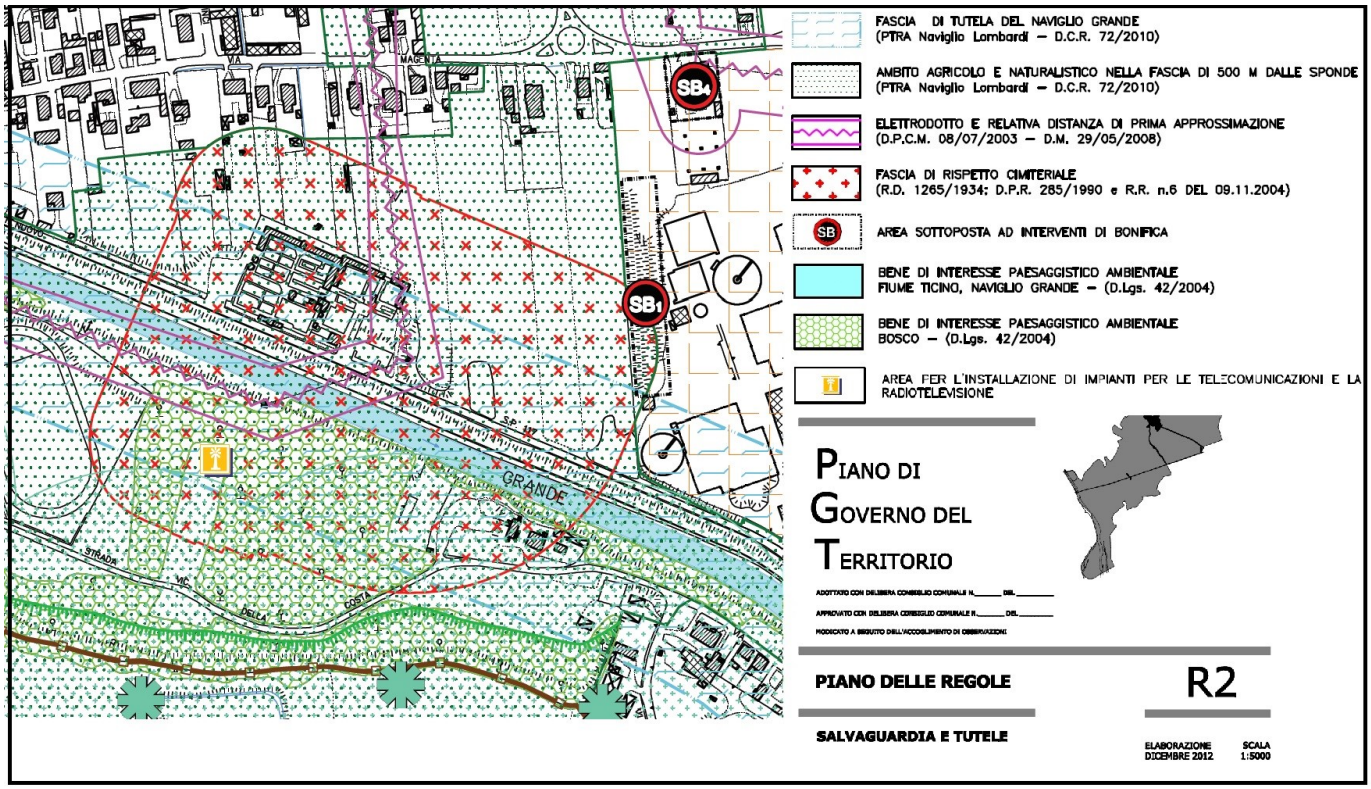
Estratti del PGT vigente



Estratto tavola S1 – piano dei servizi

Dal punto di vista dei **Vincoli paesaggistici**, l'area cimiteriale cosi come l'intero comune rientra:

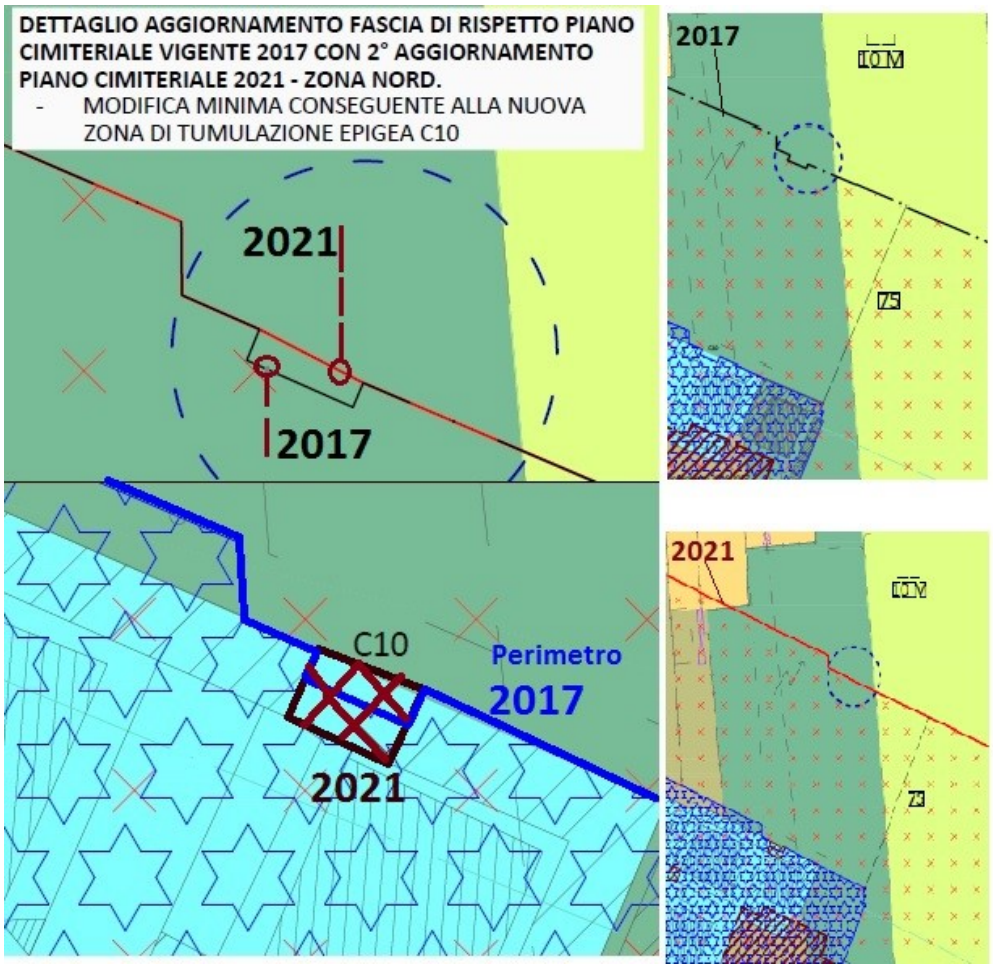
- Nel perimetro del Parco del Ticino e la fascia di 100 m di tutela del Naviglio Grande (PTRA)



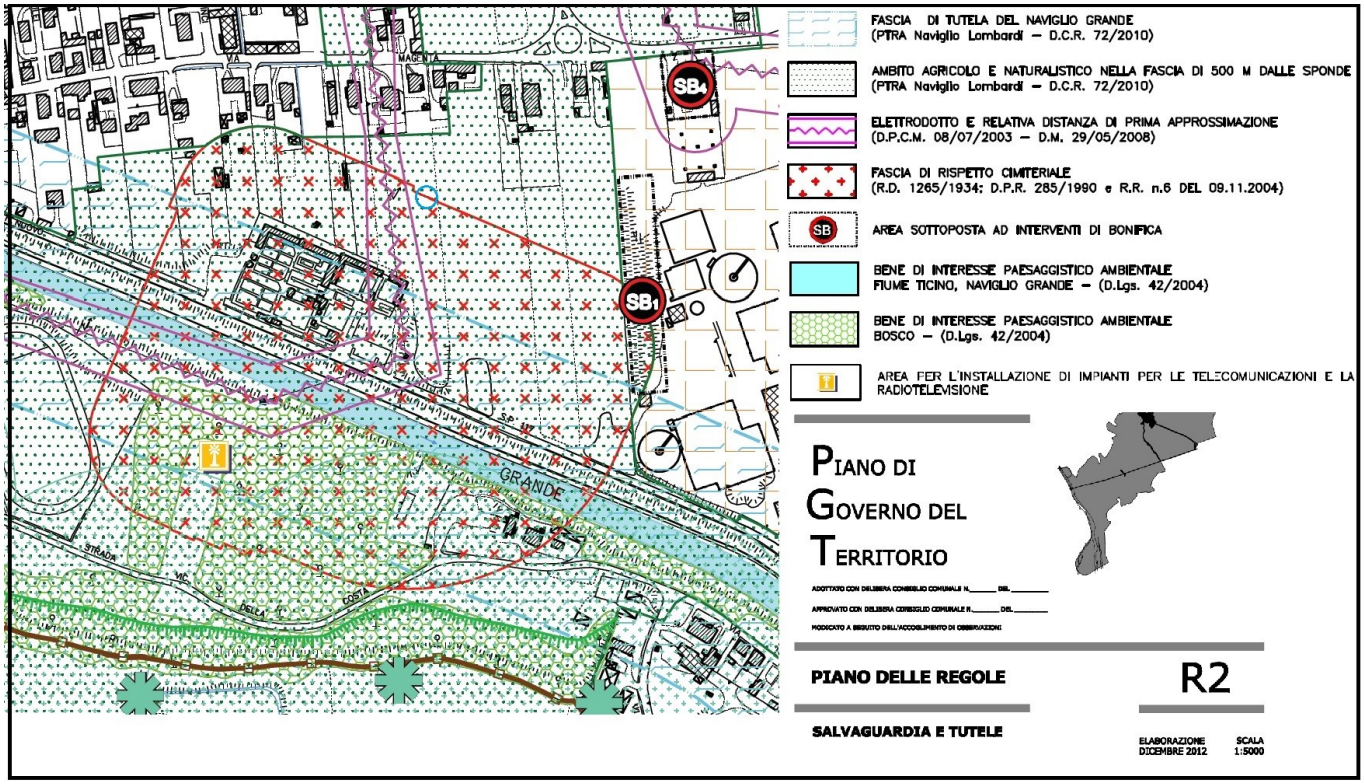
Le fasce di rispetto previste dal PGT dovranno essere adeguate in forma minima solo, alla prima variante urbanistica, per la parte nord relativa ai nuovi loculi C10, mentre il PGT ha già tenuto conto dell'ampliamento del cimitero nella zona sud e della nuova zona d'affezione degli animali nella zona nord, cosi come si evince dalla cartografia di Piano.

Evidenziamo che le nuove due zone **C9 e C10 "Nuove tumulazione epigee**", rispetto al Piano Cimiteriale vigente del 2017, determinato, in particolare la zona C10, **<u>un piccolo e limitato adeguamento della fascia di rispetto cimiteriale nella zona nord,</u>** come evidenziato nella Tavola T1 e negli schemi di seguito riportati.

Tale "adeguamento" è conseguente alla previsione di nuovi loculi di tumulazione della zona C10 che si inseriscono nella "sacca" oggi vuota tra i loculi esistenti. Questa nuova conformazione determina un nuovo allineamento complanare per il perimetro generale del cimitero nella zona Nord.



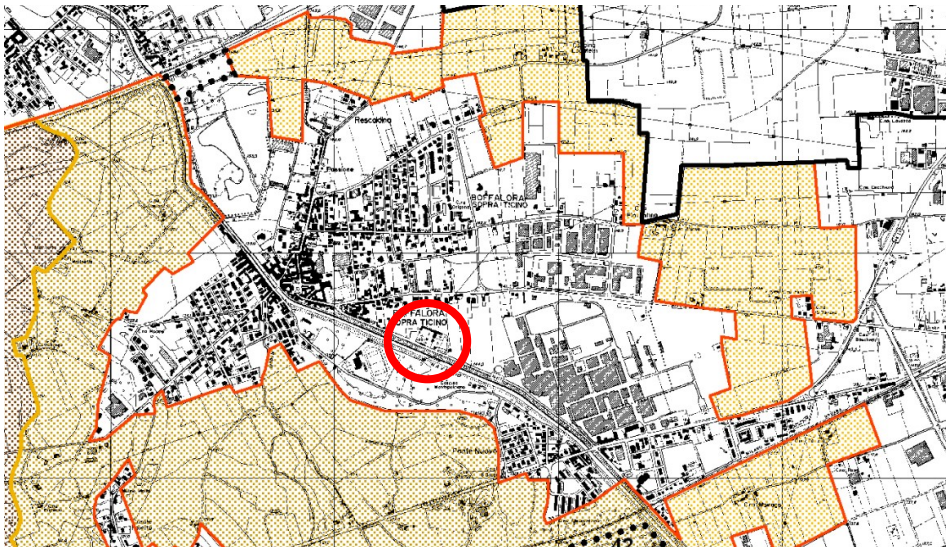
Ipotesi di aggiornamento Fascia di rispetto nel PGT Vigente conseguente ai nuovi loculi C10.



5. VALUTAZIONI IN MERITO ALLA CONGRUITÀ DELL'AMPLIAMENTO CIMITERIALE CON PTCP E PARCO DEL TICINO

Parco regionale della valle del Ticino, istituito con L.R. 9 gennaio 1974, n.2 (oggi abrogata dalla LR_16_2007). Con DGR n. 8/4186 del 21 febbraio 2007 è stata approvata la prima variante parziale al PTC. del 26 novembre 2003.

La zona cimiteriale e il suo ampliamento ricadono all'interno della e Zone IC di Iniziativa Comunale, dove prevalgono le regole di gestione dettate dai PGT comunali, che però devono adeguarsi ai principi generali dettati dal Parco del Ticino.

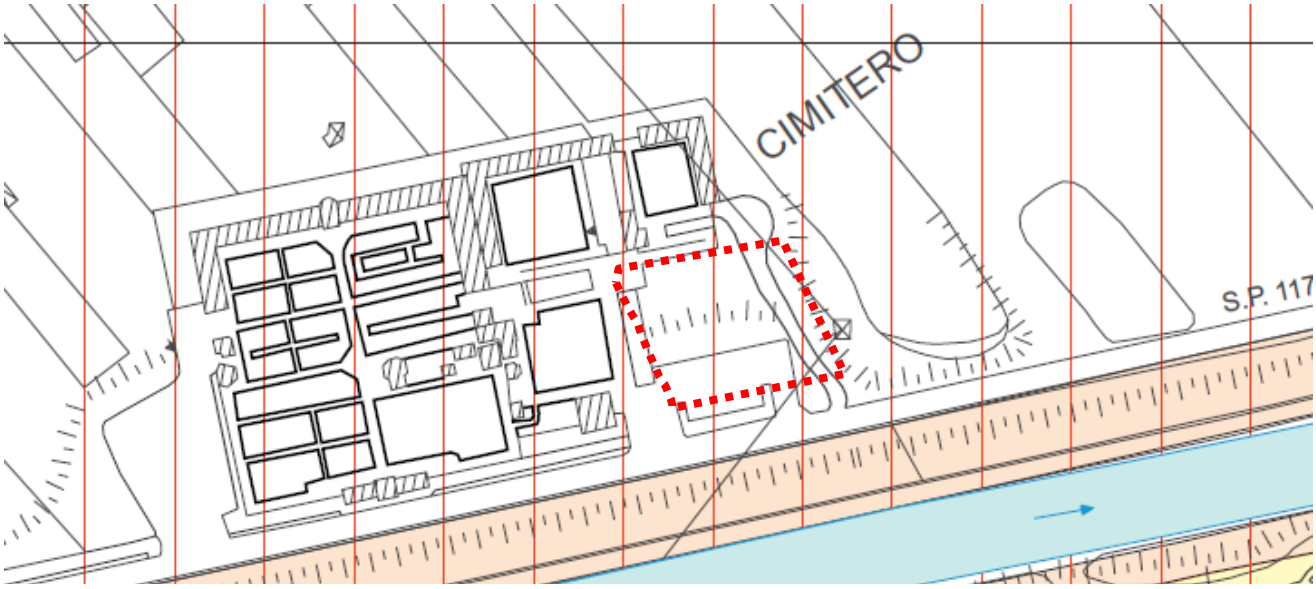


PERIMETRO ZONE IC
zone di iniziativa comunale orientata

Non vi sono invece specifiche indicazioni provenienti dal **PTCP della Provincia di Milano.**

6. LA SITUAZIONE DEL PIANO GEOLOGICO COMUNALE

La zona del cimitero attuale e la zona d'ampliamento rientrano nella classe 1 (fattibilità senza particolari limitazioni), cosi come definite dallo Studio Geologico Comunale redatto ed approvato in contemporanea con il PGT (2012). (Estratti dalla Carta della fattibilità geologica, con il tratteggio rosso la zona di ampliamento 2017)



CLASSI DI FATTIBILITÀ

CLASSE 1 - fattibilità senza particolari limitazioni

Scenario di pericolosità sismica locale tipo Z4a: Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi

Per quanto riguarda la RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA, essa è stata prodotta nei documenti relativi PROGETTO ARCHITETTONICO D'AMPLIAMENTO.

Si allega (ALLEGATO A) al presente documento l'estratto della RELAZIONE TECNICA - PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA per i capitoli relativi a:

- ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI-RISCHIO ARCHEOLOGICO
- INQUADRAMENTO SISMICA
- INDAGINI ESEGUITE IN POSTO
- PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE DA SCAVO

COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

Lavori di ampliamento del cimitero comunale
CUP B11E16000320004

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PROGETTAZIONE *R.U.P.: Dott. Arch. Gabriela NAVA*

GIUGNO 2022

dott. ing. Stefano Pollero
Via F. BORGOGNA, 14 - 13100 VERCELLI
Tel./Fax (+39) 0161 257 307
C (+39) 339 5849560
pollerostefano@gmail.com
stefano.pollero2@ingpec.eu

Dott. Ing. Luca Delli Veneri
Via Alessandro Manzoni, 1
13100 VERCELLI
ing.luca.delli.veneri@gmail.com

Ing. Jr. Omar Odisio
Via F.lli Ponti, 6
13100 VERCELLI

Dott. Arch. Andrea Boltro
Corso Casale, 5
13039 TRINO (VC)
afib@boltro-afib.com

Dott. For. Fabrizio Masarin
Via Legnano, 44
15121 ALESSANDRIA
masarin@tiscali.it

Ing. Cristina Sategna
C.na Carbondola, 75
13049 TRONZANO (VC)

Codice elaborato	BST-P-RI	Revisione	Redazione	Controllo	Approvazione
Elaborato	R.1.0				

RELAZIONE ILLUSTRATIVA Pagina | 1

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0005989 del 09-06-2022

7. IL CIMITERO ESISTENTE

Nel Comune di Boffalora S.T. è presente un solo cimitero. Esso si colloca a est del centro storico del paese, in fregio alla via Pontenuovo (SP117) con il fronte principale parallelo al corso del Naviglio Grande.

L'area possiede una conformazione rettangolare ed occupa una superficie di circa 10.000 mq. ed è dotato di 3 ingressi di cui due su via Pontenuovo e uno sul lato ovest; sempre dalla stessa via si accede a 2 parcheggi pubblici posti ai lati del cimitero.

L'attuale configurazione è dovuta al susseguirsi di diversi e contenuti ampliamenti verificatesi nel tempo:

- primo ampliamento nel 1980,
- secondo ampliamento nel 1998
- terzo ampliamento nel 2002.

I luoghi di culto di confessione cristiana che si riferiscono al cimitero sono: chiesa parrocchiale di Santa Maria della Neve.

Il cimitero ha la necessità di un quarto ed ultimo ampliamento, nella zona attualmente a verde a est della struttura, di fatto già inglobata nella struttura attuale.

8. STRUTTURE CIMITERIALI ESISTENTI E NECESSARIE AI SENSI DEL RR6/2004

Si elencano di seguito le strutture cimiteriali previste dal Regolamento Regionale e la verifica rispetto alla dotazione esistente. Per la disposizione planimetrica delle diverse aree, dotazioni e attrezzature si vedano gli elaborati grafici del Piano.

DOTAZIONI E ATTREZZATURE OBBLIGATORIE

SERVIZIO DI SORVEGLIANZA

Sorveglianza, anche in forma automatizzata e accesso ai visitatori nei giorni ed orari definiti dal comune (Art.5 comma 3 del RR n.6/2004).

La sorveglianza oltre che dalla Polizia Municipale è svolta attraverso anche da una serie di telecamere poste lungo il recinto della struttura. I cancelli sono dotati di pulsanti d'Emergenza per ogni eventualità.

ACCESSIBILITÀ PEDONALE/BARRIERE ARCHITETTONICHE

Ridurre o abbattere le barriere architettoniche e favorire la sicurezza di visitatori e operatori (Art.6 comma 5 lettera f del RR n.6/2004).

L'accesso all'area cimiteriale avviene attraverso i tre cancelli automatizzati (con pulsanti di emergenza). Il cimitero risulta accessibile, in quanto dotato di percorsi tutti pavimentati. Le barriere architettoniche dovute alla presenza di piani a diversa quota, sono state abbattute tramite la realizzazione di apposite rampe.

ACCESSIBILITÀ DEI MEZZI MECCANICI

Garantire l'accesso ai mezzi meccanici e per la movimentazione dei feretri, indispensabili per la gestione del cimitero (Art.6 comma 5 lettera g del RR n.6/2004).

Tutti e tre gli ingressi alla struttura e i percorsi esistenti garantiscono il passaggio di mezzi di diverse dimensioni per le attività cimiteriali e funebri.

SERVIZI IGIENICI E SERVIZI IDRICI

Adeguata dotazione di impianti idrici e servizi igienici per il personale addetto e per i visitatori (Art.6 comma 5 lettera h del RR n.6/2004).

Vi sono servizi igienici sia per il pubblico (nella struttura cimiteriale d'ingresso -2) sia per gli addetti posti (nella struttura servizi ingresso carraio – 1), lungo via Ponte Nuovo. La struttura è stata aggiornata per adeguamento accessibilità disabili nel 2008. Si veda l'apposita tavola T4. Fontanelle ed erogatori di acqua con relativi annaffiatoi sono distribuiti in tutta la struttura. In particolare vi sono 8 punti di erogazione acqua e raccolta rifiuti.

CREMATORIO

La Regione, nell'ambito della pianificazione prevista dall'articolo 6 della legge 130/2001, individua i crematori esistenti e quelli da realizzare e i rispettivi bacini di riferimento. (Art. 19 comma 1 del RR n.6/2004).

All'interno del cimitero non vi è alcun impianto di cremazione. Attualmente tale servizio viene effettuato presso gli impianti di seguito elencati:

- BERGAMO c/o Civico Cimitero, Viale Ernesto Pirovano 21, 24125 Bergamo
- CINISELLO BALSAMO c/o Cimitero Nuovo, Piazza dei Cipressi, 20092 Cinisello Balsamo (MI)
- COMO c/o Cimitero Maggiore, Via Regina, 22100 Como
- CREMONA c/o Cimitero Monumentale, Via Cimitero 1, 26100 Cremona
- LODI c/o Cimitero Riolo, Ex S.S. Bergamina, 20075 Lodi

- MANTOVA c/o Cimitero Monumentale Borgo Angeli, Via Cremona, 46100 Mantova (2)
- MILANO (c/o Cimitero Lambrate, Piazza Caduti e Dispersi in Russia 1, 20134 Milano
- NOVARA c/o Cimitero Urbano, Via Curtatone 9, 28100 Novara
- PAVIA Via Veneroni 11a, 27100 Pavia
- VARESE c/o Cimitero Monumentale di Giubiano, Via Maspero 38, 21110 Varese
- BUSTO ARSIZIO via per Somarate – Busto Arsizio
- BRESCIA cimitero S. Eufemia - Brescia

In funzione dell'attuale dato tendenziale di utilizzazione e le dimensioni demografiche del paese, non risulta possibile e giustificata economicamente la realizzazione di un impianto di cremazione se non in forma associata con altri Comuni. Inoltre la vicinanza al crematorio del capoluogo di Provincia ed altre strutture di livello sovracomunale, copre già i fabbisogni del Comune. In ogni caso, ai sensi della DGR 2007-8_4642 (integrata dalla DGR 2009-8_9052), la realizzazione di un impianto di cremazione, dev'essere oggi supportata da un bacino di riferimento di circa 5000 decessi/anno, pari ad una popolazione di circa 450.000 unità, ed impianti distanziati tra loro tali da salvaguardarne i criteri di efficienza ed assicurare una distribuzione omogenea sul territorio. E' auspicabile comunque che nei prossimi anni venga in ogni caso incentivata la pratica della cremazione.

RECINZIONE CIMITERIALE

I cimiteri devono essere perimetrati da idonea e resistente recinzione di altezza non inferiore ai 2 metri dal piano di campagna (Art. 8 comma 1 del RR n.6/2004).

La tipologia a corte del cimitero garantisce la chiusura dell'intero perimetro del cimitero, con altezza conforme alla normativa.

DEPOSITO MORTUARIO / "CAMERA MORTUARIA" - DEPOSITO DI OSSERVAZIONE

Ogni cimitero ha un deposito per l'eventuale sosta dei feretri illuminato, dotato di acqua corrente, con pavimento e pareti rivestiti di materiale facilmente lavabile (Art.9 commi 14 del RR n.6/2004) (Art.11 del RR n.6/2004). Nella struttura è presente una stanza idonea a svolgere la funzione richiesta dalla normativa. Tale stanza è collocata nella palazzina "custode", nella zona est del cimitero lungo via Ponte Nuovo. Il servizio al momento è gestito da ATS. L'Azienda mette a disposizione del Comune gli obitori ed i depositi di osservazione presenti negli Ospedali.

GIARDINO DELLE RIMEMBRANZE

(Art.10 comma 2 del RR n.6/2004). All'interno del cimitero non è presente un'area adibita allo spargimento delle ceneri. Il Progetto di ampliamento ha definito un'apposita area e individuato anche una zona al margine del campo R e Palazzina Custode del cimitero esistente ove poter collocare una nuova struttura di questo tipo, in attesa della realizzazione dell'ampliamento cimiteriale (veda tavola 2).

OSSARIO COMUNE

Ossario e cinerario comune per la conservazione di ossa, costituiti da un manufatto, anche unico, realizzato in modo che le ceneri o le ossa, da introdurre in forma indistinta, siano sottratte alla vista del pubblico. (Art. 10 commi 1 e 3 del RR n.6/2004).

Ossario e cinerario comune sono raggruppati in un unico spazio dedicato, al posto nella zona interrata sotto la struttura dei colombari.

PARCHEGGI

I parcheggi di riferimento della struttura sono posti in corrispondenza di due dei tre ingressi, n. 24 posti all'ingresso lungo Via Ponte Nuovo (lato ovest) e n. 23 posti all'ingresso sempre lungo Via Ponte Nuovo (lato ovest). Il progetto di ampliamento 2017 utilizzerà tali strutture, senza necessità d'integrazione.

DOTAZIONI E ATTREZZATURE FACOLTATIVE

STRUTTURE PER LE ESEQUIE – CAPPELLA PER CERIMONIE RELIGIOSE

Chiese o strutture similari per il culto, per i funerali civili e per lo svolgimento delle esequie prima della sepoltura (Art.9 comma 6 del RR n.6/2004). All'interno del cimitero non sono presenti chiese ma solo una piccola cappella collocata nella parte vecchia del cimitero ed incastonata nella parte centrale tra le due ali dei colombari.

AREE PER LA SEPOLTURA DI ANIMALI DI AFFEZIONE

Aree e spazi per la sepoltura di spoglie di animali d'affezione a sistema sia di inumazione sia di tumulazione (Art.29 comma 1 del RR n.6/2004).

All'interno del cimitero esistente non è prevista alcuna area per la sepoltura di animali di affezione; il Progetto di ampliamento ha definito invece un'apposita area, sempre all'interno del "recinto attuale e fasce di rispetto già definite dal PGT" cimiteriale.

SALA PER IL COMMIATO

(Art. 42 del RR n.6/2004) All'interno del cimitero si fa riferimento alle sale presenti nella palazzina "custode", nella zona est del cimitero lungo via Ponte Nuovo.

SALA PER AUTOPSIAOBITORIO

(Art. 43 del RR n.6/2004). La sala autopsia non è presente nel cimitero con le idonee attrezzature, per le eventuali necessità si farà riferimento agli obitori presso le strutture ospedaliere della zona, formalizzando una specifica convenzione. Ad oggi nessuna necessità di utilizzo di uno spazio di questo tipo questo tipo è stata sollevata alla Amministrazione Comunale.

UFFICIO DEL CUSTODE

E' collocato nella struttura a servizi dell'ingresso posto ad est lungo via Ponte Nuovo.

SPAZIO DEPOSITO GENERICO

Uno spazio a deposito/ripostigli è presente nella palazzina "custode", nella zona est del cimitero.

CASSONETTI RACCOLTA RIFIUTI

Sono presenti in vari punti cassonetti per la raccolta dei rifiuti. In totale 9 strutture.

SERVIZIO DI "INFORMAZIONE" AL CITTADINO - ORARI D'INGRESSO

Agli ingressi sono esposti gli orari di apertura del cimitero e i numeri utili da chiamare in caso di necessità.

VIDEOSORVEGLIANZA

Sono presenti sistemi di sorveglianza video agli ingressi della struttura cimiteriale e nelle zone a parcheggio esterne.

CAMPO COMUNE (N)

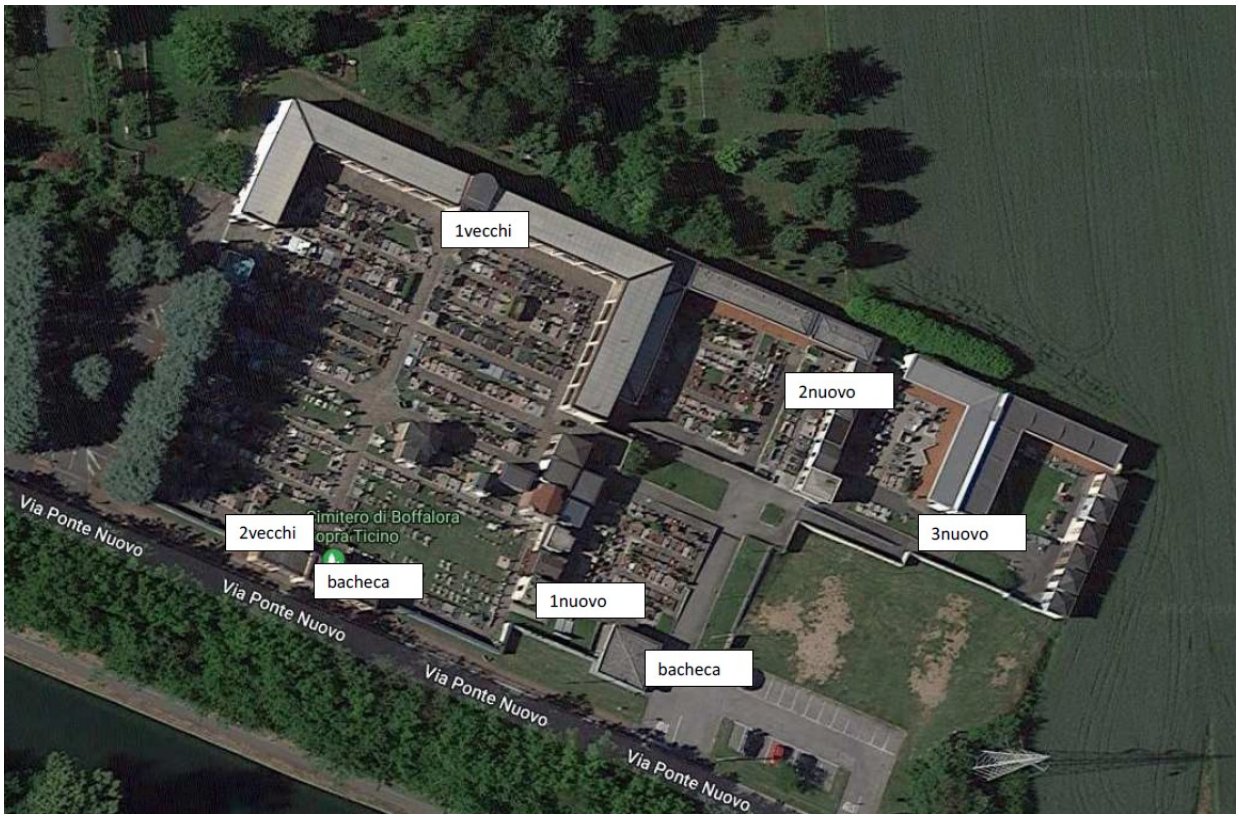
Le inumazioni (sepolture in terra senza cassone di contenimento feretro) possono essere effettuate in un campo comune o in campo in a concessione. L'inumazione in campo comune è gratuita ed ha validità di 10 anni. Ad oggi le inumazioni avvengono solo nel campo comune. Il servizio funebre comunale provvede gratuitamente a porre in essere le pratiche per la sepoltura. Il cimitero cittadino ha la disponibilità di un campo comune – campo individuato con la lettera N.

PERSONALE ADDETTO AI SERVIZI CIMITERIALI

La gestione dei servizi cimiteriali è appaltata a ditte esterne, secondo le esigenze.

Un addetto comunale si occupa della manutenzione ordinaria.

Punti raccolta rifiuti e bacheca cimiteriale.



9. TIPOLOGIA DELLE SEPOLTURE E CONVENZIONI

TIPOLOGIE CIMITERO ESISTENTE

Nel cimitero di Boffalora ST sono presenti le seguenti tipologie di sepoltura così distinte:

- **Campo inumazioni – Campo comune (N)**
- **Campo tumulazioni ipogee – Area bambini (E)**
- **Campo tumulazioni ipogee (A,B,C,…W)**
- **Campo tumulazioni – Area cappelle private di famiglia (X)**
- **Campo tumulazioni epigee - Ossari/cinerari (C1,2,3,4)**
- **Campo tumulazioni Loculi / Colombari (C1,2,3,4)**

In merito alle nuove tumulazioni e inumazione l'Amministrazione Comunale dovrà definire l'adeguamento entro il 2024 di quanto previsto dall'art.16 comma 4 del R.R. 6/2004.

DURATA DELLE CONCESSIONI

Le concessioni presenti a Boffalora S.T. sono sia a tempo determinato ai sensi dell'art. 92 del DPR 10.09.1990 n.285, sia in alcuni, limitati casi, di tipo perpetuo.

Dall'analisi generale dei registri mortuari si evidenzia la presenza di convenzioni con diversa durata: perpetue, trentennali (30 anni), cinquantennali (50 anni) e concessioni fino a 99 anni oggi però non più possibili visto la modifica del Regolamento di Polizia Mortuaria, che ha ridotto il limite a 50 anni. Esse fino ad oggi sono state sempre rinnovate su richiesta dell'utente, mentre parte delle concessioni perpetue sono state oggetto del programma di esumazioni straordinarie in atto.

10. STATO DI MANUTENZIONE DELLA STRUTTURA

Nel complesso l'impianto cimiteriale presenta un buono stato di manutenzione. Le criticità sono legate solo ad alcune limitate aree delle tombe a terra che necessitano di una manutenzione straordinaria.

11. PROGRAMMA DELLE ESUMAZIONI STRAORDINARIE

Dati delle estumulazioni straordinarie (ufficio tecnico e anagrafe del Comune):

ANNO	Estumulazioni straordinarie
2012	**10**
2013	**19**
2014	**15**
2015	**10**
2016	**6**
2017	**14**
2018	**9**
2019	**8**
2020	**0**
2021	**15**
totale	*106*

L'Amministrazione Comunale continuerà con il PROGRAMMA DELLE ESUMAZIONI STRAORDINARIE già in atto e in coordinamento con le risorse definite dal Bilancio comunale. La struttura esistente non necessità di una speciale area dedicata "al deposito rifiuti" relativi alle esumazioni ed estumulazioni, in quanto la programmazione dei lavori effettuati fino ad oggi, e in futuro, prevedono il trasporto e lo "smaltimento" degli eventuali resti in giornata nelle apposite sedi esterne alla struttura, come da RR 6/04.

12. RILIEVO FOTOGRAFICO

13. DINAMICHE DEMOGRAFICHE 2016/2021

Boffalora Ticino > 4.099 abitanti (01/01/2022 - Istat)

AGGIORNAMENTO DATI MORTALITA 2016/2021 BOFFALORA TICINO - PIANO CIMITERIALE

Bilancio demografico anno 2020	ISTAT
Comune: Boffalora sopra Ticino	TOT
Popolazione al 1° gennaio	4105
Nati	27
Morti	**47**
Saldo naturale	-20

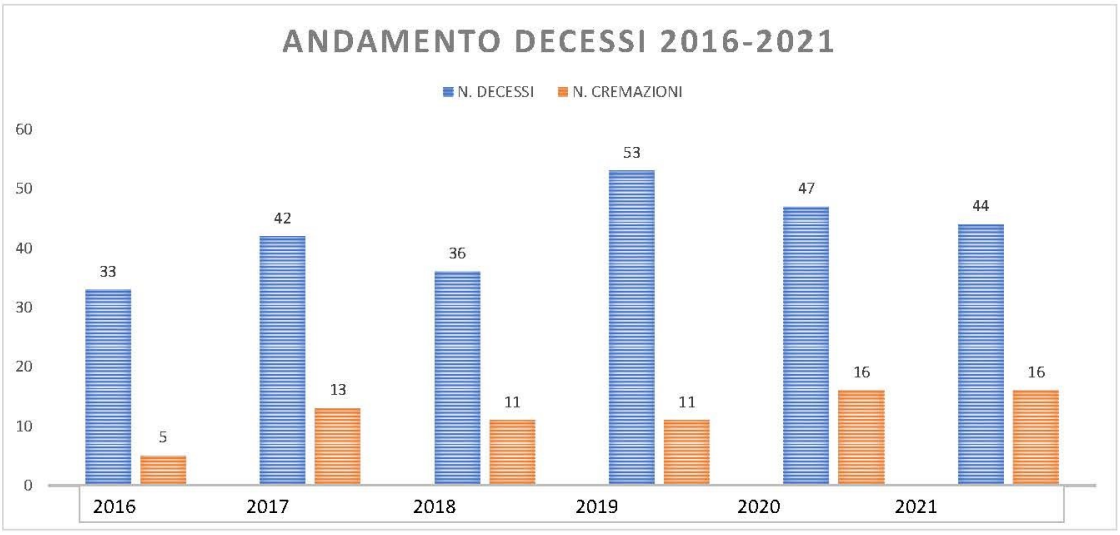
Bilancio demografico anno 2019	ISTAT
Comune: Boffalora sopra Ticino	TOT
Popolazione al 1° gennaio	4121
Nati	19
Morti	**53**
Saldo naturale	-34

Bilancio demografico anno 2018	ISTAT
Comune: Boffalora sopra Ticino	TOT
Popolazione al 1° gennaio	4127
Nati	26
Morti	**36**
Saldo naturale	-10

ANNO	N. DECESSI	N. CREMAZIONI
2016	**33**	5
2017	**42**	13
2018	**36**	11
2019	**53**	11
2020	**47**	16
2021	**44**	16
TOT	**255**	72

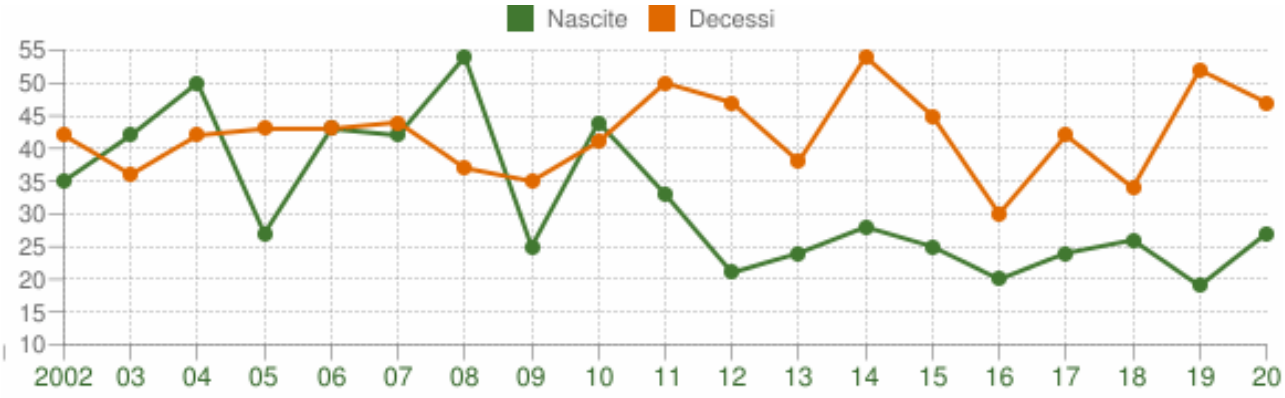
NOTA BENE:
Non tutti i deceduti sono stati sepolti nel cimitero di Boffalora Ticino
Dati ufficio tecnico e Ufficio Demografico Comunale

Popolazione	4.099 abitanti (01/01/2021 - Istat)



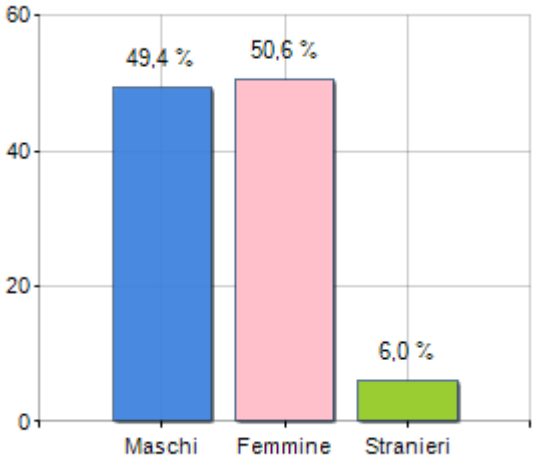
Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Boffalora sopra Ticino** dal 2001 al 2019 dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno

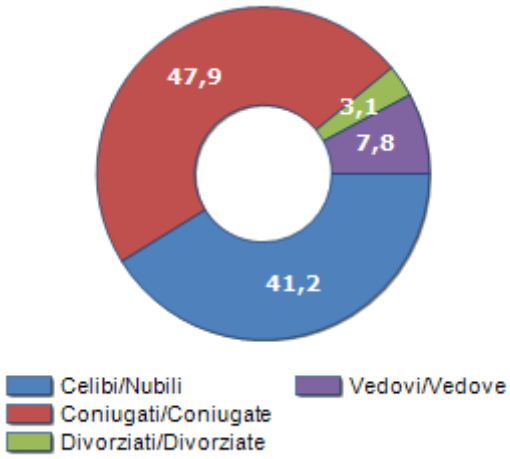
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento



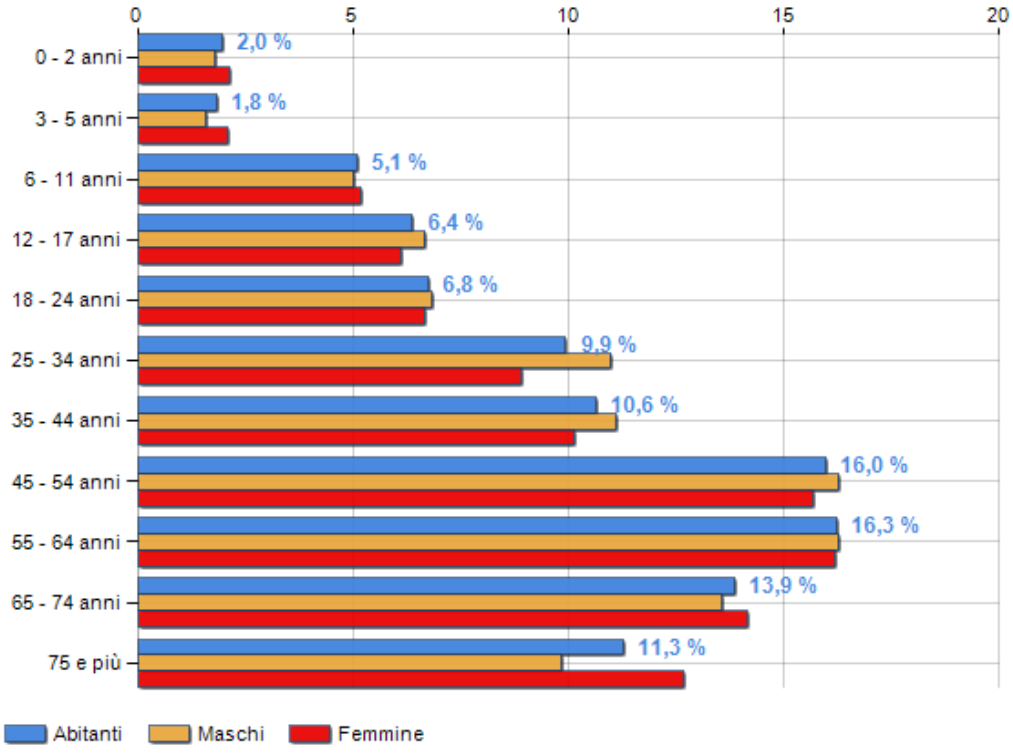
Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO (MI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT





2020



14. CONSIDERAZIONI STATISTICHE E COVID-19

Per una corretta pianificazione (almeno ventennale) delle strutture cimiteriali è necessario sottolineare alcuni fattori statistici complessivi che sono generalmente presi in considerazione in fase di impostazione del progetto.

1) Il tasso di mortalità crescerà con ritmi superiori a quelli attuali come effetto ultimo dell'ondata di nascite avvenuta negli anni sessanta e settanta e nota come babyboom.

2) Il continuo incremento dell'aspettativa di vita mitigherà gli effetti del fenomeno sopra citato, ma non li annullerà.

3) In Italia la letalità del Covid-19 è tra le più alte al mondo e la Lombardia è stata una delle regioni più colpite.

Gli effetti di questa nuova struttura demografica sono: a) A partire dal 2030 circa (gli ultrasettantenni del babyboom) e per un periodo di almeno 30 anni si prevede un aumento del numero dei morti; con conseguente necessità di garantire un'offerta adeguata di sepolture nel cimitero. B) I cimiteri dovranno essere adatti ad utenti anziani (in forza della maggiore longevità delle persone, stimata in 8590 anni a fine scenario 2035). C) una necessità di posti nel breve periodo legate purtroppo alla pandemia.

Dataset:Tavole di mortalità dati.istat.it

Territorio	Provincia di Milano					
Sesso	totale					
Seleziona periodo	2021					
Funzioni biometriche	sopravviventi - lx	decessi - dx	probabilità di morte (per 1.000) - qx	anni vissuti - Lx	probabilità prospettiva di sopravvivenza - Px	speranza di vita - ex
Età e classi di età						
fino a 4 anni	100000	231	2,31468	498952	0,9996739	83,681
5-9 anni	99769	23	0,23214	498789	0,9997166	78,873
10-14 anni	99745	34	0,34315	498648	0,9995239	73,891
15-19 anni	99711	62	0,62647	498411	0,9992565	68,915
20-24 anni	99649	86	0,86172	498040	0,9989609	63,957
25-29 anni	99563	122	1,22211	497523	0,9986903	59,01
30-34 anni	99441	141	1,41341	496871	0,9982061	54,079
35-39 anni	99301	228	2,2946	495980	0,9969359	49,152
40-44 anni	99073	393	3,96935	494460	0,9948827	44,258
45-49 anni	98679	637	6,45925	491930	0,9914531	39,424
50-54 anni	98042	1067	10,88512	487725	0,9868969	34,663
55-59 anni	96975	1526	15,73165	481334	0,9790905	30,015
60-64 anni	95449	2626	27,51668	471270	0,9617486	25,452
65-69 anni	92823	4707	50,70533	453243	0,9359246	21,095
70-74 anni	88116	7010	79,549	424201	0,8974273	17,078
75-79 anni	81107	10618	130,91904	380690	0,8299968	13,324
80-84 anni	70488	15504	219,94901	315971	0,7064832	9,93
85-89 anni	54984	21158	384,79693	223229	0,5213742	6,983
90-94 anni	33827	20019	591,80507	116386	0,3254836	4,752
95-99 anni	13808	10792	781,5689	37882	0,1617127	3,213
100-104 anni	3016	2770	918,48943	6126	0,0571063	2,149
105-109 anni	246	241	982,30435	350	0,0125831	1,441
110-114 anni	4	4	997,85096	4	0,0016343	1,014
115-119 anni	0	0	999,85033	0	0,0001249	0,77

Dati estratti il 10 set 2022, 15h58 UTC (GMT) da I.Stat

15. SENSIBILIZZAZIONE ALLA CREMAZIONE

La cremazione è ad oggi una tipologia marginale all'interno delle scelte dei cittadini di Boffalora Sopra Ticino., mentre la pratica della cremazione ha avuto un incremento notevole negli ultimi anni a livello regionale.

In Lombardia nel 2019 sono stati cremati 42.367 defunti su 99.986, cioè il 42%. Nel 2020 si ipotizzava (prima del COVID) venissero cremati 53.918 morti sui 120.620 totali, pari al 44,7%, più del doppio del 21% del 2008.

Attualmente sono operativi 11 impianti con 23 linee di cremazione a metano, la capacità effettiva è quindi di 35.400 cremazioni all'anno. (fonte www.cremazione.it)

Il piano auspica che nei prossimi anni venga in ogni caso incentivata la pratica della cremazione. Questo sia perché l'evoluzione culturale renderà più diffusa tale pratica, sia perché nel bacino d'utenza, a distanze ragionevoli, esistono numerose strutture per la cremazione.

Riportiamo di seguito i dati riferiti a Boffalora Ticino (fonte: ufficio Tecnico Comunale):

anno	Cremazioni
2006	2
2007	1
2008	0
2009	1
2010	0
2011	1
2012	2
2013	3
2014	6
2015	2
2016	1
2017	8
2018	5
2019	2
2020	3
2021	1
2022	1
totale	39

16. TABELLE TIPOLOGIE SEPOLTURE E POSTI LIBERI STATO DI FATTO

Modalità di sepoltura decennio 2006-2022 Comune di Boffalora Sopra Ticino
(fonte: UTC e Anagrafe Comunale - Ottobre 2022)

anno	Inumazioni campo comune N* - tombe a terra	Tumulazioni ipogee**	Capelle funerarie	Tumulazioni epigee (colombari)	Cremazioni	Totale sepolture
2006	1	27	2	25	2	57
2007	0	30	2	21	1	54
2008	0	22	1	22	0	45
2009	0	22	2	21	1	46
2010	0	20	3	26	0	49
2011	0	26	2	22	1	51
2012	0	27	0	24	2	53
2013	0	13	3	29	3	48
2014	0	35	1	19	6	61
2015	0	22	3	19	2	46
2016	0	16	2	9	5	32
2017	0	21	3	30	13	67
2018	2	12	2	19	11	46
2019	0	7	2	18	11	38
2020	1	9	1	16	16	43
2021	0	20	3	36	20	79
2022	1	10	2	17	15	45
TOTALE	**5**	**339**	**34**	**373**	**109**	**860**

(nota*= tombe nella nuda terra senza cassoni - campo numero N)
(nota**= tombe a terra con cassoni di contenimento)

Tumulazioni Epigee - Colombari: Stato di fatto posti anno 2022 Comune di Boffalora Sopra Ticino
(fonte: UTC e Anagrafe Comunale -Settembre 2022)

anno	Posti occupati	Posti libera ma impegnati	Posti liberi a disposizione	Totale Loculi/Colombari
2022	1076	74	12	1162

INUMAZIONI CAMPO COMUNE (N)- 2012/2022
4

Tumulazioni Epigee - Ossari: Stato di fatto posti anno 2021 Comune di Boffalora Sopra Ticino
(fonte: UTC e Anagrafe Comunale -Settembre 2022)

anno	Posti occupati	Posti libera ma impegnati	Posti liberi a disposizione	Totale Ossari
2022	317	0	203	520

Inumazioni - campo comune N: Stato di fatto posti anno 2022 Comune di Boffalora Sopra Ticino
(fonte: UTC e Anagrafe Comunale - Settembre 2022)

anno	Posti occupati	Posti libera ma impegnati	Posti liberi a disposizione	Totale Tombe a terra
2022	49	0	62	111

(*Si veda tavola T2 per individuazione posti liberi campo comune N)*

È evidente dai dati come la tipologia maggiormente utilizzata (e richiesta) dall'utenza è la tumulazione (in loculi/colombari, seguita dalla tumulazione. Anche la tipologia delle cappelle di famiglia risulta molto utilizzata e richiesta. I dati relativi alla cremazione sono in aumento.

L'inumazione in campo comune è sicuramente quella meno richiesta. "utilizzata".

17. VERIFICA DIMENSIONAMENTO STRUTTURA CIMITERIALE TUMULAZIONI 2017/2037

Solo TUMULAZIONI decennio 2006-2021/22 Comune di Boffalora Sopra Ticino (fonte: UTC e Anagrafe Comunale - Marzo 2017 / Ottobre 2022)								
anno	Tumulazioni ipogee (tombe a terra con cassoni di contenimento)	% SUL TOTALE TUMULAZIONI	Tumulazioni epigee (colombari+ossari +cinerari)	% SUL TOTALE TUMULAZIONI		% SUL TOTALE TUMULAZIONI	Totale TUMULAZIONI	
2006	27	48%	27	48%	2	4%	56	
2007	30	56%	22	41%	2	4%	54	
2008	22	49%	22	49%	1	2%	45	
2009	22	48%	22	48%	2	4%	46	
2010	20	41%	26	53%	3	6%	49	
2011	26	51%	23	45%	2	4%	51	
2012	27	51%	26	49%	0	0%	53	
2013	13	27%	32	67%	3	6%	48	
2014	35	57%	25	41%	1	2%	61	
2015	22	48%	21	46%	3	7%	46	
2016	16	50%	14	44%	2	6%	32	
2017	21	31%	43	64%	3	4%	67	
2018	12	27%	30	68%	2	5%	44	
2019	7	18%	29	76%	2	5%	38	
2020	9	21%	32	76%	1	2%	42	
2021	20	25%	56	71%	3	4%	79	
2022	10	23%	32	73%	2	5%	44	
TOTALE	339	40%	482	56%	34	4%	855	501 (2011/2022)
							MEDIA NEI 10 ANNI 50,10 (2012/2022)	

A) VERIFICA FABBISOGNO VENTENNALE 2022/2052 CON DATI TUMULAZIONI IPOGEE ED EPIGEE		
POSTI LIBERI CIMITERO ESISTENTE 2021- SOLO TUMULAZIONI IPOGEE	28	
POSTI LIBERI CIMITERO ESISTENTE 2021 - SOLO TUMULAZIONI EPIGEE	86	
POSTI LIBERI **PROGETTO** ZONA C9/C10 (Loculi+Ossari/Cinerari) COMPLETAMENTO CIMITERO ESISTENTE 2022 TUMULAZIONI EPIGEE	75	< 2° AGG. P. CIM
POSTI LIBERI **PROGETTO** DI AMPLIAMENTO 22 - SOLO TUMULAZIONI IPOGEE	304	< 2° AGG. P. CIM
POSTI LIBERI **PROGETTO** DI AMPLIAMENTO- SOLO TUMULAZIONI EPIGEE	142	< 2° AGG. P. CIM
POSTI LIBERI **PROGETTO** DI AMPLIAMENTO - SOLO TUMULAZIONI EPIGEE (CAPPELLE)	132	< 2° AGG. P. CIM
POSTI LIBERI PROGRAMMA ESUMAZIONI NEL VENTENNIO (MEDIA 14 ANNO)	280	
TOTALE POSSIBILI POSTI LIBERI	1047	

IPOTESI TREND ATTUALE PER IL VENTENNIO IN BASE ALLA MEDIA DELLE SEPOLTURE 2010/2021		
(50,10 X 20)=.	1002	

01/10/2022 Aggiornamento	1047	> SUPERIORE A	1002

Il progetto di ampliamento assicura un'ottima dotazione di **tumulazioni** nei prossimi vent'anni.

18. VERIFICHE DIMENSIONALI E TIPOLOGICHE RR 6/2004 (INUMAZIONI)

La normativa vigente impone la verifica del dimensionamento delle aree cimiteriali ed il correlato modello previsionale di utilizzo, **esclusivamente** con riferimento alle superfici destinate ad **inumazione** (tombe a terra, senza vestibolo e cassone) sulla scorta del numero di seppellimenti effettuati nell'ultimo decennio.

Infatti il Regolamento Regionale 4/2022 prevede: *"Nella redazione del piano cimiteriale è prevista un'area per l'inumazione, di superficie minima tale da comprendere un numero di fosse pari o superiore alle sepolture dello stesso tipo effettuate nel normale periodo di rotazione degli ultimi dieci anni, incrementate del cinquanta per cento; se il tempo di rotazione è stato fissato per un periodo diverso dal decennio il numero minimo di fosse viene calcolato proporzionalmente.*

Ai fini della determinazione della superficie (..) non si devono considerare le sepolture di cadaveri di persone professanti religioni per le quali non è prevista l'esumazione ordinaria.".

Nel Cimitero di Boffalora T. le tombe a terra sono solo presenti nel campo comune, individuato con la lettera N.

Dalla tabella che segue si evince come i dettami del Regolamento Regionale sono stai rispettai per quanto riguarda le inumazioni nel Piano Cimiteriale di Boffalora Ticino con il "nuovo ampliamento 2022".

Segue tabella di verifica del dimensionamento >>>>>>>>>

Comune di Boffalora Ticino - tabella di verifica fabbisogno di sepolture a terra ART.18 Comma 5 del RR 4/2022

agg. piano cimiteriale - settembre 2022

SITUAZIONE ATTUALE (SDF) FABBISOGNO DI LEGGE	POSTI	AREA MQ
INUMAZIONI ULTIMI 10 ANNI (*) CAMPO COMUNE (N)	4	
AREA INUMAZIONE TOMBA SINGOLA		2,75
A - TOTALE AREA INUMAZIONE ATTUALE DA RR 4/2022		11
B- FABBISOGNO DA RR 6/2004 (A+50% di A)	**16,50**	
	(B)	**MQ**

SITUAZIONE DI PROGETTO E VERIFICA DEL FABBISOGNO 2017/2037	POSTI PREVISTI / LIBERI	AREA MQ
ZONA CIMITERO ATTUALE - INUMAZIONI PREVISTA CAMPO COMUNE ESISTENTE (N)	**62**	2,75
AREA TOTALE INUMAZIONE TOMBA SINGOLA		**170,5**
Totale posti liberi a "terra"	*62*	
C - TOTALE AREE INUMAZIONE DA RR 6/2004	**170,50**	
	(C)	**MQ**

Sintesi finale. Essendo C maggiore di B la prescrizione del RR 4/2022 è rispettata, è assolta.

NOTA IMPORTANTE (*) > INUMAZIONI A TERRA ULTIMI 10 ANNI	N.POSTI
Il RR 4/2022 all'art. 18 comma 5 si riferisce alle Inumazioni, ovvero alle solo tombe nella nuda terra, quindi vista la situazione del cimitero attale, ci si riferisce solo alla zona del campo comune (N) - si veda anche specifica tabella delle tiplogie di sepolture presente in questa relazione.	**4**
La maggior parte delle sepolture è infatti avvenuta attraverso la tipologia della tomba a terra ma di tipo "Tumulazione ipogea" con cassone in cls. di contenimento del feretro/i. *Secondo le tipologie previste dall'ex RR 6/2004 nella "nuda terra", queste sono afferenti solo al campi comuni (N), con frequenza di sepoltura negli ultimi anni molto ridotta.*	

19. IL PROGRAMMA PER CIMITERO ESISTENTE E IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO 2022

Dal punto di vista morfologico il progetto di ampliamento non può che seguire la conformazione del cimitero attuale, diventandone un "prolungamento" naturale rispettando il dislivello esistente e i percorsi di accessibilità. Gli elementi progettuali si dividono in due fattispecie, una per il cimitero attuale e uno relativo alla nuova struttura cimiteriale di ampliamento, secondo il progetto aggiornato nel 2022.

CIMITERO ESISTENTE

a) *RIORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI – CIMITERO ESISTENTE*

1) Pur prendendo atto del nuovo RR4/2022, l'organizzazione attuale dei campi tumulazione ipogea (tombe a terra con cassone), nel periodo successivo alla costruzione del nuovo spazio cimiteriale e alla scadenza delle convenzioni in essere sarà aggiornata, tenendo in conto il fabbisogno richiesto dalla comunità e senza ulteriori ampliamenti. È infine importante sottolineare ancora che quasi tutte le tumulazioni ipogee sono attualmente senza vestibolo. Quindi la riorganizzazione dei campi consentirebbe anche quest'aggiornamento tipologico.
2) **Giardino delle Rimembranze** - Il Progetto di ampliamento ha definito un'apposita area. In attesa della sua costruzione, nella zona dell'ampliamento 2002, è stato individuato anche una zona libera limitrofa all'edificio del custode (1) del cimitero esistente ove poter collocare una nuova struttura di questo tipo, in attesa della realizzazione dell'ampliamento cimiteriale.

b) *PROGRAMMA DI ESUMAZIONI ED ESTUMULAZIONI – CIMITERO ESISTENTE*

Nei prossimi anni il Piano prevede che si continui con il programma delle esumazioni già in atto, si veda capitolo specifico. Priorità sarà data alle concessioni perpetue di lunga data. Questo attraverso anche una campagna di informazione preventiva verso la cittadinanza e la revisione della durata delle concessioni.

c) *CREMAZIONE*

Il piano, vista la situazione dei dati attuali per Boffalora T., si auspica che nei prossimi anni venga in ogni caso incentivata la pratica della cremazione. Questo sia perché l'evoluzione culturale renderà più diffusa tale pratica, sia perché nel bacino d'utenza, esistono numerose strutture per la cremazione. Il Piano ha previsto adeguate strutture cinerarie.

d) *SEPOLTURA DELLE PERSONE DI RELIGIONE NON CATTOLICA*

In forza di quanto osservato dall'ATS Lombardia durante la riunione avvenuta in data 22.06.2017, si ritiene che eventuali domande concernenti le possibili richieste di sepoltura delle persone di religione non cattolica saranno gestite nell'area dedicata, individuata nel Campo Comune N. (si veda Tavola di piano).

e) *CAMPO COMUNE N – INUMAZIONI AREA BAMBINI*

Nel campo N, viene individuata anche un'area per il seppellimento a terra (inumazione) dei bambini di età inferiore ai 10 anni, in abbinamento con l'area già esistente con tipologia a tumulazione – Campo E.

f) *LE NUOVE ZONE C9 / C10 "NUOVO PROGETTO DI COMPLETAMENTO CIMITERO ESISTENTE 2022".*

Come già evidenziato in premessa le necessità di **nuovi loculi da rendere disponibili nel brevissimo periodo**, in relazione anche alla situazione pandemica Covid-19 in corso e ai possibili ritardi nella costruzione dell'ampliamento cimiteriale, è uno dei fattori della decisione dell'Amministrazione Comunale di porre in essere il 2° Aggiornamento del Piano Cimiteriale Vigente.

ZONA C9)

I nuovi loculi saranno N. 20 unità. Le nuove cellette (ossari) saranno N. 24 unità.

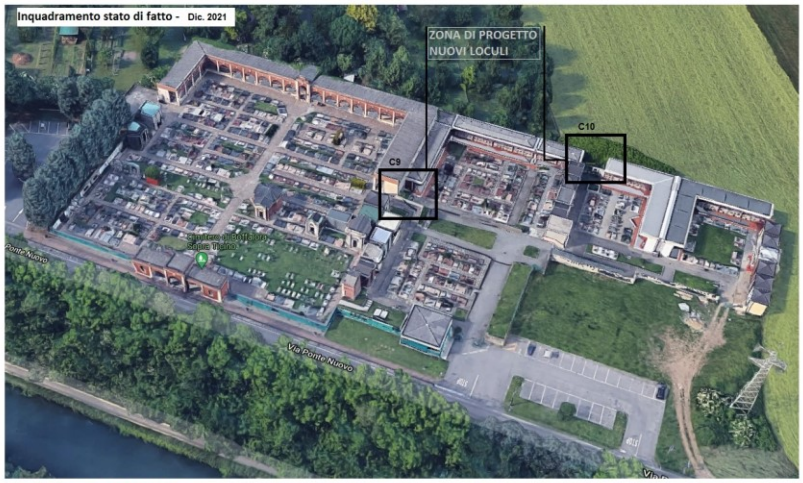
L'area prescelta per la costruzione è posta al termine della zona C2 dei loculi (tumulazioni epigee) e di fatto ne completa lo sviluppo lineare. La zona è idonea come dimensioni (circa 4.90m x 4.45m), accessibilità, facilità e rapidità di costruzione e non invasività di altre aree cimiteriali.

ZONA C10)

I nuovi loculi saranno N. 15 unità. Le nuove cellette (ossari) saranno N. 16 unità.

L'area prescelta per la costruzione è posta tra la fine della zona C2 e C3 dei loculi (tumulazioni epigee) e di fatto ne completa lo sviluppo lineare. Area di dimensioni (di circa 6.50m/7.50m x 4.45m) è ben accessibile e la non costruzione non determina problematiche con le altre aree cimiteriali. La zona qui posta per la raccolta dei rifiuti sarà ricollocata in area limitrofa. Verrà mantenuto l'uscita sul retro del cimitero.

2° AGGIORNAMENTO PIANO CIMITERIALE COMUNE DI BOFFALORA TICINO (MI) / ZONA NUOVI LOCULI /



AMPLIAMENTO DEL CIMITERO ESISTENTE (PROGETTO DI FATTIBILITA' 2022)

L'atteggiamento con cui sono state affrontate le necessità evidenziate dall' Amministrazione Comunale sono state quatto tipi:

- Il primo quello del rispetto e della salvaguardia delle caratteristiche dell'impianto e della spazialità dell'attuale struttura cimiteriale;
- il secondo la collocazione dell'ampliamento cimiteriale nella zona definita dal Piano Cimiteriale Vigente come area idonea, seppur con dimensioni e tipologie diverse. Il tutto attraverso la verifica della congruenza tra scelta urbanistica (PGT), condizione geologica, dimensione spaziale del progetto funzionale al fabbisogno attuale e di legge;
- il terzo riprendendo le linee generali del progetto di fattibilità predisposto dalla A.C.
- il quarto, come già detto, la fattibilità geologica e la situazione delle bonifiche.

Il progetto di fattibilità completa lo schema spaziale del cimitero esistente mediante due nuovi recinti, uno verso ovest senza portico e con uno spazio centrale da utilizzare per le tumulazioni a terra. In questa zona è previsto anche il Giardino delle Rimembranze. Un secondo recinto (zona est) è composto da un portico perimetrato con un tetto ad impluvio verso la corte centrale a pianta quadrata ed uno costituito da muri ove si "appoggiano" gli spazi per i loculi e gli ossari/cinerari. Un'area verde centrale e libera per un eventuale ampliamento futuro.

Questo recinto dista come da normativa almeno 1,5 metri dal traliccio dell'alta tensione posto in prossimità del parcheggio. Il lato verso la strada è interrato per la metà in altezza e sporge verso il parcheggio solo di due metri riducendo al minimo la vista dello stesso.

Il recinto ha una superficie di Circa 1630 mq.

in ROSSO zona di ampliamento aggiornata al 2022, che interessa anche la zona est occupata in precedenza dalla previsione del Piano Cimiteriale per la zona degli "Animali d'Affezione"

g) ***SINTESI DATI DI PROGETTO AMPLIAMENTO CIMITERIALE 2022***

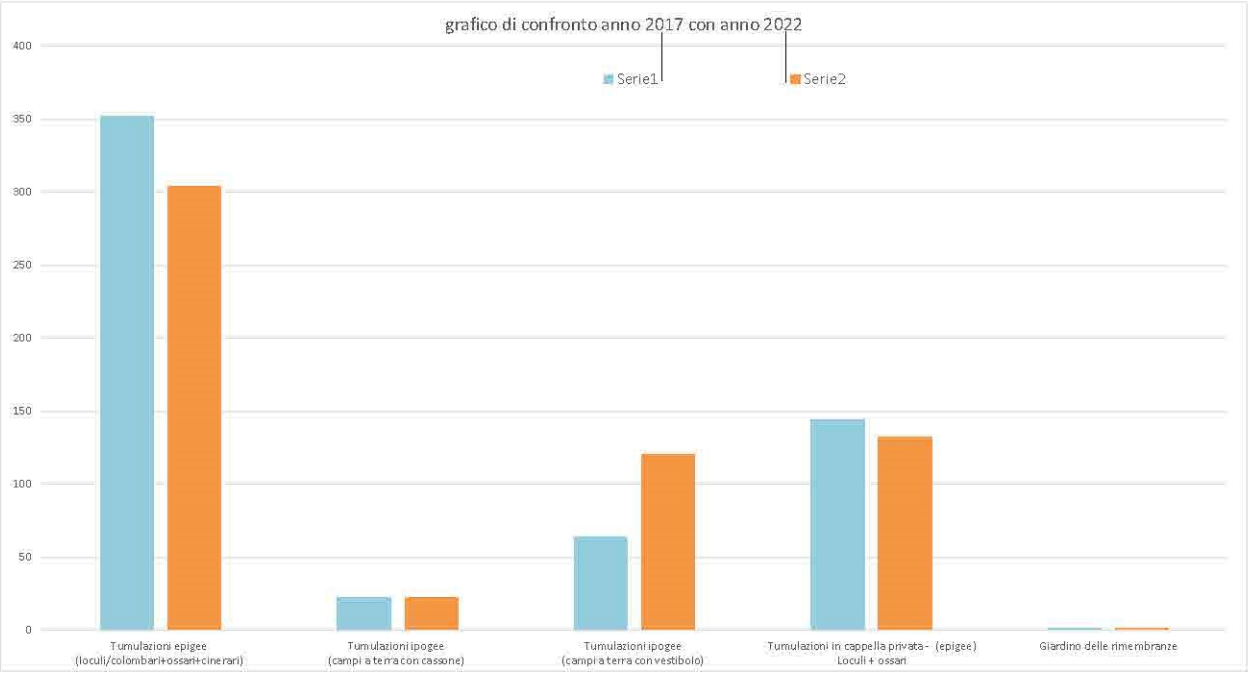
DIMENSIONE	Circa 1630 mq struttura gradinata a due livelli in continuità con i camminamenti esistenti, con ingresso diretto dal "vecchio cimitero".
TIPOLOGIE	• TIPOLOGIA > TUMULAZIONE LOCULI/ COLOMBARI + OSSARI C5 = 80 posti in loculo C6 = 64 posti in loculo C7 = 28 posti in loculo **Totale Loculi = 172 posti** • TIPOLOGIA > TUMULAZIONE CAPPELLA PRIVATA Y (per ogni tomba) = 8 Loculi + 16 ossari il progetto prevede **5** tombe di famiglia Totale Loculi = 40 posti Totale Ossari = 92 posti **Totale Loculi = 132 posti** • TIPOLOGIA > TUMULAZIONE IPOGEA - CAMPI A TERRA CON VESTIBOLO Z = 120 posti **Totale "tombe a terra con vestibolo" = 120 posti** • TIPOLOGIA > TUMULAZIONE IPOGEA - CAMPI A TERRA CON CASSONE W = 6 posti (in parte esistenti) W1 = 16 posti **Totale "tombe a terra con cassone" = 22 posti** • TIPOLOGIA > GIARDINO DELLE RIMEMBRANZE (GR) **Totale "giardino rimembranze" = 1 area di 32 mq.**
CONCESSIONI	Le concessioni saranno sempre a tempo determinato (15-20-30 anni – ecc..).
CAPPELLE DI FAMIGLIA	L'Amministrazione comunale preso atto della disponibilità di un buon numero di posti per l'inumazione a terra (auspicata dal RR 4/2022) e Tumulazioni (nuovi colombari) intende mettere a gara le nuove Cappelle di famiglia previste dal progetto di ampliamento, nei limiti definiti dal Regolamento di Polizia Mortuaria Comunale.
LOCULI	L'Amministrazione comunale preso atto della disponibilità di un buon numero di posti per le Tumulazioni (nuovi colombari) previsti dal progetto di ampliamento, intende monitorare l'utilizzo di questi e definire, quando ve ne saranno le condizioni, la possibilità di mettere a gara alcuni di questi nuovi loculi (colombari), questo nei limiti definiti dal Regolamento di Polizia Mortuaria Comunale.
STRUTTURE	Depositi attrezzi, 2 fontanelle e spazi rifiuti, recinzione di sicurezza, zona verde.
PERCORSI E UTENZA DEBOLE	Tutti i percorsi della nuova struttura sono pavimentati. L'accessibilità ai disabili risulta garantita dai percorsi ed ingressi già oggi presenti nella struttura cimiteriale, strutturati con rampe e scivoli.
PARCHEGGI	24 posti auto zona ovest – 23 posti auto zona est lungo Ponte Nuovo = totale 48 posti
NOTE	NOTA 1) GIARDINO DELLE RIMEMBRANZE – Un'area di spargimento ceneri sarà posta nel cimitero esistente in attesa di realizzazione nuovo ampliamento NOTA 2) TUMULAZIONE CAPPELLE PRIVATE - Nel nuovo ampliamento si potrebbero, in caso, di comprovata necessità, sostituire la tipologia a loculi, con la tipologia "cappelle private". Questo senza che ciò comporti Variante al Piano Cimiteriale, stante la similitudine tipologica urbanistica, architettonica e funzionale delle due "categorie".

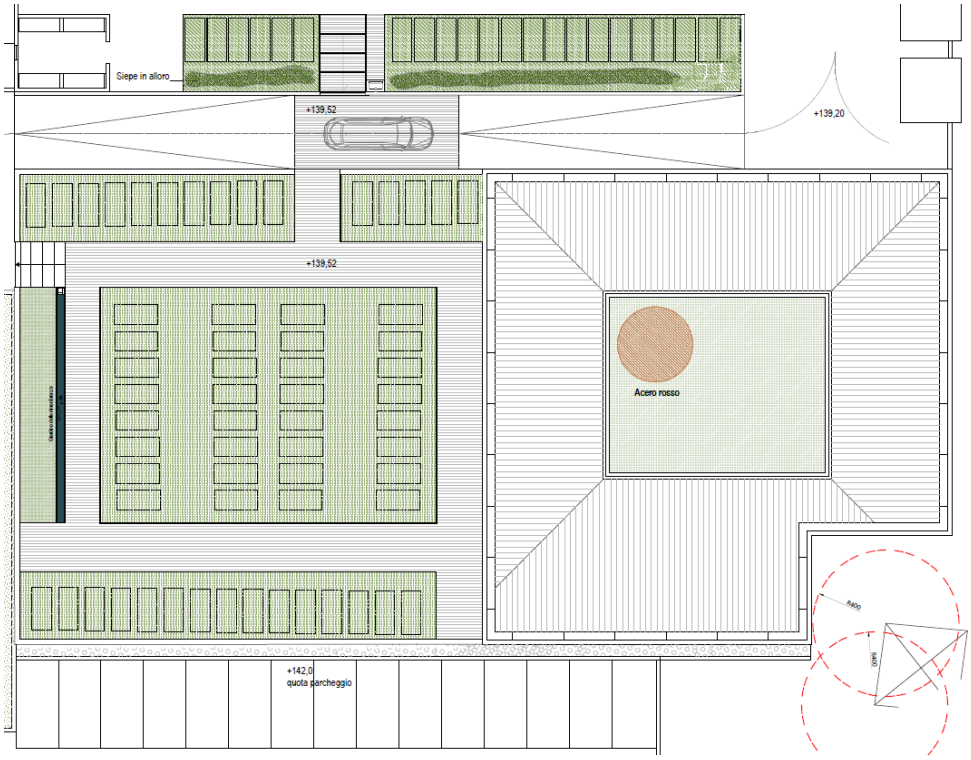
In generale totale posti, senza diversificazione di tipologia, dell'ampliamento cimiteriale = **446**

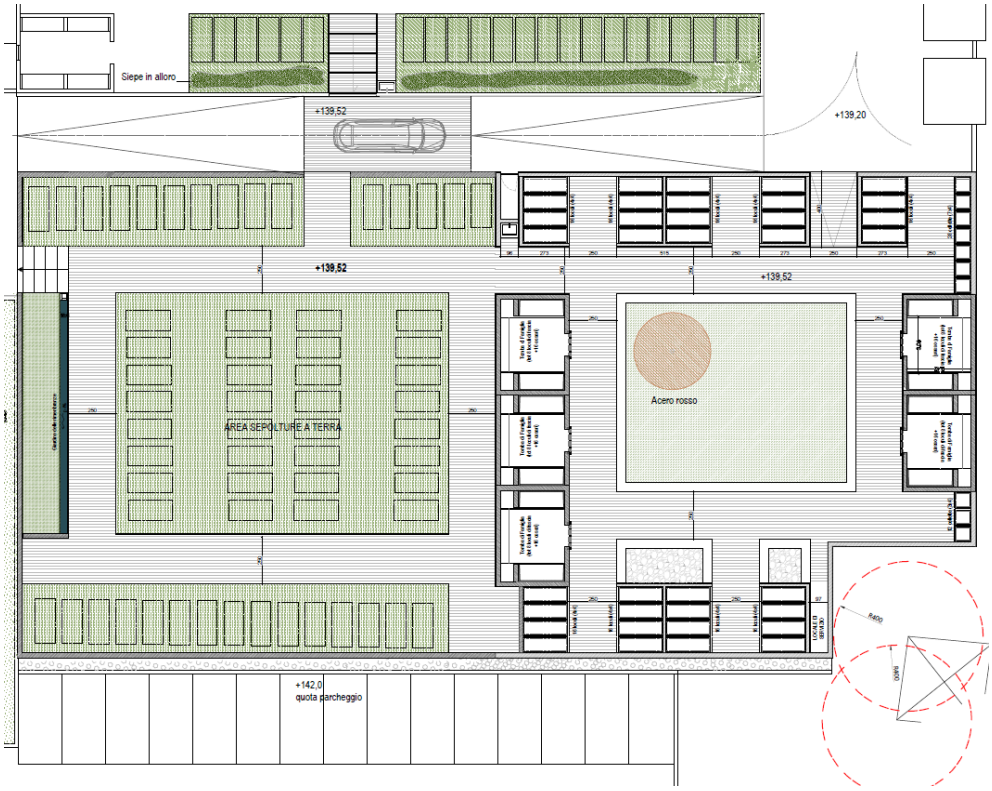
DATI DELL'AGGIORNAMENTO DEL SOLO **PROGETTO DI AMPLIAMENTO CIMITERO,** ANNO 2022

TIPOLOGIA	ANNO 2017	ANNO 2022	DIFFERENZA (DELTA)
	(C5-C6-C7-C8)	(C5-C6-C7-C8)	
Tumulazioni epigee (loculi/colombari+ossari+cinerari)	*352*	**304**	-48,00
	(W-W1)	(W-W1)	
Tumulazioni ipogee (campi a terra con cassone)	*22*	**22**	0,00
	(Z)	(Z)	
Tumulazioni ipogee (campi a terra con vestibolo)	*64*	**120**	56,00
	(Y)	(Y)	
Tumulazioni in cappella privata - (epigee) Loculi + ossari	*144*	**132**	-12,00
	(GR)	(GR)	
Giardino delle rimembranze	*1*	**1**	0,00

Sintesi dei totali per tipologia	Tumulazioni epigee (loculi/colombari+ossari+cinerari)	Tumulazioni ipogee (campi a terra con cassone)	Tumulazioni ipogee (campi a terra con vestibolo)	Tumulazioni epigee (cappella privata)	Totale nuovi posti cimiteriali
TOTALI 2017	352	22	64	144	**582**
TOTALI 2022	**304**	**22**	**120**	**132**	**578**
DELTA	*-48,00*	*0,00*	*56,00*	*-12,00*	*-4,00*

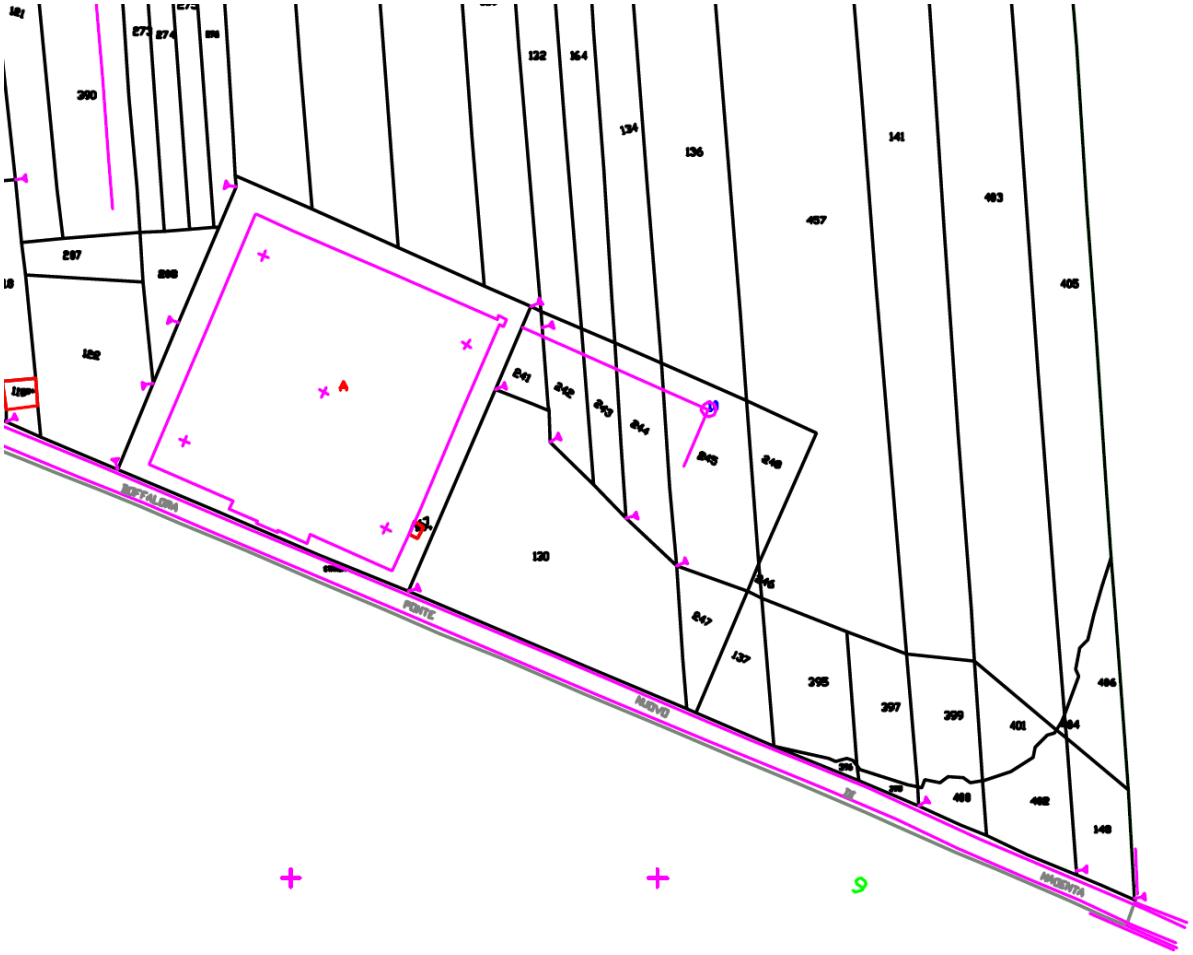



Siepe in alloro
+139,52
+139,20
+139,52
Acero rosso
+142,0
quota parcheggio


Siepe in alloro
+139,52
+139,20
+139,52
+139,52
AREA SEPOLTURE A TERRA
Acero rosso
+142,0
quota parcheggio

L' AMPLIAMENTO CIMITERIALE E L'INQUADRAMENTO CATASTALE

Le aree oggetto del progetto di ampliamento sono di proprietà comunale.

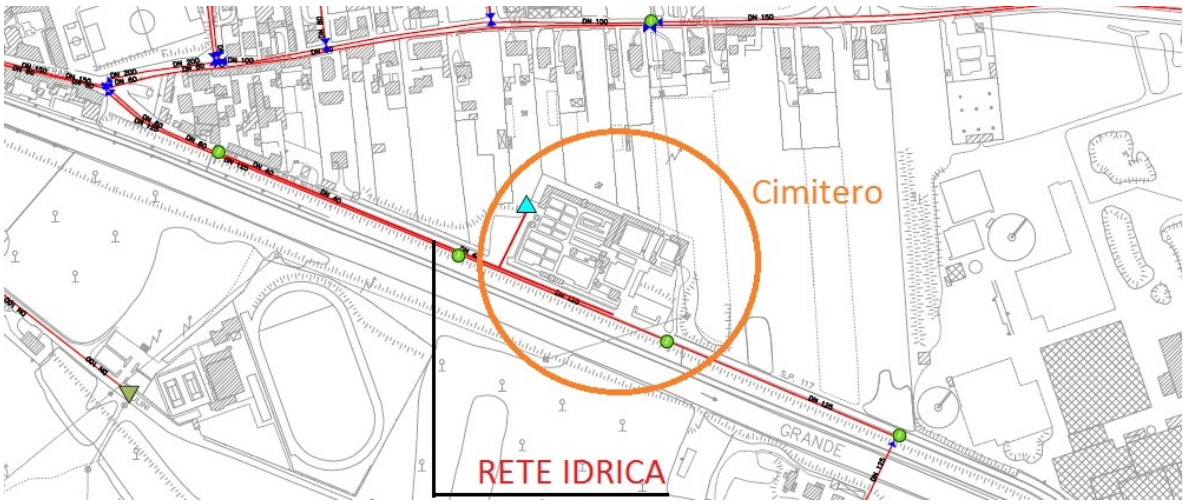


20. RIFIUTI CIMITERIALI

Tutti i rifiuti risultanti dall'attività cimiteriale sono equiparati a rifiuti speciali, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254, e pertanto devono essere smaltiti nel rispetto dell'art. 4 e art. 12 suddetta normativa, ad esclusione dei i rifiuti vegetali provenienti da aree cimiteriali.

21. RETE IDRICA - PUGSS – PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO

Il cimitero è alimentato dalla rete idrica comunale di cui allo specifico acquedotto.



22. PROGETTO AGGIORNATO AREA E SPAZI PER LA SEPOLTURA DI ANIMALI D'AFFEZIONE

L'Amministrazione Comunale aveva ritenuto di inserire nell'aggiornamento del piano cimiteriale del 2017 un nuovo servizio che intendeva soddisfare le esigenze dei cittadini che hanno con sé un animale domestico e potranno avere, nel momento del distacco, un luogo accogliente per le spoglie dei propri animali d'affezione.

Tale spazio era stato previsto a margine del prioritario ampliamento cimiteriale, con un suo apposito ingresso dedicato. A seguito dell'aggiornamento del progetto d'ampliamento del cimitero del 2022, l'area per la sepoltura degli animali d'affezione è stata spostata a nord, lungo la recinzione perimetrale, ma all'interno del perimetro urbanistico previsto dal PGT per il cimitero e i suoi ampliamenti. La zona sarà raggiungibile dal parcheggio a ovest.

Dal punto di vista legislativo nell'ambito degli strumenti urbanistici e del nuovo R.R. 4/2022, i comuni possono autorizzare, secondo le indicazioni tecniche dell'ASL e dell'ARPA, la costruzione e l'uso di aree e spazi per la sepoltura di spoglie di animali d'affezione, sia per inumazione sia per tumulazione

Come detto in precedenza, l'area prevista per la sepoltura degli "Animali d'affezione" è posta a nord del Cimitero attuale, in un'area che sarà recintata, messa in sicurezza, alberata e custodita, **con una superficie totale di circa 500 mq**, divisa in due campi di sepoltura "verdi" e un vialetto d'accesso, che potrà ospitare animali come: cani di ogni dimensione e gatti e altri piccoli animali domestici.

Ampliamento cimiteriale 2022
AC

Area speciale sepoltura "animali d'affezione" 2022
AF

Attualmente tale area di progetto risulta essere un semplice prato incolto ai margini del recinto cimiteriale. Le NTA del Piano Cimiteriale definiscono le modalità e le tipologie delle sepolture.

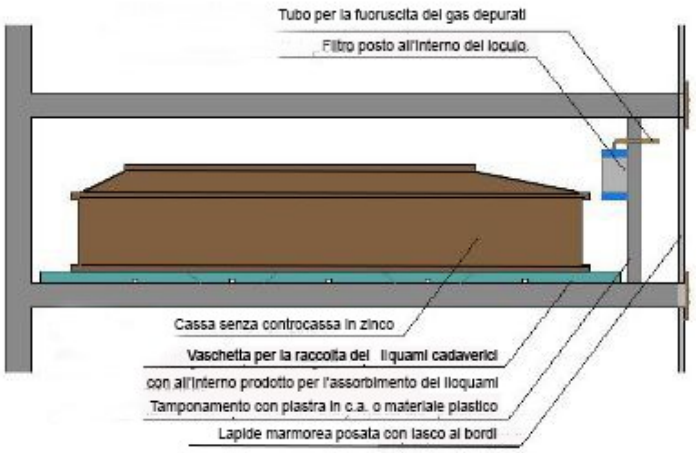
L'area speciale per gli "animali" di fatto rientra nel "recinto" più generale dell'attuale cimitero, che comprende anche "l'ampliamento 2022" e non richiede la modifica dell'attuale fascia di rispetto cimiteriale, in quanto essa risulta già compatibile con quanto stabilito dal PGT Vigente (si veda Tavola 1 e suo estratto sotto riportato).

Situazione fotografica dello stato di fatto della nuova zona di progetto per la sepoltura degli animali d'affezione.

23. LOCULI DI TIPO AERATO

Nella definizione del progetto edilizio esecutivo si dovranno prevedere dei Loculi "aerati". Questo per ridurre i tempi di mineralizzazione e quindi la rotazione in tempi contenuti e una migliore disponibilità di spazi cimiteriali.

Il loculo areato è una struttura fissa, dotata di sistema di areazione naturale o forzata e vaschetta di zinco per raccolta liquami, all'interno della quale viene tumulata la salma che così subisce uno spontaneo processo di sublimazione. Esempio di loculo aerato >>



24. SISTEMA FOGNARIO CIMITERIALE

Il cimitero è dotato di quattro pozzi perdenti e di una fossa biologica. I pozzi perdenti posti in prossima dei campi W e W1 di progetto saranno dismessi e/o ricollocati al momento della realizzazione del nuovo ampliamento. L'utilizzo degli scarichi igienici nella struttura cimiteriale è molto limitato.

Attualmente il terminale della rete fognaria comunale si situa a più di 50 metri dal cimitero lungo Via Ponte Nuovo. Nella tavola T4 sono riportate le specifiche cartografiche di quanto sopra riportato.

L'acqua potabile è derivata dalla rete acquedottistista comunale, si allega alla Tavola T4 lo stralcio del PUGSS.

////

COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

25. ALLEGATO A– ESTRATTO DELLA RELAZIONE TECNICA - PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI

ESTRATTO PER PIANO CIMITERIALE 2022

Lavori di ampliamento del cimitero comunale CUP B11E16000320004

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA

PROGETTAZIONE *R.U.P. : Dott. Arch. Gabriela NAVA*

GIUGNO 2022

dott. ing. Stefano Pollero
Via F. BORGOGNA, 14 - 13100 VERCELLI
Tel./Fax (+39) 0161 257 307
C (+39) 339 5849560
pollerostefano@gmail.com
stefano.pollero2@ingpec.eu

Dott. Ing. Luca Delli Veneri
Via Alessandro Manzoni, 1
13100 VERCELLI
ing.luca.delli.veneri@gmail.com

Ing. Jr. Omar Odisio
Via F.lli Ponti, 6
13100 VERCELLI

Dott. Arch. Andrea Boltro
Corso Casale, 5
13039 TRINO (VC)
afib@boltro-afib.com

Dott. For. Fabrizio Masarin
Via Legnano, 44
15121 ALESSANDRIA
masarin@tiscali.it

Ing. Cristina Sategna
C.na Carbondola, 75
13049 TRONZANO (VC)

Codice elaborato BST-P-RT	Revisione	Redazione	Controllo	Approvazione

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0005989 del 09-08-2022

COMUNE DI BOFFALORA SOPRA TICINO
CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI-RISCHIO ARCHEOLOGICO

L'area di intervento è collocata in un ambito a rischio di rinvenimento di reperti archeologici. Come già evidenziato nella Relazione illustrativa, la competente Soprintendenza si è espressa nel merito prescrivendo l'esecuzione di indagini archeologiche preliminari. L'ambito, come riscontrato durante la campagna di sondaggi geognostici del maggio 2020 risulta essere stata oggetto nel recente passato di rimaneggiamenti del terreno in posto.

Ritornando ai sondaggi eseguiti, l'esito della campagna ha confermato in sostanza quanto già evidenziato dal Dott. D'Elia nella sua relazione allegata al Piano Cimiteriale (fonte: relazione tecnica allegata al progetto preliminare redatto dallo studio ARW):

"*[...] Le previsioni del Piano Regolatore Cimiteriale di Boffalora Sopra Ticino riguardano principalmente la realizzazione di un nuovo settore in ampliamento, posto in adiacenza al muro perimetrale meridionale dell'esistente ala orientale, in quanto il cimitero risulta già conforme alla normativa vigente per quanto concerne la dotazione di strutture (sevizi igienici e camera mortuaria) a servizio, sia del personale, che del pubblico; tuttavia, si tiene a precisare che, allo stato attuale, non e stato ancora predisposto un progetto che definisca la quota di imposta del piano di calpestio dell'ala di ampliamento, né la tipologia di opere e manufatti previsti.*

In riferimento alle suddette previsioni, nell'ambito della presente indagine, sono state valutate nello specifico le peculiarità geologiche, geomorfologiche, geotecniche ed idrogeologiche del settore di territorio di interesse, allo scopo di fornire una valutazione di compatibilità.

Per quanto concerne i rilievi effettuati e le prove eseguite in sito ed in laboratorio, sono emersi i seguenti aspetti:

-L'area cimiteriale è situata in sinistra idrografica del Navigli Grande, sulla spianata sommitale del terrazzo alluvionale, sulla quale è pasta la parte orientale del territorio comunale; detta spianata è impostata sui materiali che costituiscono il "Livello Fondamentale della Pianura"dati da depositi di origine fluvio - glaciale.

-Tali depositi sono costituiti da materiali medio-grossolani, mal selezionati, a supporto clastico, con clasti, scarsamente alterati, immersi in una matrice costituita generalmente da sabbia, che nella parte superficiale assume colore giallo ocra, a causa di un moderato processo di alterazione;

-L'osservazione in sito dell'intorno circostante l'area cimiteriale ha escluso la presenza di dissesti in atto o potenziali che potrebbero interessare tale struttura;

-In corrispondenza dell'area cimiteriale esistente, nonché del settore di ampliamento previsto, la superficie piezometrica della falda freatica presenta una soggiacenza nettamente superiore ai 10+12 m; inoltre, tale livello piezometrico evidenzia, nell'arco del1'anno, oscillazioni di pochissimi metri di ampiezza, tali da non

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0005989 del 09-08-2022

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0003989 del 09-08-2022

ingenerare situazioni d'interferenza con l'area cimiteriale esistente, né con il previsto settore di ampliamento;

-le scaturigini più vicine al cimitero, rilevate alla base della scarpata morfologica che delimita il terrazzo alluvionale, risultano essere localizzate ad una distanza superiore a 250 m, ed a valle della struttura cimiteriale non sono presenti pozzi ad uso potabile;

-Nell'intorno esaminato non sono presenti elementi del reticolo idrografico superficiale che potrebbero interferire con la struttura cimiteriale esistente, né con il futuro ampliamento, fatta eccezione per il corso del Naviglio Grande, che defluisce in un alveo artificiale piuttosto inciso rispetto alla sommità del terrazzo alluvionale, e quindi non potrà esercitare influenze negative se si esclude l'eventuale azione di drenaggio sulle acque di infiltrazione;

- L'area, individuata dalle previsioni del Piano Regolatore Cimiteriale per la realizzazione dell'ala di ampliamento, è data dal settore compreso tra via Pontenuovo e l'area cimiteriale esistente, interamente impostato su terreni di riporto, che formano una blanda scarpata inerbita, raccordata alla base con il muro perimetrale che delimita la struttura cimiteriale, posta alla stessa quota del p.c. naturale;

- Gli scavi esplorativi hanno evidenziato che, all'interno di questi materiali di riporto, di spessore da plurimetrico a metrico, è presente un'elevata quantità di detriti, costituita da macerie di demolizione (mattoni, frammenti di opere in muratura, frammenti di asfalto, ecc.), e rifiuti di varia natura (bottiglie di vetro, stracci, buste di plastica, lumini, ecc.), tale da renderli inidonei come terreno di inumazione, né sono adeguati come terreni di fondazione per le future strutture in c.a. in elevazione (colombari e cappelle);

Si riporta di seguito la caratterizzazione geologica redatta dal Dott. Geol. Rivolta nell'ambito della fase propedeutica alla progettazione (maggio/giugno 2020).

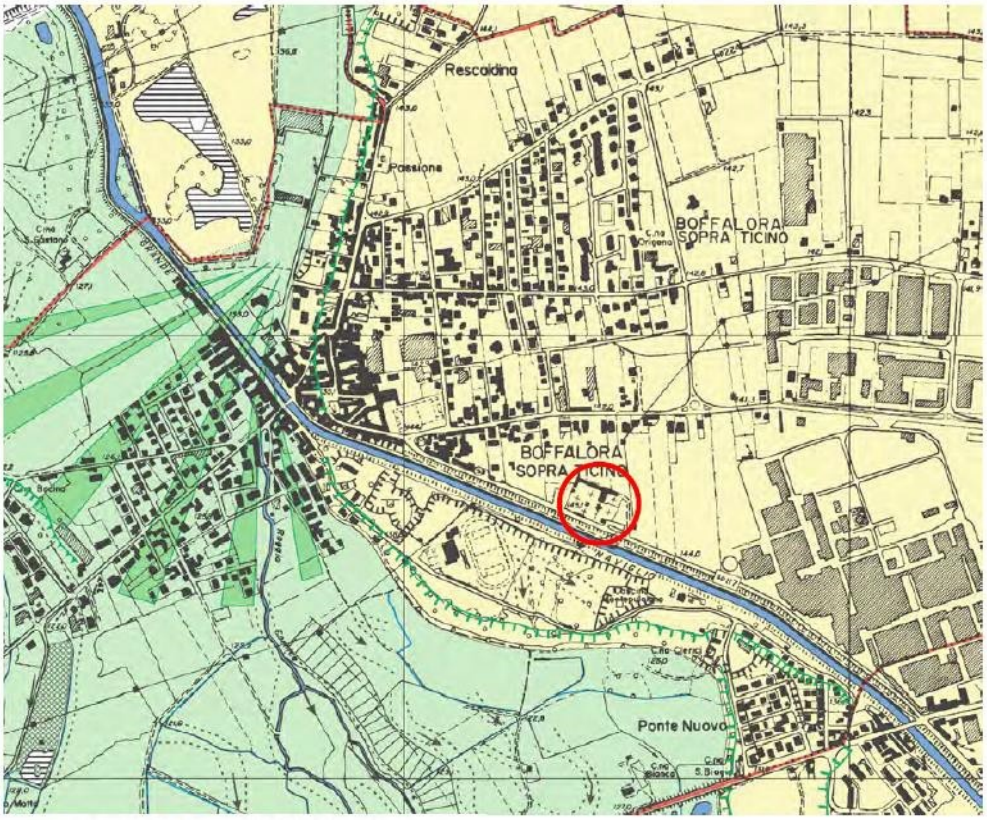
L'area in esame si colloca in sponda idrografica sinistra del Naviglio Grande; questa porzione di territorio è inquadrabile nel settore di media pianura, posto in sinistra idrografica del Fiume Ticino, con quote medie intorno ai 140 m s.l.m.

Dal punto di vista della cartografia geologica, il territorio ricade nel Foglio n°44 "NOVARA" alla scala 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia.

Sulla base degli elementi geologici noti in bibliografia e sui rilievi esperiti dal dott. Geol. F. D'Elia, a supporto degli studi geologici per il PGT, di cui si riporta in stralcio la Carta Geomorfologica, l'area in esame ricade all'interno del terrazzo fluvioglaciale/fluviale del Pleistocene superiore.

Sotto l'aspetto geomorfologico, la zona di previsto ampliamento si colloca in corrispondenza di un pendio che raccorda la strada alzaia del Naviglio Grande (Via Pontenuovo) con il livello principale (fondamentale) della pianura, con quota ribassata di circa 3 m rispetto al piano strada/parcheggio cimiteriale.

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it



Depositi prevalentemente ghiaioso sabbiosi in facies alluvionale s.l. (Olocene)
Classificazione pedologica: Udepts (INCEPTISUOLI - suoli poco profondi con falda freatica poco profonda, scheletro comune, drenaggio rapido)

"LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA"

Depositi prevalentemente ghiaioso sabbiosi in facies fluviale s.l. (Pleistocene superiore)
Classificazione pedologica: Udalfs e Udepts (ALFISUOLI e INCEPTISUOLI - suoli con orizzonte argillico e suoli moderatamente profondi con falda freatica profonda, scheletro scarso o comune, drenaggio da lento a rapido)

FORME FLUVIALI
Inattive
Forme di erosione
Orlo di terrazzo > 3 m

Dal punto di vista idrografico il territorio è interessato da due corpi idrici principali, costituiti dal fiume Ticino e dal Naviglio Grande, e da corpi minori costituiti dalla rete di canali irrigui e dalle risorgenze freatiche, queste ultime collocate al piede del terrazzo principale. Questi elementi idrografici sono direttamente responsabili, stante anche l'elevata permeabilità media dei corpi sedimentari superficiali, delle oscillazioni della superficie freatica, con azioni di alimentazione o drenaggio in relazione all'andamento stagionale delle irrigazioni e delle precipitazioni.

I valori di soggiacenza minima si registrano nel periodo estivo, a seguito del prolungato periodo irriguo, mentre le soggiacenze massime sono da individuare nel periodo tardo invernale. Su base annua, le fluttuazioni della superficie freatica sono contenute in un massimo di circa 2 metri, con un effetto di regolazione (drenaggio) dei fontanili sulle oscillazioni freatiche ben evidente e sostanziale.

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0003989 del 09-08-2022

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

Per il sito in esame, sulla base della carta geoidrologica allegata al PRGC, la soggiacenza media si attesta a circa 13-15 m da p.c.

Nel corso dell'esecuzione del sondaggio geognostico, effettuato in data 08/05/2020 e spinto sino a 16 m di profondità, la falda freatica non è stata rinvenuta.

Nel sondaggio geognostico SG1, è stata eseguita una prova di permeabilità a carico variabile a -7.50 m di profondità, all'interno di sedimenti sabbioso-ghiaiosi.

Nel corso della prova non è stato possibile raggiungere la stabilizzazione, stante l'elevata permeabilità del terreno, e pertanto non è stato possibile misurare l'altezza iniziale e finale del livello dell'acqua.

Avendo comunque misurato il tempo necessario per l'immissione in foro di 1000 l di acqua, pari a 490 s, dalla legge di Darcy.

$$Q=K/A*i$$

$$Q = 2.04\ l/s = 0.00204\ m3/s;$$

$$A = 0.00429\ m2;$$

$$i = 1\ (gradiente\ unitario);$$

si ottiene: **4.6E-01** m/s, corrispondente ad un valore di permeabilità elevato, come da schema seguente.

Coefficiente di permeabilità K (m/s)		10^{1}	10^{0}	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Granulometria	Omogenea	Ghiaia				Sabbia		Sabbia fine			Silt		Argilla	
	Varia	Ghiaia grossa e media		Ghiaia e sabbia			Sabbia con argilla e limi							
Gradi di permeabilità		ELEVATA				BUONA			BASSA				NULLA	
Tipi di formazioni		PERMEABILI						SEMI-PERMEABILI					IMPERMEABILI	

(G. Castany, 1963)

Ai fini del rispetto delle disposizioni di normativa **sull'invarianza idraulica** tale valore di permeabilità appare favorevole alla realizzazione di un sistema di pozzi e/o trincee drenanti al fine di disperdere le acque meteoriche negli strati di terreno in posto. Tale soluzione si rende particolarmenteauspicabile in quanto la zona non è servita dal collettore fognario ed appare ipotesi non percorribile la realizzazione di un sistema di vasche interrate.

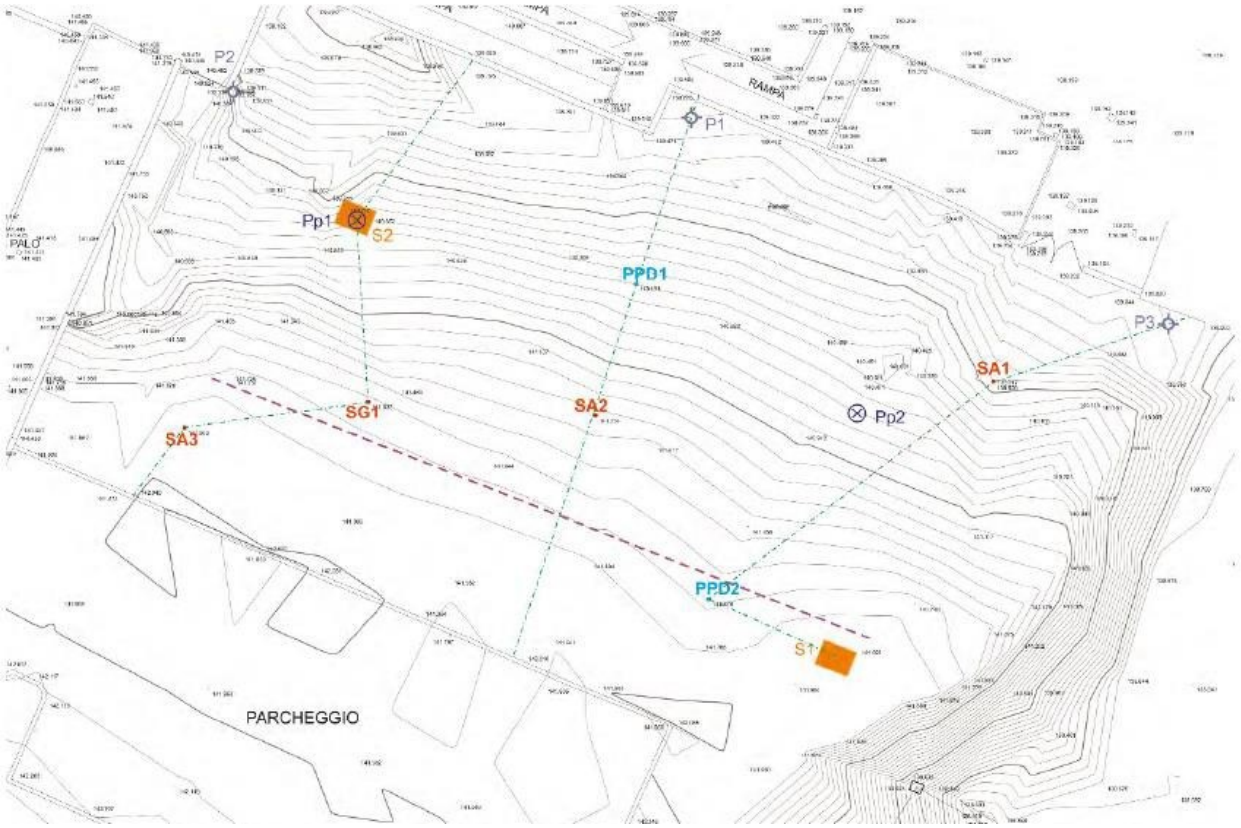
Per quanto concerne gli aspetti geotecnici, la porzione Est dell'area riservata all'ampliamento appare caratterizzata da una coltre di riporto di spessore variabile localmente. Le indagini svolte in sito (07-08/05/2020) sono state disposte secondo il seguente schema planimetrico, riportato sulla base del rilievo topografico effettuato in data 07/05/2020.

La planimetria delle indagini è comprensiva anche dei sondaggi esplorativi e geognostici effettuati dal dott. Geol. F. D'Elia nel 2006, in ambito di redazione del Piano Cimiteriale; tenendo in considerazione quanto già svolto dal

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0003989 del 09-08-2022

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

D'Elia, la disposizione delle nuove indagini è stata finalizzata alla ricerca di una investigazione quanto più completa possibile del sito in termini di distribuzione areale.



Le prove penetrometriche dinamiche sono state effettuate con un penetrometro dinamico pesante della Ditta Pagani TG 63-100, motorizzato e cingolato.

Il modello geologico ricavato per mezzo delle indagini geognostiche mette in evidenza una spessa coltre di materiali eterogenei di riporto con spessori compresi tra 2.5 e 7 m, in funzione della collocazione delle indagini lungo il pendio, con spessore massimo in prossimità del parcheggio esistente.

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0003289 del 09-08-2022

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

La parametrazione geotecnica è riportata nella tabella di seguito.

STRATO	Nspt medio	γ t/m^3	ϕ'_m DeMello	ϕ'_m Wolff	COV	ϕ'_k DeMello	ϕ'_k Wolff	E_k kg/cm^2	M_k kg/cm^2
Terreno di riporto	**25**	1.88	30.5	34.0	10	**25**	**28**	-	-
Terreno di riporto	**5**	1.61	24.8	28.6	10	**21**	**24**	-	-
Sabbie limose/limi sabbiosi	**9**	1.74	24.7	29.7	6	**22**	**27**	**144.0**	**163.5**
Sabbie ghiaiose	**12**	1.82	28.0	30.7	5	**26**	**28**	**155.3**	**173.4**
Sabbie con ghiaie	**24**	1.97	29.2	34.0	5	**27**	**31**	**360.6**	**393.8**
Ghiaie e sabbie	**39**	2.05	31.8	38.0	5	**29**	**35**	**594.3**	**580.0**

Sulla scorta della modellazione geologica e geotecnica, considerata l'attuale livello preliminare della progettazione, si è ritenuto di prevedere, quale opera di fondazione, una platea in calcestruzzo armato. Tale soluzione consentirebbe di assorbire i cedimenti in modo efficace ferma restando la rimozione della coltre superficiale del terreno in posto (almeno 60-80 cm, e la sua sostituzione con materiale anidro di nuovo apporto. Il nuovo rilevato è previsto posato su geotessuto di grammatura pesante (400-500 g/m^2). La sommità del nuovo rilevato verrà finita con la stesa di uno strato di misto stabilizzato con granulometria 0-20.

INQUADRAMENTO SISMICO

L'analisi dei cataloghi sismici ha evidenziato che il comparto in esame è caratterizzato da eventi sismici ripetuti nel tempo e con massima intensità macrosismica inferiore a 6.

Secondo la nuova zonazione sismogenetica ZS9, l'area in esame ricade nelle vicinanze della zona-sorgente 911, che racchiude il cosiddetto "arco di Pavia" con strutture di svincolo cinematico del sistema appenninico.

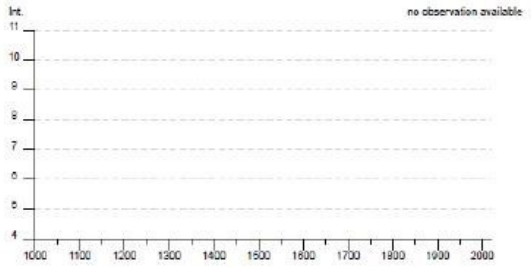
La consultazione del catalogo DBMI15 – Database Macrosismico Italiano, dell'INGV (*Locati M., Camassi R., Rovida A., Ercolani E., Bernardini F., Castelli V., Caracciolo C.H., Tertulliani A., Rossi A., Azzaro R., D'Amico S., Conte S., Rocchetti E. (2016). Database Macrosismico Italiano (DBMI15). Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). https://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15*) ha fornito i seguenti dati per il comune:

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0005989 del 09-06-2022

Boffalora Sopra Ticino

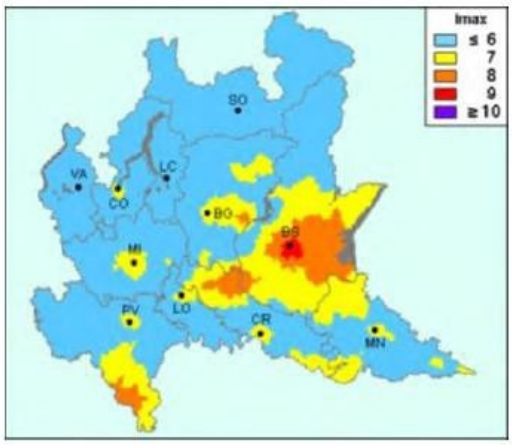
PlaceID	IT_12654
Coordinate (lat, lon)	45.467, 8.831
Comune (ISTAT 2015)	Boffalora sopra Ticino
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
Numero di eventi riportati	2

Effetti							In occasione del terremoto del			
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
2	1987	05	02	20	43	5	Peggiano	802	6	4.71
NF	2002	11	10	10	48	0	Franciacorta	768	5	4.31



Località vicine (entro 10km)

Località	NQs	Distanza (km)
Marcallo con Casone (Marcallo)	1	4
Mesero	1	4
Magenta	6	4
Cuggiono	5	4
Robecco sul Naviglio	1	5
Corbetta	4	7
Ossona	1	7
Cerano	1	8
Trecate	1	8
Buscate	1	9
Robecchetto Con Induno	1	9
Arluno	2	10
Vittuone	1	10



Ai fini del dimensionamento delle opere strutturali occorre rifarsi al D.M. 17.01.2018 che ha sostituito il precedente D.M. 14.01.2008 (N.T.C.). Per quanto concerne la classificazione delle opere si applica quanto di seguito:

VITA NOMINALE

La vita nominale VN dell'opera in progetto ricade nel 2° tipo "Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari".

CLASSE D'USO

Le opere in progetto ricadono nella classe d'uso II "*Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali*".

PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Il periodo di riferimento VR per le costruzioni in progetto risulta pertanto VR = VN * CU

CU per la Classe d'uso II corrisponde a 1.0, da cui discende VR ≥ 50 anni

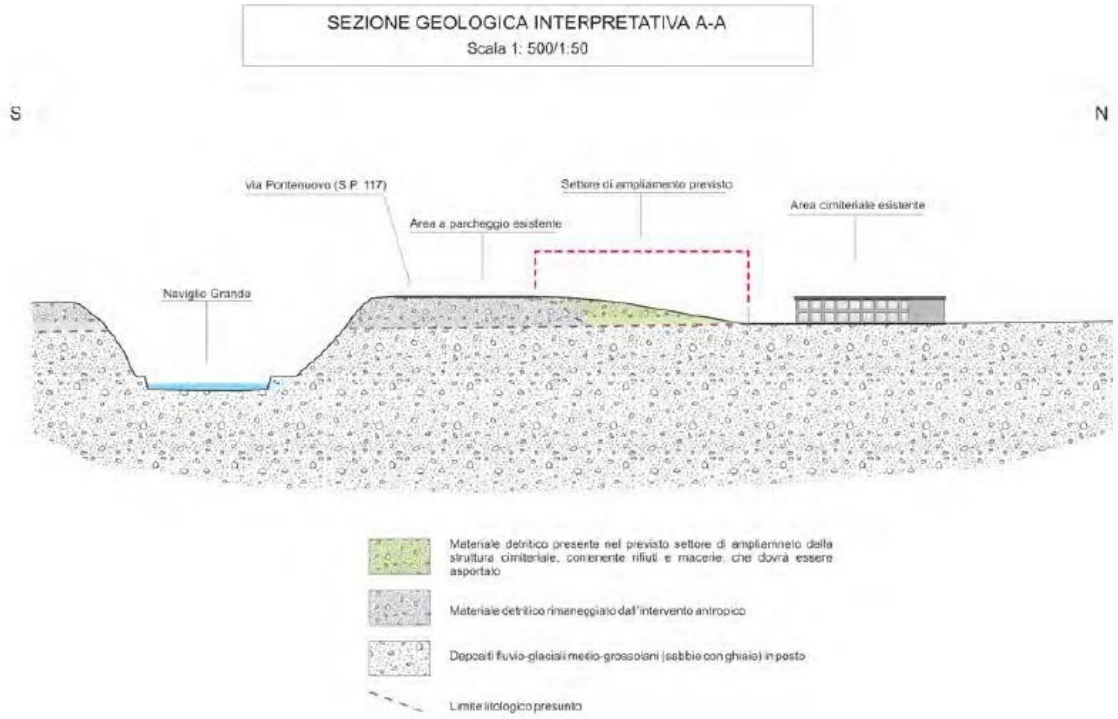
Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0005989 del 09-06-2022

Piazza IV Giugno, 2 – C.A.P. 20010 – c.f. 02030870154
tel. 02 9723811 - Fax 02 9755490
e-mail: comune@boffaloraticino.it - PEC: comune.boffaloraticino@pec.it

INDAGINI ESEGUITE IN POSTO

Le indagini svolte in sito (07-08/05/2020) sono state disposte secondo lo schema planimetrico riportato sulla base del rilievo topografico effettuato in data 07/05/2020 (cfr. capitolo 3), comprensivo anche dei sondaggi esplorativi e geognostici effettuati dal dott. Geol. F. D'Elia nel 2006.

Particolare attenzione è stata posta all'individuazione ed alla definizione della coltre di depositi di riporto evidenziata nell'ambito degli studi geologici per il Piano Cimiteriale, come da sezione interpretativa del dott. D'Elia di seguito riportata.



A scopo di classificazione e parametrazione delle terre sotto l'aspetto stratigrafico e litotecnico, è stato effettuato un sondaggio a carotaggio continuo **SG1**, con SPT e prelievo di campioni rimaneggiati, affiancato da n. 2 prove penetrometriche dinamiche (Allegati 2a e 2b alla Relazione Geologica).

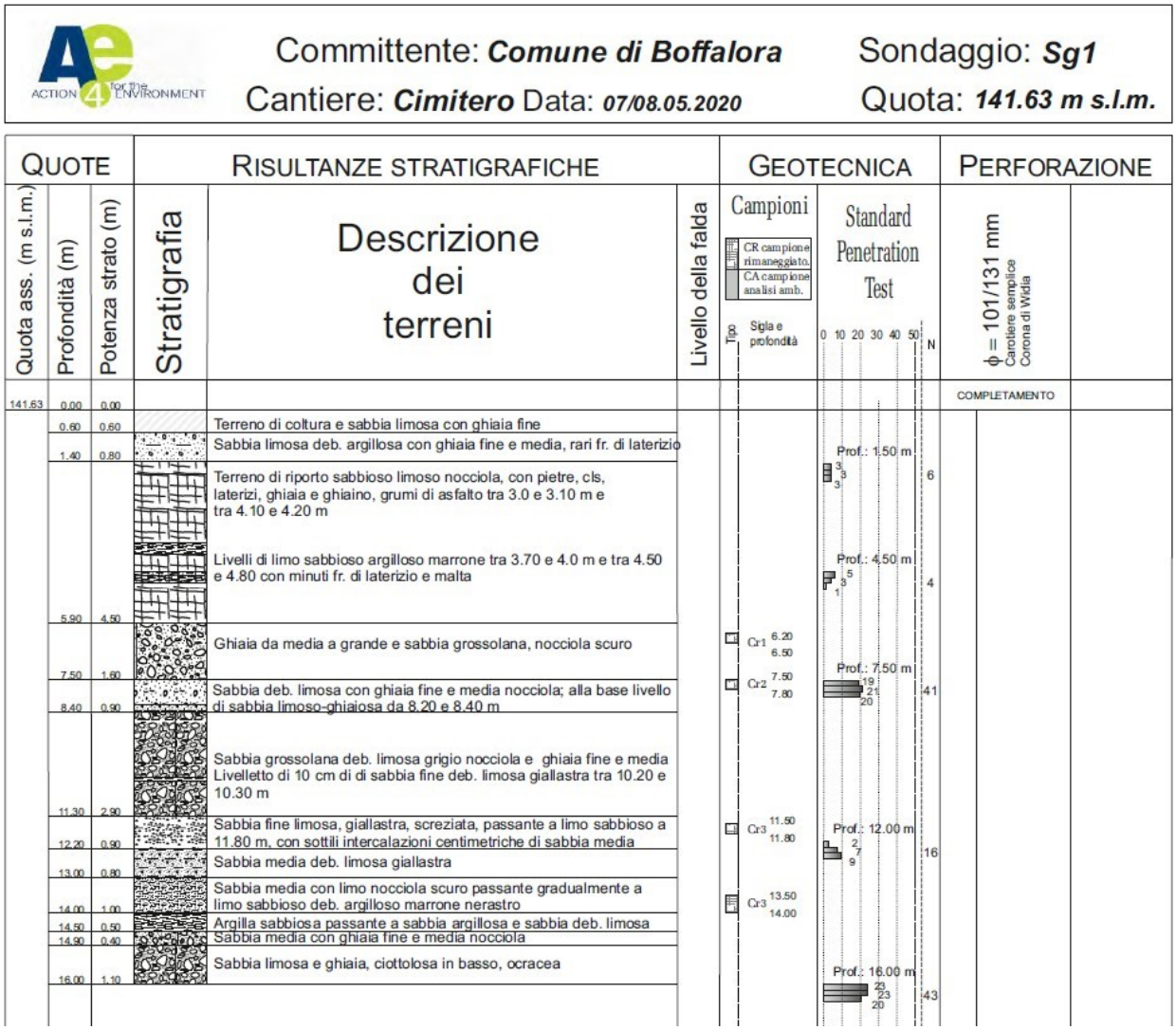
Inoltre sono stati realizzati n. 3 sondaggi a scopo ambientale, rilevando nel contempo le caratteristiche stratigrafiche dei terreni.

Nel sondaggio geognostico, a -7.50 m di profondità è stata effettuata una prova Lefranc a carico variabile per una definizione di massima della permeabilità verticale dei terreni.

I campioni rimaneggiati, prelevati nel sondaggio SG1, sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio per la classificazione delle terre mediante setacciatura/sedimentazione e per la definizione dei limiti di consistenza di Atterberg (in allegato i report analitici).

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0003989 del 09-08-2022

Come si può osservare dalla stratigrafia allegata, nel sondaggio è stata rinvenuta una coltre di depositi di riporto sino a 4.5 m di profondità oltre la quale si rinvengono sedimenti a granulometria grossolana (ghiaie e sabbie) sino a 11.30 m.

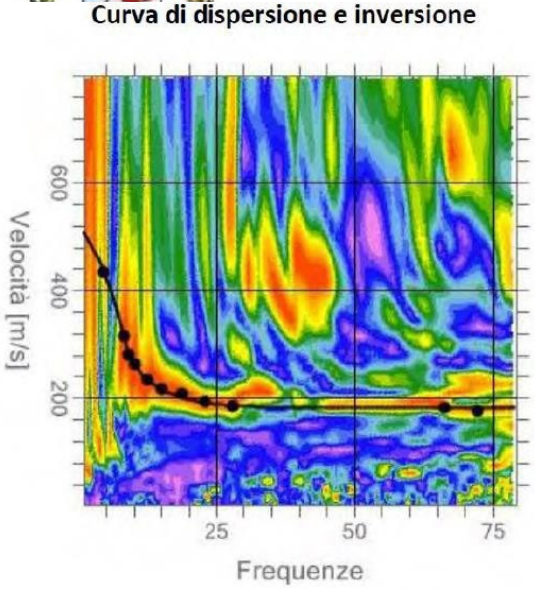


Inferiormente compaiono sedimenti limo-sabbioso argillosi, giallo-ocracei passanti alla base ad un livello di sabbia limosa e ghiaia con ciottoli.

Per mezzo dell'analisi stratigrafica dei sondaggi ambientali **SA1, SA2** e **SA3**, si è rilevata la presenza di depositi antropici di riporto a profondità comprese rispettivamente tra 2.5 m e 6.0 m.

Per la definizione della categoria di sottosuolo, secondo il cap. 3.2.2. delle NTC 2018, è stata effettuata un'indagine sismica multicanale di superficie MASW, i cui risultati sono rappresentati sinteticamente a seguire.

Comune di Boffalora Sopra Ticino - Prot. n. 0007989 del 09-08-2022



Strato	Profondità [m]		Spessore [m]	Vs [m/s]
	da	a		
1	0.0	1.0	1.0	200.0
2	1.0	4.5	3.5	192.8
3	4.5	7.0	2.5	256.9
4	7.0	9.5	2.5	289.5
5	9.5	11.5	2.0	255.5
6	11.5	13.7	2.2	400.7
7	13.7	15.7	2.0	400.1
8	15.7	20.4	4.7	425.3
9	20.4	∞	∞	570.2

La normativa applicata è il D.M. n°8 del 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni". L'unità geotecnica dello strato rigido non è stata rilevata entro 30 metri di profondità dal piano di riferimento. Le caratteristiche meccaniche degli strati migliorano con la profondità.

Con piano di riferimento z=0 [m] **0**

Vs, equivalente [m/s] **342**

Tipo di suolo **C**

Categoria di sottosuolo

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

La definizione della categoria di sottosuolo si basa sull'ipotesi di piano di riferimento a 0 m, da verificare in fase di progettazione esecutiva in funzione dell'effettivo piano di imposta delle fondazioni. Il fattore di amplificazione topografica risulta compreso nella categoria T1 da cui St=1

///