



BrianzAcque S.r.l.
 Viale E. Fermi 105
 20900 Monza (MB)
 p.iva 03988240960

tel 039 262.30.1
 fax 039 214.00.74
 cap. soc. € 126.883.498,98 i.v.

brianzacque@legalmail.it
 informazioni@brianzacque.it
 www.brianzacque.it

COMUNE DI VERANO BRIANZA

PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA

progetto:

Piano di interventi per il potenziamento delle fonti di approvvigionamento idrico e riduzione delle vulnerabilità degli acquedotti comunali della Provincia di Monza e Brianza. Realizzazione campi pozzi centrale di Vedano al Lambro, Verano B.za e Albiate, relative dorsali e attuazione piani idrici, piano pozzi e piano serbatoi

titolo elaborato:

Documento di fattibilità delle alternative progettuali_ Lotto 2 - Attuazione piano idrico integrato e piano pozzi - centrale Verano Brianza e infrastrutture di collegamento alla dorsale

progettazione:



Settore Progettazione e Pianificazione Territoriale
 via G. Mazzini, 41 - 20871 Vimercate (MB)
 tel. 039.6859680 prog-brianzacque@legalmail.it

il Progettista:

Dott. Ing. Luigi Claudio Crippa

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate

resp. unico del procedimento:

Dott. Ing. Luigi Claudio Crippa

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate

note:

-
-

timbro:

cod.commissa:

ACVB239016

data:

09/2023

elaborato:

C

4					
3					
2					
1					
0	09-2023	PRIMA EMISSIONE		LC	LC M.FE
rev.	data		note	redatto	resp. progetto D.T. Sett. Progettazione Controlli / approvazioni

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	STATO DI FATTO	4
2.1	Schema rete acquedotto e fognaria esistenti.....	5
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	6
3.1	Corografia.....	6
3.2	Stralcio catastale	6
3.3	Analisi dei Vincoli.....	7
3.3.1	Analisi dei vincoli di inquadramento territoriale	7
3.3.2	Verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici – PGT, PTCP e PTC del Parco Regionale della Valle del Lambro	9
3.3.2.1	PGT – Documento di Piano: Tav. DP4 DdP - Il sistema di vincoli alla scala locale	9
3.3.2.2	PGT - Documento di piano: Tav. D.2 - Uso del suolo.	10
3.3.2.3	PGT – Documento di piano: Tav. D.10. - Sensibilità del paesaggio.....	11
3.3.2.4	PGT – Documento di piano: Tav. DP.2. - Rete ecologica comunale.....	12
3.3.2.5	PGT- Documento di Piano TAV. DP5 – Inquadramento paesaggistico ambientale	13
3.3.2.6	PGT – Componente geologica – Fattibilità geologica	14
3.3.2.7	PGT- Componente geologica: TAV. 6 – Carta dei vincoli	19
3.3.2.8	PTCP-MB - Tavola 5 a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico- ambientali.	20
3.3.2.9	PTC- Parco Regionale della Valle del Lambro: - Tavola 1c -Articolazione del territorio Comune di Verano Brianza.....	21
3.3.3	Riepilogo dei vincoli.	22
4	OPERE IN PROGETTO	24
4.1	Descrizione delle opere in progetto	24
4.2	Esigenze e bisogni da soddisfare	25
4.3	Obiettivi generali da perseguire	26
5	ANALISI DELLE POSSIBILI SOLUZIONI PROGETTUALI.....	26
5.1	Ipotesi di non realizzazione dell'intervento	26
5.2	Le alternative di ubicazione dell'intervento	26
5.3	Le alternative di tracciato di collegamento tra la nuova centrale di Verano Brianza e la nuova dorsale idrica intercomunale “Monza – Vedano al Lambro – Verano Brianza”....	36
6	CRONOPROGRAMMA DI MASSIMA	37



7	STIMA SOMMARIA DEI COSTI	38
8	QUADRO ECONOMICO	40
9	CONCLUSIONI.....	41
10	ALLEGATI:	41

1 PREMESSA

Il presente documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP), elaborato ai sensi dell'allegato I.7 del D.lgs.36/2023, si prefigge di analizzare e valutare la fattibilità dell'intervento **"Attuazione piano pozzi - centrale Verano Brianza e infrastrutture di collegamento alla dorsale"** al fine di individuare la migliore soluzione, in termini tecnici ed economici, per la realizzazione della nuova centrale idropotabile e le infrastrutture di collegamento alla dorsale.

2 STATO DI FATTO

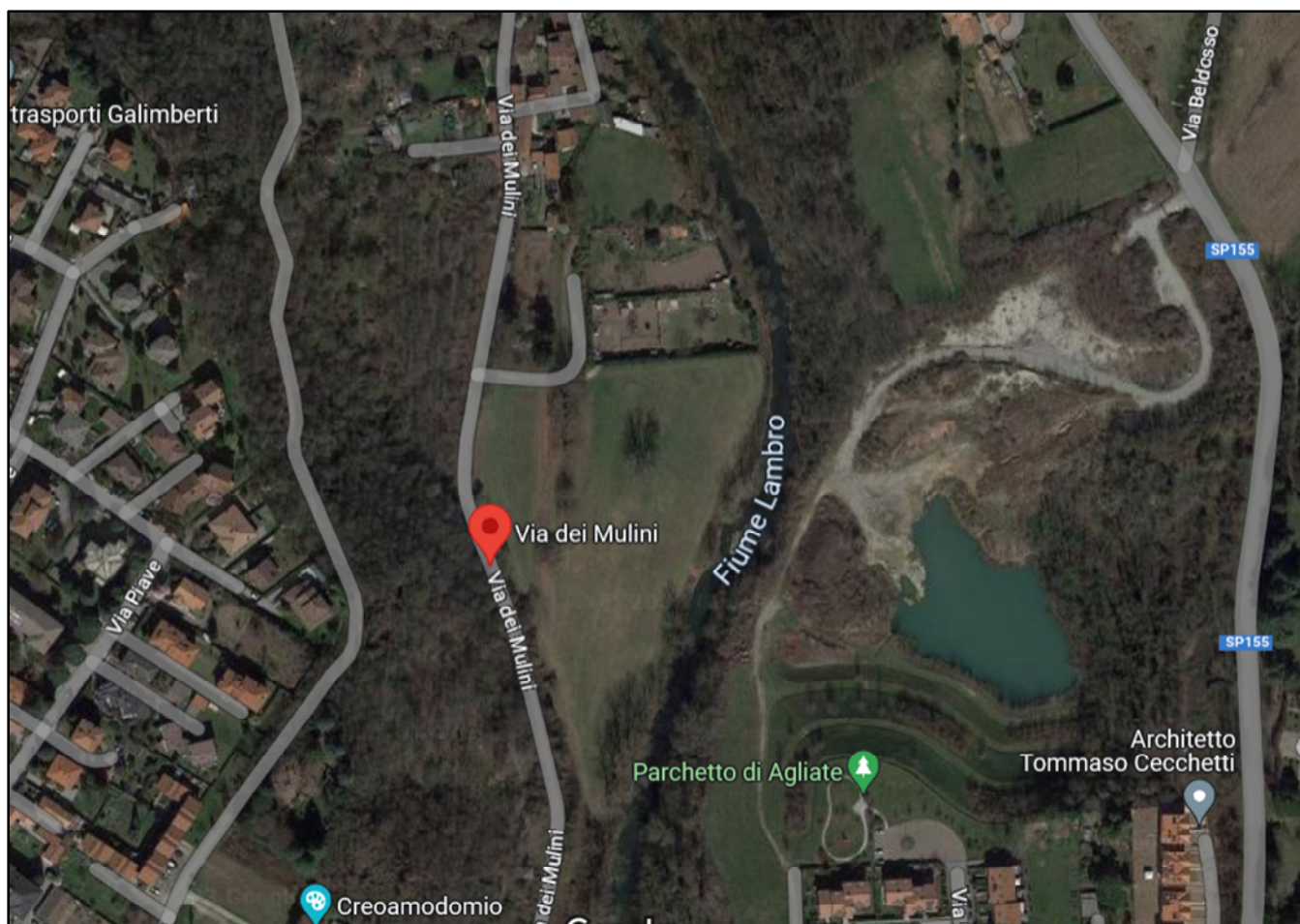


Figura 1- Immagine aerofotogrammetrica dell'area (Fonte: Google Maps)

L'intervento previsto nel presente documento si sviluppa nel territorio comunale di Verano Brianza (MB), nello specifico presso l'area di proprietà comunale sita in via dei Mulini.

Più precisamente il luogo individuato per la realizzazione del campo pozzi è l'area a verde di forma triangolare delimitata a est dal fiume Lambro, a ovest dalla via dei Mulini e a nord dalla strada vicinale.

Il lotto è identificato al catasto terreni del comune di Verano Brianza al foglio 3 mappali 10, 12, e 22 di proprietà del comune di Verano Brianza.

Il luogo scelto per la realizzazione dell'opera è attualmente un'area a verde adibita a prato, l'accesso è previsto dalla via dei mulini adiacente a tale area. Occorre tuttavia prevedere nel progetto una pista/strada di accesso per il cantiere e le future manutenzioni.

2.1 Schema rete acquedotto e fognaria esistenti



Figura 2- Fonte: estratto da MibSit rete acquedotto esistente con evidenziazione area oggetto dei lavori



Figura 3 - Fonte: estratto da MibSit rete fognaria esistente

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERVENTO

3.1 Corografia

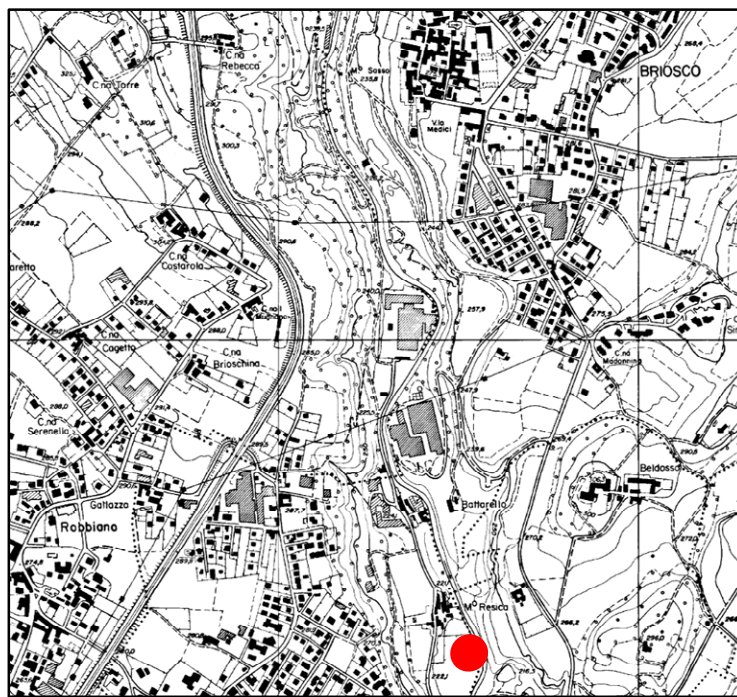


Figura 4: Corografia - CTR con ubicazione dell'intervento

3.2 Stralcio catastale

Fonte: estratto da Geoportale Lombardia



Figura 5 - Dettaglio dell'area di via dei Mulini – con rif. catastali

Proprietà Comune di Verano – riferimenti catastali:

- Foglio 3 Particella 10 Consistenza 1000
- Foglio 3 Particella 12 Consistenza 5170
- Foglio 3 Particella 22 Consistenza 4770

3.3 Analisi dei Vincoli

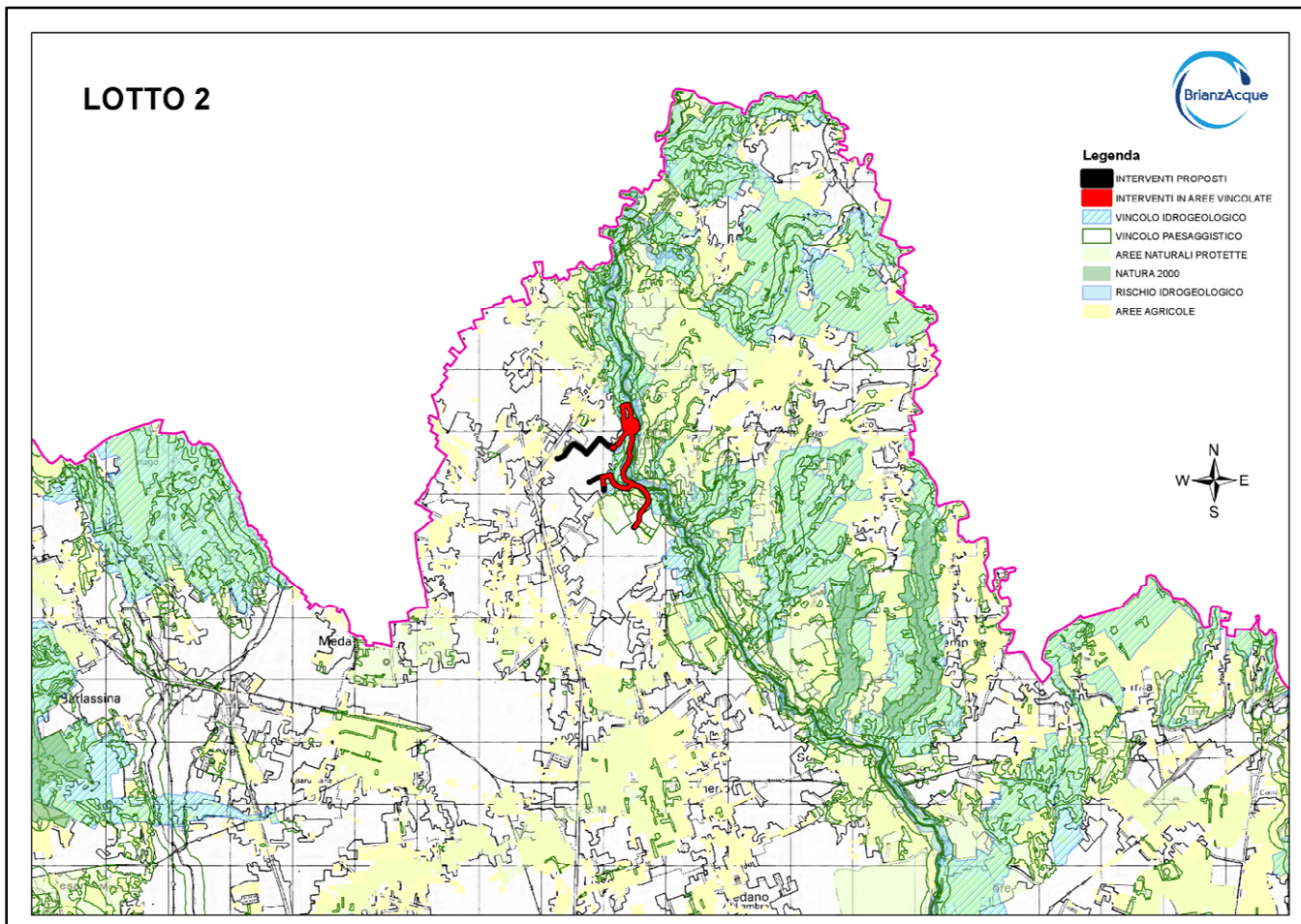
3.3.1 *Analisi dei vincoli di inquadramento territoriale*

Per il presente Documento delle alternative progettuali è stata effettuata una prima analisi dei vincoli di inquadramento territoriale presenti nell'area interessata dall'intervento. In particolare, sono stati consultati i seguenti strumenti urbanistici vigenti:

- Aree soggette a vincolo idrogeologico di cui agli articoli 1 e 7 del Regio Decreto 3267/1923 (fonte: Geoportale Regione Lombardia);
- Piano Paesaggistico regionale, indirizzi di tutela (fonte: Geoportale Regione Lombardia);
- PTCP - Aree naturali protette (fonte: SIT provincia Monza e Brianza);
- Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) (fonte: servizi cartografici Ministero dell'Ambiente);
- PAI - aree a rischio idrogeologico (fonte: servizi cartografici Ministero dell'Ambiente);
- zone agricole, naturali o seminaturali (fonte: Geoportale Regione Lombardia).

Il risultato dell'analisi è riportato sia nella tabella che graficamente nell'immagine di seguito, che raffigura gli interventi previsti e i relativi tratti interferenti con le aree soggette ai vincoli presi in considerazione.

TIPO VINCOLO/AMBITO	LOTTO 2 (mq)
1.1. Superficie interessata da vincolo idrogeologico	35.615
1.2. Superficie interessata da vincolo paesaggistico	35.741
1.3. Superficie interessata da Aree naturali protette	36.761
1.4. Superficie interessata dalla Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS)	-
1.5. Superficie interessata da aree a rischio idrogeologico e a rischio di erosione costiera	8.891
1.6. Superficie di progetto che interessa zone agricole, naturali o seminaturali o comunque non antropizzate	23.482
SUPERFICI TOTALI INTERVENTI INTERESSATI DA VINCOLI (mq)	140.491



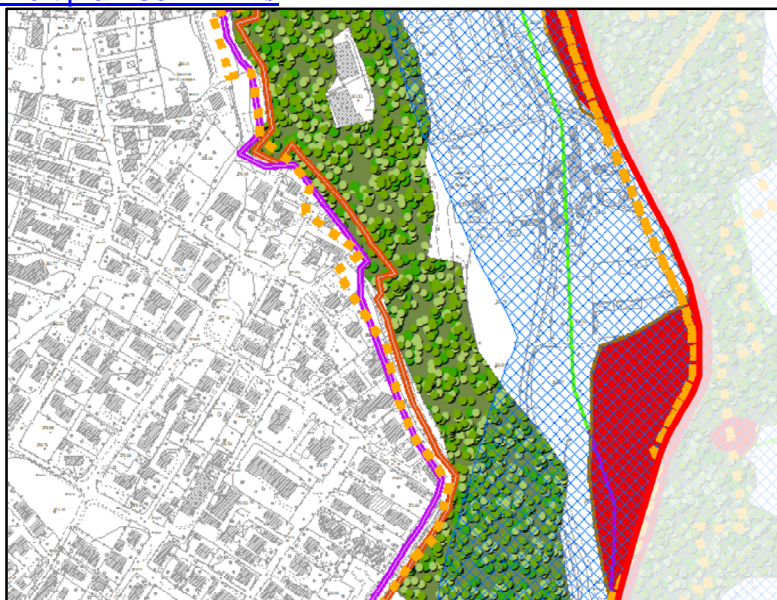
3.3.2 Verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici – PGT, PTCP e PTC del Parco Regionale della Valle del Lambro

E' stata inoltre eseguita un'analisi preliminare tramite la consultazione dello strumento urbanistico vigente comunale (PGT), provinciale (PTCP) e il PTC del Parco Regionale della Valle del Lambro.


Nella successiva fase di progettazione di fattibilità tecnico ed economica verrà ulteriormente approfondita tale analisi, tramite la consultazione dei vari strumenti urbanistici vigenti a livello regionale (PTCR) e dei sistemi di trasporti comunali/provinciali/regionali.

3.3.2.1 PGT – Documento di Piano: Tav. DP4 DdP - Il sistema di vincoli alla scala locale

Fonte: <https://www.multiplan.servizirl.it/>





LEGENDA


 Confine comunale


Vincoli amministrativi

 Pali elettrodotti (Fonte Terna)

 Fascia di rispetto stradale (Fonte PRG)

 Fascia di rispetto cimiteriale (Fonte PRG)


 Tracciato elettrodotti (Fonte Terna)

 Punti di captazione acqua potabile e relative fasce di rispetto (Fonte: studio geologico comunale)


Vincoli idrogeologici


 Limite fra fascia A e fascia B del PAI (Fonte: studio geologico comunale)

 Limite fra fascia B e fascia C del PAI (Fonte: studio geologico comunale)


 Limite di progetto fra la fascia B e la fascia C del PAI (Fonte: studio geologico comunale)


 Limite esterno della fascia C del PAI (Fonte: studio geologico comunale)


 Vincolo idrogeologico (Fonte: PTCP)

 Classe 4ª di fattibilità geologica (Fonte: studio geologico comunale)


Vincoli ambientali

 Beni di interesse storico e artistico - Villa Formenti (Fonte PTCP)

 Aree boscate (Fonte: PTCP)

 Aree di rispetto dei cordi d'acqua [150 m] (Fonte SIBA)

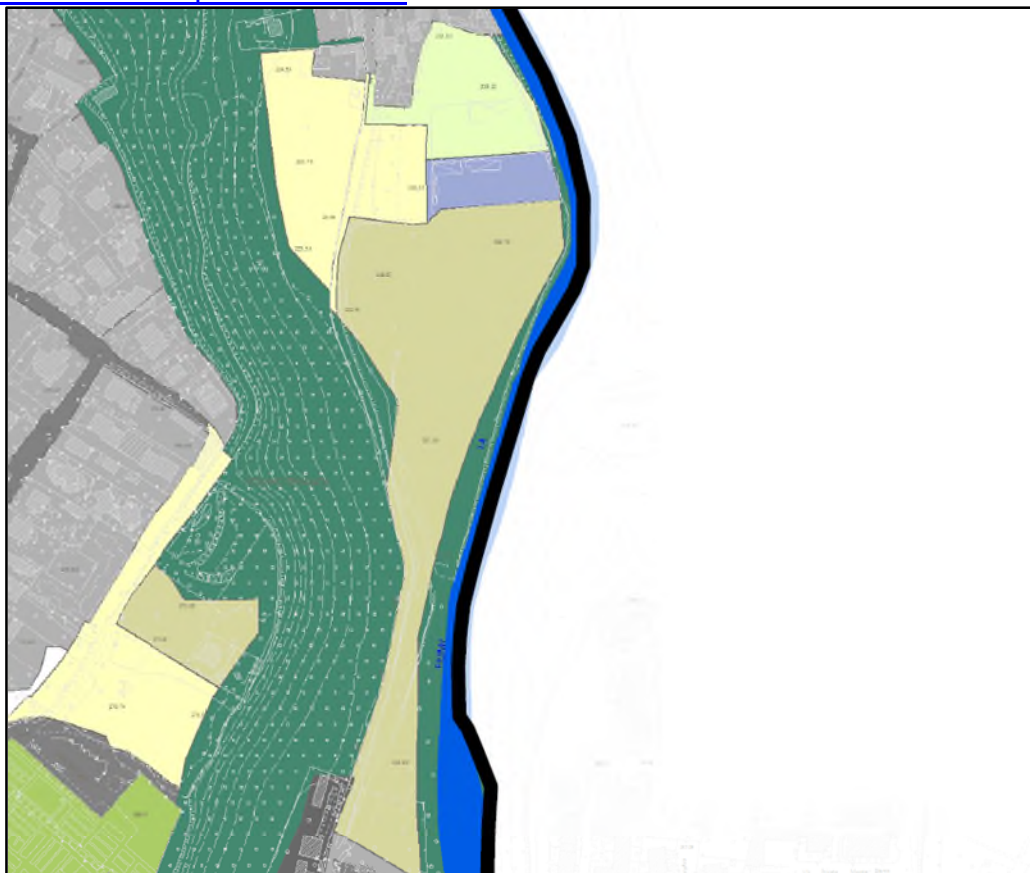
 Perimetro del parco Regionale della Valle del Lambro (Fonte: PTC del Parco Regionale Valle Lambro)

 Area a rischio archeologico

 Parco Naturale della Valle del Lambro (Lr. 18/2005)

3.3.2.2 PGT - Documento di piano: Tav. D.2 - Uso del suolo.

Fonte: <https://www.multiplan.servizirl.it/>



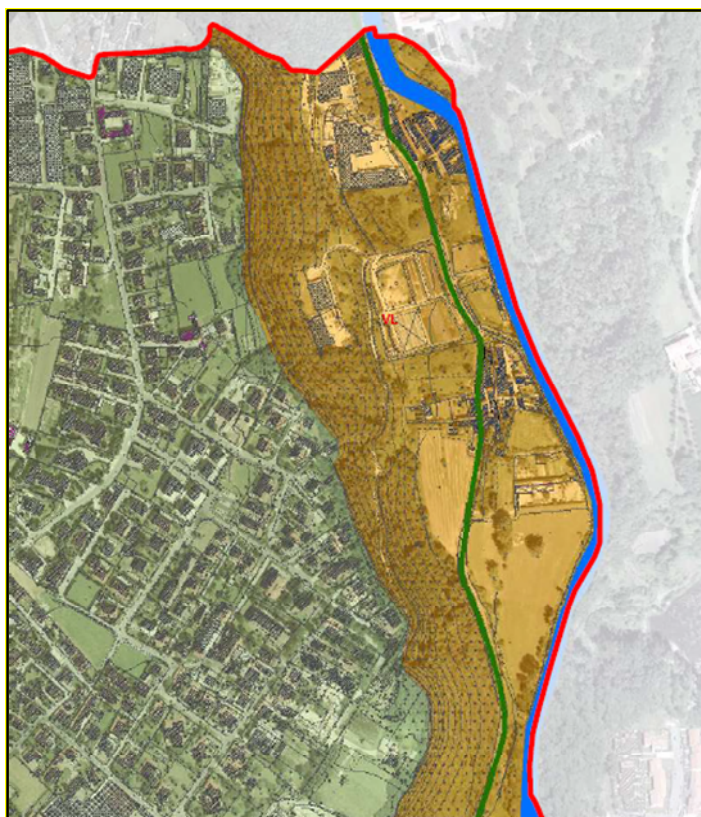
La tavola rappresenta un elaborato nel quale sono state individuate le principali tipologie di uso del suolo. L'elaborazione è stata effettuata utilizzando come base la Carta dell'Uso del Suolo della Regione Lombardia (Fonte Progetto DUSAF - SIT Regione Lombardia) e adattata alle peculiarità del territorio comunale di Verano Brianza. Sono state individuate le seguenti categorie:

















-  1112 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso
-  1121 - Tessuto residenziale discontinuo
-  1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme
-  1123 - Tessuto residenziale sparso
-  11231 - Cascine
-  12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali
-  12122 - Impianti di servizi pubblici e privati
-  12124 - Cimiteri
-  1221 - Reti stradali e spazi accessori
-  131 - Cave
-  133 - Cantieri
-  134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate
-  1411 - Parchi e giardini
-  1412 - Aree verdi incolte

-  1421 - Impianti sportivi
-  2111 - Seminativi semplici
-  21131 - Colture orticole a pieno campo
-  21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo
-  2115 - Orti familiari
-  2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
-  31111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta
-  31121 - Boschi di latifoglie a densità bassa
-  3241 - Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree
-  3242 - Cespuglieti in aree di agricole abbandonate
-  Fiume Lambro
-  Limite comunale

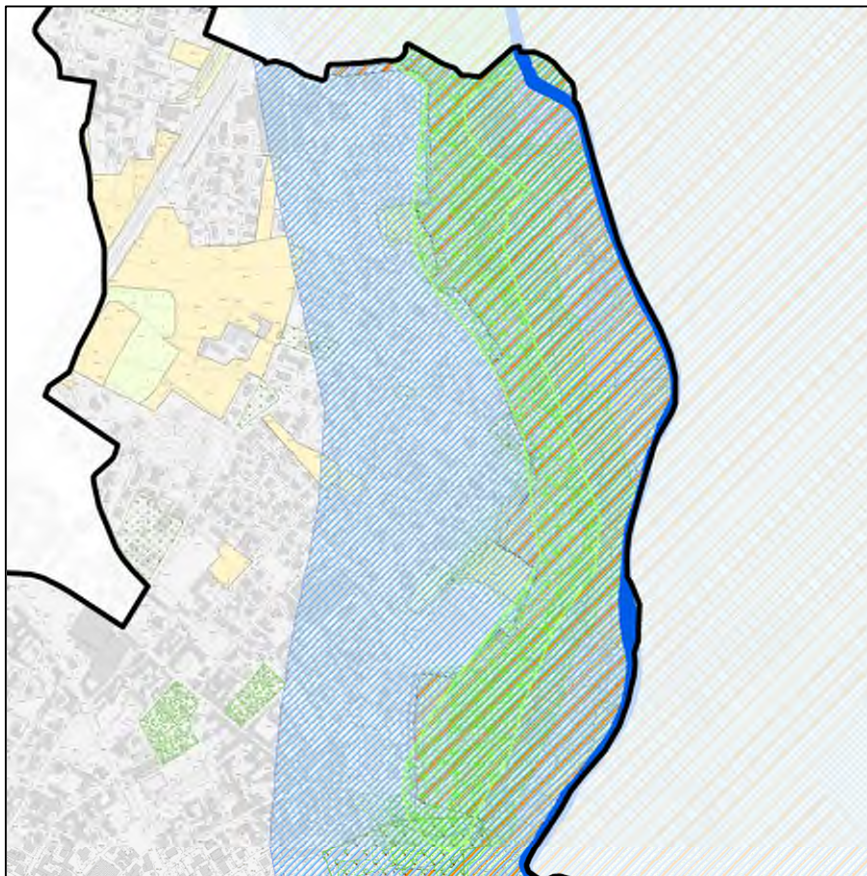
3.3.2.3 PGT – Documento di piano: Tav. D.10. - Sensibilità del paesaggio.

Fonte: <http://www.comune.triuggio.mb.it/>












Sensibilità del paesaggio	Elementi emergenti per sistema di paesaggio locale	Elementi cartografici di riferimento
 Valle del fiume VL - Lambro. Sensibilità molto elevata	 Edifici del Centro storico	 Limite comunale
 CS - Centro Storico. Sensibilità elevata	 Edifici storici delle Cascine	 SS. 36
 CI - Corridoio infrastrutturale della S.S.36 Valassina. Sensibilità media	 Edifici storici dei Mulini della Valle del Lambro	 Via dei Mulini
 ER - Espansione urbana recente. Sensibilità media	 Ville storiche con giardini	 Via Comasina - Via Sauro
 ZP - Zone produttive. Sensibilità media	 Orti urbani	 Fiume Lambro
	 Ambito di cava attiva	

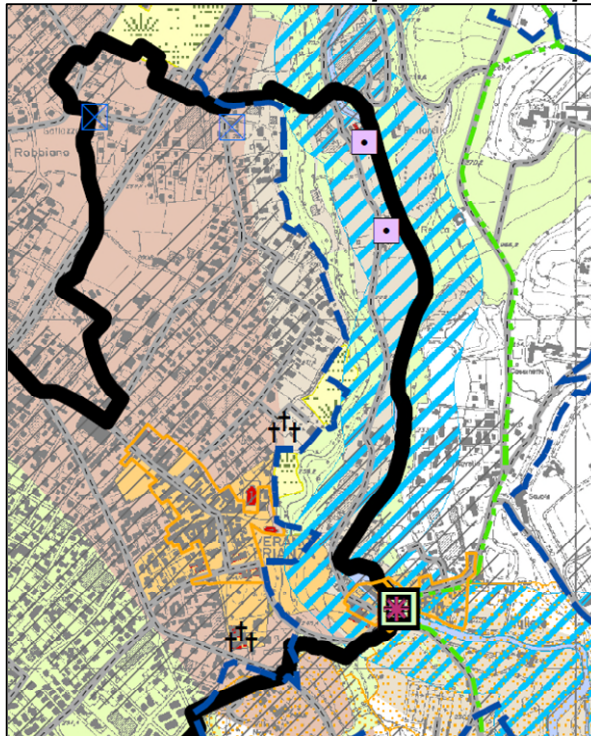
3.3.2.4 PGT – Documento di piano: Tav. DP.2. - Rete ecologica comunale









LEGENDA	
Elementi della Rete Ecologica regionale	
	Elementi di primo livello della RER
	Parco della Valle del Lambro L.R. n. 82 del 16/09/1983
	Parco Naturale della Valle del Lambro L.R. 9 dicembre 2005, n. 18
	Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
Elementi della Rete Ecologica Provinciale (Nda PTC)	
	Art.32 - Ambiti di rilevanza naturalistica
	Art.39 - Giardini e Parchi storici
	Art.61 - Zone periurbane ed extraurbane con presupposti per l'attivazione di progetti di consolidamento ecologico
	Art.63 - Aree boscate

Elementi della Rete Ecologica locale	
	Parchi e giardini
	Verde stradale
	Altre aree verdi
Ecosistemi	
	Ecosistema agricolo
	Ecosistema naturale e seminaturale
	Ecosistema urbano
	PII - Cava Borgonovo
	Confine Comunale
	Fiume Lambro

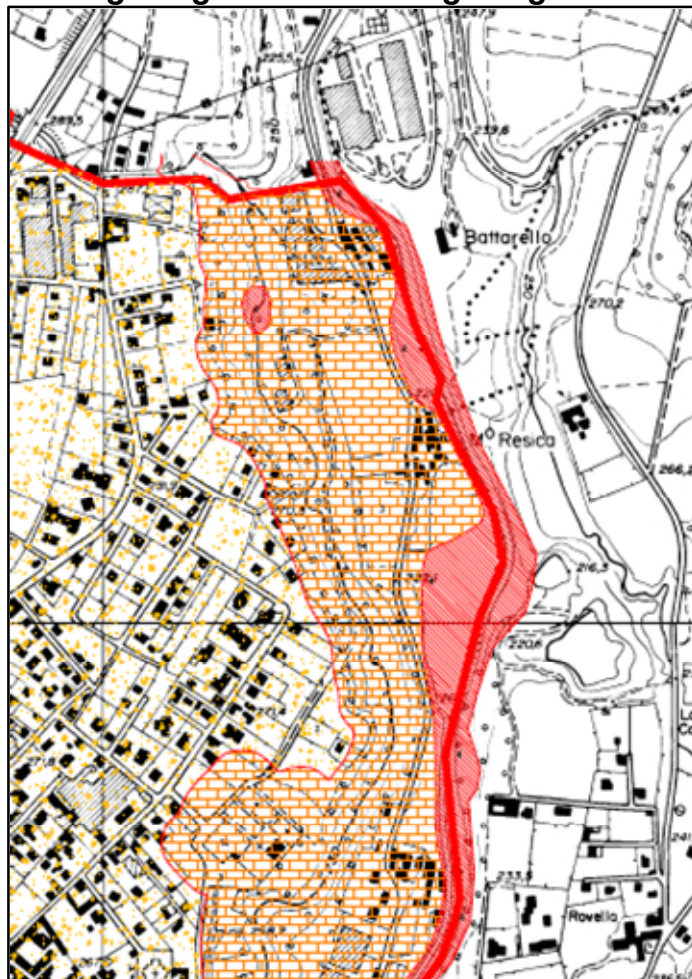
3.3.2.5 PGT- Documento di Piano TAV. DP5 – Inquadramento paesaggistico ambientale



LEGENDA	
Ambiti di interesse Paesistico Ambientale	
	Percorsi di interesse paesaggistico (PTCP)
	Ambiti di rilevanza naturalistica (PTCP)
	Ambiti di rilevanza paesistica (PTCP)
Unità morfologiche - paesaggistiche della pianura	
	Alta pianura
	Cordoni morenici recenti
	Pianure alluvionali attuali e recenti
Vincoli Ambientali e Pasaggistici	
	Parco Naturale della Valle del Lambro
	Aree vincolate (Dlgs n°42 del22.01.04)
	Fasce di rispetto fluviale (Dlgs n°42 del22.01.04)



Siti di rilevanza storica e architettonica	
	Rilevanze ponti
	Manufatti idraulici
	Rilevanze-Architettura rurale
	Rilevanze-Architettura religiosa (PTCP)
	Rilevanze-Architettura lavorazione prodotti agricoli
	Rilevanze-Architettura civile
	Elementi storico architettonici (PTCP)
	Comparti storici 1930 (PTCP)
	Centri storici 1888 (PTCP)
	Giardini e parchi storici (PTCP)

3.3.2.6 PGT – Componente geologica – Fattibilità geologica



LEGENDA:

	CLASSE 1 FATTIBILITA' SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI Comprende aree pianeggianti o subpianeggianti con buone caratteristiche geotecniche
	CLASSE 2 FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI Comprende aree nelle quali sono state rilevate condizioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni Comprende aree con inclinazioni inferiori a 20°. Modesti fenomeni di dissesto possono verificarsi in questa classe.

	CLASSE 3 FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI Comprende aree che presentano consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni. Sono aree acclivi o predisposte al dissesto idrogeologico e morfodinamico.
	CLASSE 4 FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI Comprende aree con gravi limitazioni per la modifica delle destinazioni d'uso. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione.

Estratto studio geologico del PGT.

CLASSE III (arancione) - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI: comprende aree che presentano consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni. Queste aree sono generalmente caratterizzate dalla presenza di terreni acclivi $>30^\circ$ o predisposti al dissesto idrogeologico e/o morfodinamico. In tale contesto sono necessari supplementi di indagini di carattere geologico-tecnico, campagne geognostiche, prove in situ ed in laboratorio. I dati raccolti attraverso queste indagini dovranno essere utilizzati per valutare e per precisare le destinazioni d'uso dei terreni, le volumetrie ammissibili, le tipologie costruttive e soprattutto le opere di sistemazione e bonifica.

Rientrano in questa classe le porzioni di territorio con substrato roccioso subaffiorante e caratterizzate da una pendenza superiore a 30° .

In questa classe ricade la porzione di territorio lungo la fascia del versante collinare, le fasce di rispetto dei pozzi e la zona di vincolo cimiteriale.

Per un maggior dettaglio si rimanda alla Tav. 8a, 8b e 9.

L'uso di queste aree necessita di supplementi di indagine e di studi tematici per definire opere di sistemazione e bonifica. Si valuterà la stabilità dei luoghi, l'insieme struttura/terreno, struttura/roccia, la modifica del regime idraulico superficiale, il drenaggio delle acque e le opere necessarie per la messa in sicurezza dei luoghi.

Tipo di indagini consigliate: Prove penetrometriche dinamiche o statiche, Carotaggi, Prove di permeabilità in situ, Indagine sismica.

Nella fasce di rispetto delle aree cimiteriali si dovranno predisporre indagini geologico tecniche descritte nel precedente paragrafo.

Nelle fasce di rispetto dei pozzi o delle sorgenti verificare la compatibilità idrogeologica dei luoghi con l'intervento in progetto.

CLASSE IV (Rosso) - FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI: l'elevato rischio comporta gravi limitazioni per la modifica delle destinazioni d'uso, dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, eccezion fatta per quelle opere che saranno tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica dei siti. Per gli edifici esistenti saranno consentiti interventi così come definiti dall'art.31 lettere a), b) c) della legge 457/1978. Ogni istanza di intervento su questi terreni dovrà essere accompagnata da idoneo studio geologico che attesti la compatibilità degli interventi entro il contesto generale e che verifichi la possibilità di interventi di sistemazione idonei all'eventuale declassazione della zona interessata

In questa classe rientrano le zone di dissesto, le aree esondabili e le zone di tutela assoluta dei pozzi idropotabili.

Per un maggior dettaglio si rimanda alle tav.8a, 8b e 9 allegate fuori testo.

Si vieta ogni nuova edificazione, eccezion fatta per le opere tese al consolidamento ed alla sistemazione idrogeologica dei siti. Ogni intervento deve essere corredato da idoneo studio geologico che attesti la compatibilità degli interventi.

Tipo di indagini consigliate: Prove penetrometriche dinamiche o statiche, Sondaggi a carotaggio continuo, Prove di permeabilità in sito, Posa di tubi inclinometrici in area di frana, Indagine sismica, Verifiche di stabilità fronti di scavo.

Si precisa inoltre che le indagini geologiche e geotecniche devono essere eseguite secondo i criteri esposti nel D. M. 11.3.88 e D.M.14.09.2005 " *norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e*

sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" ed eventuali aggiornamenti.

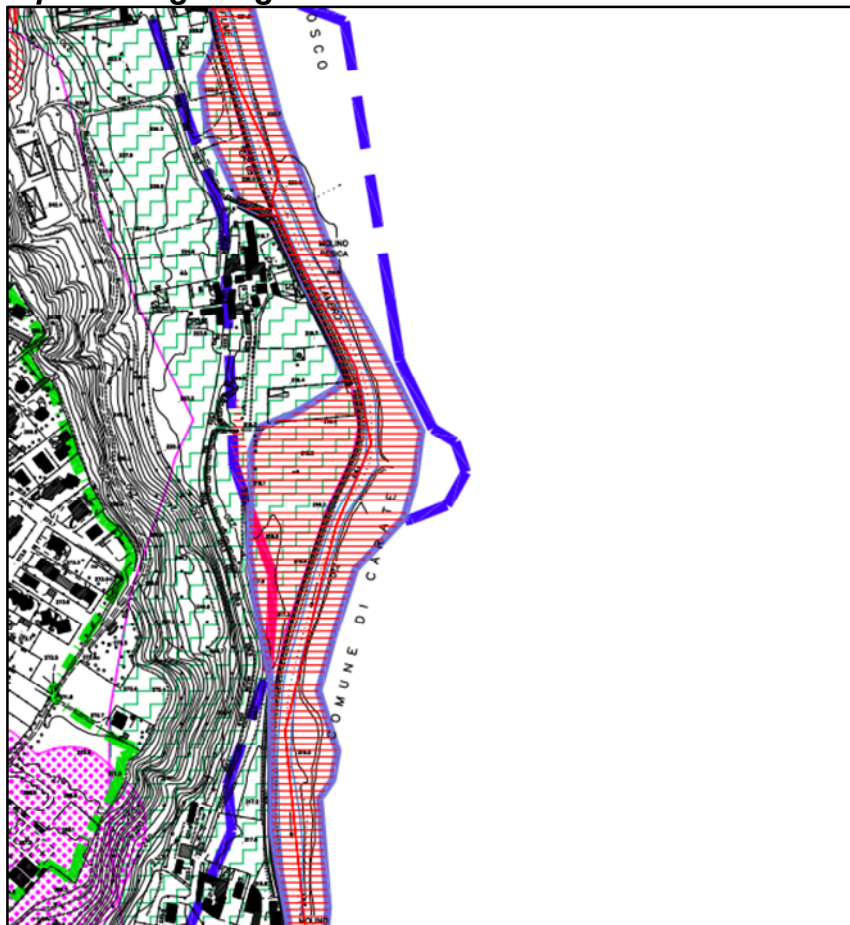
La formulazione delle norme relative alle aree ricadenti in classe 4 di fattibilità geologica è conformata ai disposti della D.G.R. 1566/2005; si precisa inoltre, in relazione ad ambiti di intervento che interferiscano in parte con aree ricadenti in classe 4 di fattibilità, che l'eventuale volumetria, ove computata, dovrà essere obbligatoriamente traslata oltre il limite della classe 4 stessa.

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva in cui vengono proposti dei suggerimenti minimi necessari per una buona salvaguardia e pianificazione del territorio in rapporto alle caratteristiche geologiche, morfologiche, idrologiche ed ai rischi ambientali emersi dallo studio svolto.

Classi di Fattibilità	Caratteristiche morfologiche	Rischio	Linee guida
I	Aree pianeggianti con buone caratteristiche geotecniche e falda profonda	Non sussistono particolari controindicazioni geologiche all'urbanizzazione	<p><i>Le indagini saranno finalizzate alla definizione della stratigrafia dei terreni, al calcolo della capacità portante, alla valutazione della stabilità dei fronti di scavo e alla valutazione della stabilità dell'insieme struttura-roccia struttura/terreno e indicazioni sulle modalità per il drenaggio e lo smaltimento delle acque.</i></p> <p><i>Tipo di indagini consigliate: Rilievo geologico morfologico di dettaglio, Prove Penetrometriche dinamiche o statiche, Prove di permeabilità in sito.</i></p>
II	Aree debolmente inclinate < 10°, con discrete caratteristiche geotecniche	Rischio limitato	<p><i>Le indagini saranno finalizzate alla definizione della stratigrafia dei terreni, al calcolo della capacità portante, alla valutazione della stabilità dei fronti di scavo e alla valutazione della stabilità dell'insieme struttura-roccia struttura/terreno e indicazioni sulle modalità per il drenaggio e lo smaltimento delle acque.</i></p> <p><i>Tipo di indagini consigliate: Rilievo geologico morfologico di dettaglio, Prove Penetrometriche dinamiche o statiche, Prove di permeabilità in sito.</i></p>
III	Terreni acclivi >30° substrato roccioso da	Terreni predisposti al dissesto idrogeologico	<p><i>L'uso di queste aree necessita di supplementi di indagine e di studi tematici per definire opere di sistemazione e bonifica. Si valuterà la stabilità dei luoghi, l'insieme struttura/terreno,</i></p>

	<p>affiorante a subaffiorante, detrito di versante, depositi glaciali, caratteristiche geotecniche scadenti con falda subaffiorante</p>	e/o morfodinamico	<p><i>struttura/roccia, la modifica del regime idraulico superficiale, il drenaggio delle acque e le opere necessarie per la messa in sicurezza dei luoghi.</i></p> <p><i>Tipo di indagini consigliate: Prove penetrometriche dinamiche o statiche, Carotaggi, Prove di permeabilità in sito, Indagine sismica.</i></p> <p><i>Nella fasce di rispetto delle aree cimiteriali si dovranno predisporre indagini geologico tecniche descritte nel precedente paragrafo.</i></p> <p><i>Nelle fasce di rispetto dei pozzi o delle sorgenti verificare la compatibilità idrogeologica dei luoghi con l'intervento in progetto.</i></p>
IV	<p>Situazione morfodinamica attiva</p>	<p>Frane per scivolamento Aree esondabili</p>	<p><i>Si vieta ogni nuova edificazione, eccezion fatta per le opere tese al consolidamento ed alla sistemazione idrogeologica dei siti. Ogni intervento deve essere corredato da idoneo studio geologico che attesti la compatibilità degli interventi.</i></p> <p><i>Tipo di indagini consigliate: Prove penetrometriche dinamiche o statiche, Sondaggi a carotaggio continuo, Prove di permeabilità in sito, Posa di tubi inclinometrici in area di frana, Indagine sismica Verifiche idrologiche lungo il Lambro con calcolo di portata di massima piena, Verifiche di stabilità fronti di scavo.</i></p>

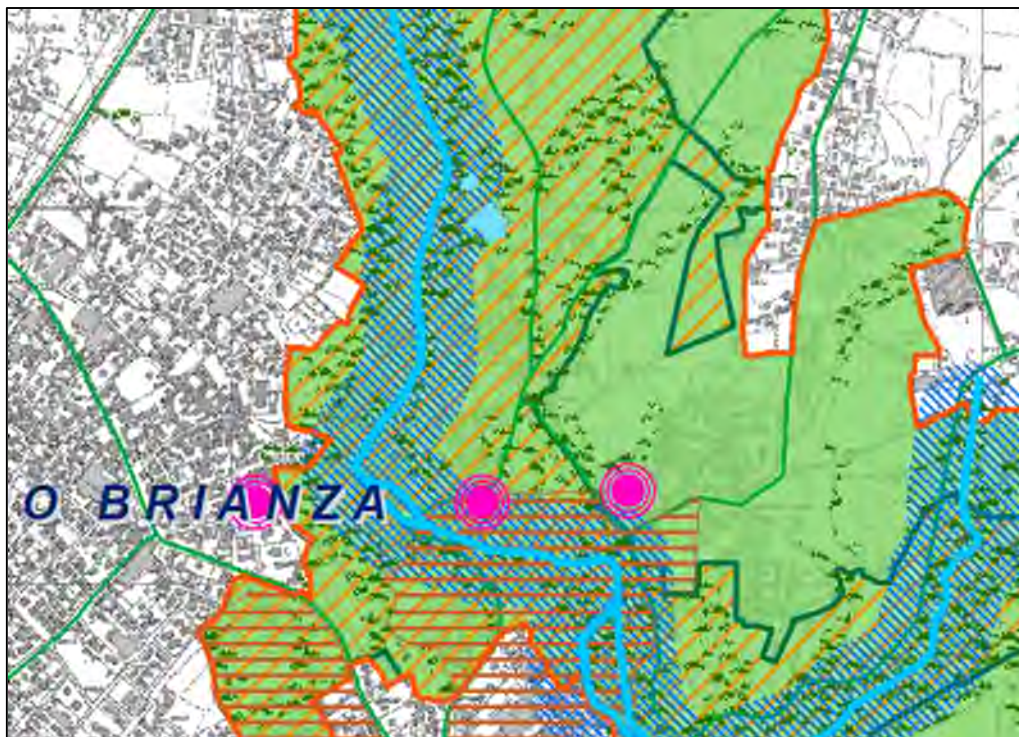
3.3.2.7 PGT- Componente geologica: TAV. 6 – Carta dei vincoli












LEGENDA VINCOLI ESISTENTI

-  Fascia di rispetto F. Lambro (150 m) - Vincolo Legge Galasso Legge 431/85 e successive modifiche
-  Area di rispetto cimiteriale - Legge 983/85
-  Limite Parco Regionale della Valle del Lambro
-  Fascia di rispetto pozzi idropotabili raggio 200 m, ai sensi del d.lgs 258/2000
-  Fascia di tutela assoluta pozzi idropotabili raggio 10 m, ai sensi del d.lgs 258/2000

3.3.2.8 PTCP-MB - Tavola 5 a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali.



Legenda	
AMBITI, AREE, SISTEMI ED ELEMENTI ASSOGGETTATI A SPECIFICA TUTELA DAL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (DLgs. 42/04)	
	beni di interesse storico-architettonico DLgs. 42/04 artt. 10 e 116; già L. 1089/39
	beni di interesse archeologico DLgs. 42/04 artt. 10 e 116; già L. 1089/39
	bellezze individuali DLgs. 42/04 art. 136, comma 1 lettere a) e b); già L. 1497/39
	bellezze di insieme DLgs. 42/04 art. 136, comma 1 lettere c) e d) e art. 157; già L.1497/39
	territori contermini ai laghi DLgs. 42/04 art. 142, comma 1 lettera b); già L.431/85.
	fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde DLgs. 42/04 art. 142, comma 1 lettera c) già L.431/85
	parchi regionali DLgs. 42/04 art. 142, comma 1 lettera f) già L.431/85
	foreste e boschi (PIF Vigente) DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera g)
	usi civici DLgs. 42/04 art. 142, comma 1 lettera h); già L. 431/85

AMBITI, AREE, SISTEMI ED ELEMENTI ASSOGGETTATI A SPECIFICA TUTELA DALLA RETE NATURA	
	Siti di Importanza Comunitaria (SIC) Direttiva 92/43/CEE 'Habitat'
SISTEMA DELLE AREE PROTETTE	
	parchi naturali (L.394/91)
	monumenti naturali (L.86/83)
	Parchi Locali di Interesse Sovracomunale riconosciuti (PLIS) (L.86/83)
AMBITI, AREE, SISTEMI ED ELEMENTI ASSOGGETTATI A SPECIFICA TUTELA DALLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA REGIONALE	
	canale Villoresi e naviglio di Paderno PPR. art. 21
	ambito PTR Navigli Lombardi Del. C.R. n° IX/72 del 16/11/2010

3.3.2.9 PTC- Parco Regionale della Valle del Lambro: - Tavola 1c -Articolazione del territorio Comune di Verano Brianza



LEGENDA	
	AMBITI OGGETTO DI VARIANTE
	PERIMETRO PARCO REGIONALE
	PERIMETRO PARCO NATURALE
	UNITÀ DI PASSAGGIO
	LAGHI DI ALSERIO E PUSIANO
	FIUME LAMBRO E AFFLUENTI
	SPECCHIE D'ACQUA MINORI
	LINEE FERROVIARIE
	VIABILITÀ PRIMARIA
	STAZIONE LINEA FERROVIARIA MONZA-MOLTEGO
	PONTI SUL FIUME LAMBRO
	PROGETTO PISTA CICLOPEDONALE MILANO-GHISALLO L.R. 31/86

	SISTEMA DELLE AREE FLUVIALI E LACUSTRI - art.10
	AMBITO DELLA RISERVA NATURALE RIVA ORIENTALE DEL LAGO DI ALSERIO RISERVA NATURALE VERA E PROPRIA - art.13
	AMBITO DELLA RISERVA NATURALE RIVA ORIENTALE DEL LAGO DI ALSERIO AREA DI RISPETTO - art.13
	AMBITO DI INTERESSE NATURALISTICO - AREE UMIDE - art.16
	MONUMENTO NATURALE DELL'ORRIDO DI INVERIGO - art.14
	AMBITI BOSCATI - art.15
	AMBITI DI PARCO STORICO - art.18
	AMBITO DEL PARCO REALE DI MONZA - art.17
	AMBITI DEGRADATI - art.19
	AMBITI INDECIATIVI - art.21
	AMBITI PRODOTTI INCOMPATIBILI - art.20
	ELEMENTO DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE
	AMBITI DI INFRASTRUTTURE SPORTIVE E RICREATIVE - art.23

	SISTEMA DELLE AREE PREVALENTEMENTE AGRICOLE - art.11
	AMBITI BOSCATI - art.15
	AMBITI DI INTERESSE NATURALISTICO - AREE UMIDE - art.16
	AMBITI DI PARCO STORICO - art.18
	AMBITI DEGRADATI - art.19
	AMBITI INDECIATIVI - art.21
	AMBITI DI RIQUALIFICAZIONE INDECIATIVA - art.22
	AMBITI PER INFRASTRUTTURE SPORTIVE E RICREATIVE - art.23
	SISTEMA DEGLI AGGREGATI URBANI - art.12

Estratto dall'art. 10 comma 3 del PTC del Parco Regionale della Valle del Lambro.

<p>3. Nelle aree di cui al presente articolo, fatta esclusione per l'ambito della Riserva Naturale Riva Orientale del Lago di Alserio è ammessa, previo parere preventivo ed obbligatorio del Parco Regionale della Valle del Lambro, che ne verifica la compatibilità con le disposizioni e gli obiettivi del presente piano, la realizzazione delle seguenti opere:</p> <ol style="list-style-type: none"> linee di comunicazione viaria, ferroviaria ed idroviaria; linee telefoniche, ottiche e cavidotti; linee teleferiche; impianti per la depurazione delle acque, l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque ed opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui; sistemi tecnologici per lo smaltimento dei reflui, per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; 	<ol style="list-style-type: none"> pontili di approdo per la navigazione interna ed aree attrezzabili per la balneazione; opere temporanee per l'attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; impianti di acquacoltura di limitata estensione. <p>I progetti preliminari ed esecutivi di tali opere dovranno dimostrare la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesistiche del territorio interessato direttamente ed indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua coinvolto e ad un adeguato intorno.</p> <p>Tali progetti dovranno essere comunque sottoposti a Valutazione d'Impatto Ambientale, ove sia necessaria secondo le vigenti disposizioni normative statali o regionali.</p>
---	--

3.3.3 Riepilogo dei vincoli.

<i>Documenti su cui è stata condotta l'analisi dei vincoli</i>	
PGT comunale approvato con delibere di Consiglio comunale n. 51 del 7 novembre 2009 e n.52 del 9 novembre 2009 e successive varianti.	X
P.T.C.P. MB ai sensi della L.R.12/2005, approvato con D.C.P. n.16 del 10/07/2013 e pubblicato sul BURL n.43 del 23/10/2013 (vigente da pari data)	X
Estratti di mappa catastali dell'Agenzia delle Entrate (NCTU) – Catasto Terreni fg. 6 mappale 139, 142, 144, 181 E 231 del Comune di Verano Brianza.	X
<i>Elaborati grafici a supporto</i>	<i>Inquadramento urbanistico, estratto PGT e PCPT (paragrafi 3.3.1.-3.3.2)</i>

<i>Ambiti interessati dai lavori possibile oggetto di richiesta autorizzazioni</i>		
Ambiti di verifica	esito	note
Strade/terreni di competenza comunale	X	Area di proprietà comunale
Strade Provinciali	SI	Innesto sulla dorsale in corrispondenza dell'incrocio tra via Tullo Massarani e la SP6
Strade Statali / Autostrade	NO	
Fasce di rispetto sedi ferroviarie	NO	
Autolinea trasporto pubblico	-	Si provvederà ad approfondire tale aspetto durante la redazione del PFTE
Strade/terreni privati	NO	
Parco regionale/Consorzio/ente regionale	X	L'intervento ricade nell'area del Parco Regionale della valle del Lambro.
PLIS	NO	
Fascia di rispetto di pozzi di captazione acqua potabile D.LGS.152/2006	NO	
Aree a vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	X	
Vincolo da pianificazione di bacino (PAI)	X	
Fasce di rispetto fluviali/RIM (comunale)	X	
Aree boschive/forestali	NO	
Aree a vincolo paesaggistico PTCP	X	fasce di rispetto fluviale (150 m)

<i>Ambiti interessati dai lavori possibile oggetto di richiesta autorizzazioni</i>		
Ambiti di verifica	esito	note
Aree a vincolo paesaggistico comunale/D.Lgs.42/2004	X	Area identificata a sensibilità molto elevata e ricade all'interno del Parco Regionale della Valle del Lambro
Aree vincolate di interesse storico - artistico - monumentale - ambientale	NO	
Aree di interesse archeologico	-	Si provvederà a richiedere parere verifica preventiva dell'interesse archeologico alla Soprintendenza
Aree a vincolo di rispetto cimiteriale	NO	
Elettrodotto MT/AT	NO	
Metanodotto	NO	

<i>Autorizzazioni da reperire</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Manomissione ed occupazione temporanea suolo pubblico da verificare con uffici tecnici comunali • Eventuale ordinanza per gestione viabilità urbana con uff. Polizia Locale (in fase operativa) in accordo con il CSE • Verifica compatibilità paesaggistica con Ufficio urbanistica: qualora necessaria, Autorizzazione Paesaggistica con procedura ordinaria • Adempimenti ai sensi del R.R. 2/2006 Art. 5 con Provincia Monza Brianza per realizzazione piezometro di prova. • Domanda concessione di derivazione di acqua con Provincia Monza Brianza ed autorizzazione all'escavazione pozzo • Verifica con Soprintendenza Beni Archeologici se sussistono problematiche specifiche ed eventuali indicazioni in merito.

4 OPERE IN PROGETTO

4.1 Descrizione delle opere in progetto

Premesso che occorre preliminarmente realizzare un piezometro di prova della profondità di 140 m per indagare la quantità d'acqua disponibile, nonché gli inquinanti presenti, oltre a valutare in modo oggettivo le caratteristiche litologiche del sottosuolo e specificatamente per caratterizzare la separazione tra l'acquifero tradizionale e l'acquifero profondo, l'intervento di *Attuazione piano pozzi - centrale Verano Brianza e infrastrutture di collegamento alla dorsale* prevede la realizzazione di tre pozzi cluster, aventi le caratteristiche riportate in tabella n°1, la realizzazione di un serbatoio di compenso di circa 2'000 mc, la realizzazione di un impianto di filtrazione a carboni attivi (GAC) per la potabilità dell'acqua e il collegamento tra il serbatoio e la nuova dorsale in progetto...

CAMPO POZZI VERANO BRIANZA	Pozzo 1		Pozzo 2		Pozzo 3	
	Col. sup.	Col. prof.	Col. sup.	Col. prof.	Col. sup.	Col. prof.
Profondità	50 -70 m	80- 110 m	50 -70 m	80- 110 m	50 -70 m	80- 110 m
Portata	10 l/s	20 l/s	10 l/s	20 l/s	10 l/s	20 l/s

Tabella 1 – caratteristiche dei tre pozzi in progetto

L'area di ubicazione del campo pozzi è stata individuata considerando le aree libere di proprietà comunale e il tracciato della futura dorsale intercomunale di distribuzione idrica che raccoglierà le acque emunte dai nuovi pozzi/campi pozzi e le trasporterà, ove necessario, in funzione dei fabbisogni specifici calcolati dal Piano Pozzi.

L'area scelta è stata concordata con l'amministrazione comunale e il Settore Acquedotto di Brianzacque.

Le opere in progetto devono prevedere:

1. Realizzazione pista di accesso all'area di cantiere;
2. La realizzazione del piezometro di prova;
3. Le tre perforazioni del terreno, la messa in opera delle tubazioni permanenti e messa in opera di filtri;
4. Gli allestimenti dei 3 pozzi e delle attrezzature per gli spurghi e gli sviluppi comprese le esecuzioni delle prove di portata;
5. La realizzazione dei 3 impianti di sollevamento comprensivi di elettropompa sommersibile e di sonde di controllo del livello idrico;
6. La realizzazione dell'impianto elettrico e dei collegamenti necessari;
7. Realizzazione collegamento al telecontrollo Brianzacque (inclusa possibilità di manovra da remoto)
8. La realizzazione delle camerette avampozzo
9. La realizzazione del serbatoio di compenso
10. La realizzazione di impianto di filtrazione a carboni attivi (CAG)

11. La realizzazione dei collegamenti idrici dai pozzi all'impianto di potabilizzazione filtro a carboni attivi.
12. La realizzazione dei collegamenti idrici dall'impianto di potabilizzazione al serbatoio di compenso.
13. La realizzazione dei collegamenti idrici dal serbatoio alla nuova dorsale in progetto e alla rete di distribuzione.
14. Realizzazione strada di accesso per le manutenzioni.
15. Sistemazione finale delle aree e delle aree a verdi, nonché di eventuali interventi di mitigazione richiesti.

4.2 Esigenze e bisogni da soddisfare

Brianzacque, in qualità del Soggetto unico Gestore del Servizio idrico integrato della Provincia di Monza e Brianza, ha predisposto nel gennaio del 2022 il documento Piano Pozzi, quale strumento tecnico e gestionale per la programmazione degli interventi sull'approvvigionamento idrico della Provincia di Monza e Brianza.

L'acquedotto di Verano Brianza presenta le seguenti fonti di approvvigionamento:

DATI ACQUEDOTTO COMUNE DI :				VERANO BRIANZA	
cod.	pozzo	stato	portata attuale (l/s)	anno costruzione	
0152340002	PozzoMarconiVolta	In esercizio	14	1963	
0152340013	PozzoMarconiVolta	In esercizio	26	1974	
0152340010	PozzoRepubblica	In esercizio	30	1991	
0152340003	PozzoVerga	In esercizio	6	1964	

INTERCONNESSIONI: media del giorno di max consumi calcolate con coefficiente di punta 1.25			
Comune	interscambio 2020 mc	portata di punta media teorica del giorno di max consumo l/s	portata di punta potenziale teorica l/s
Verano-Giussano Pola	-28'020	-1.3	0.0
Verano-Giussano Pascoli	-9'957	-0.5	0.0
Verano-Giussano Monza	703	0.0	0.0
Verano-Carate Sauro	-18'592	-0.9	0.0
Verano-Carate Dante	-185'817	-8.8	0.0
		-11.5	0.0

DISPONIBILITA' incluse le interconnessioni		
Attuale (l/s)	Potenziale l/s	Attuale non conteggiate le cessioni l/s
65	76	76

FABBISOGNI: medi dell'ora di max consumi calcolati sull'acqua sollevata con coefficiente di punta 2.25				
	l/s	Scorte (Deficit) attuali su portate pozzi(l/s)	Scorte (Deficit) su disponibilità attuale delle interconnessioni l/s	Scorte (Deficit) su disponibilità potenziale delle interconnessioni l/s
Da consumi attuali	110	-34	-45	-34

Nell'analisi del sistema di approvvigionamento attuale dell'acquedotto pubblico del Comune di Verano Brianza è emerso che il fabbisogno idrico teorico per il giorno di massimo consumo è pari a 73 l/s. La portata attuale emunta dai 4 pozzi esistenti, tenendo conto degli interscambi dei punti interconnessione, è pari a 65 l/s. Pertanto, si riscontra un deficit idrico del giorno di massimo consumo pari a circa 9 l/s.

Dall'analisi emerge come le fonti di approvvigionamento attuali siano insufficienti a garantire la portata necessaria a soddisfare i fabbisogni idrici richiesti.

4.3 Obiettivi generali da perseguire

L'intervento proposto prevede di incrementare l'approvvigionamento idrico di circa 100 l/s permettendo di soddisfare appieno i fabbisogni del Comune di Verano Brianza e di contribuire, mediante la dorsale intercomunale, a ridurre i deficit di fabbisogno in altre Comuni brianzoli.

COMUNE	STATO DI FATTO					STATO DI PROGETTO				
	fabbisogno idrico teorico 2020 giorno MAX consumo [l/s]	portata attuale e 2020 POZZI [l/s]	portata attuale 2020 POZZI + INTERC. [l/s]	deficit/scorta idrica 2020 GIORNO MAX consumo [l/s]	vulnerabilità ATTUALE PIANO POZZI (approvvigionamento)	portata da centrale [l/s]	portata recuperata sul comune [l/s]	scorta/deficit ATTESA comune [l/s]	vulnerabilità ATTESA post INTERVENTO (approvvigionamento)	portata recuperata su dorsale [l/s]
VERANO B.	73.16	76.00	64.50	-8.65	ALTA	100	40	31.35	BASSA	60

5 ANALISI DELLE POSSIBILI SOLUZIONI PROGETTUALI

5.1 Ipotesi di non realizzazione dell'intervento

L'opzione "do nothing" non è praticabile per la necessità di risolvere la vulnerabilità dell'acquedotto di Verano Brianza e di alimentare la nuova **dorsale idrica intercomunale "Monza – Vedano al Lambro – Verano Brianza"** in quanto si andrebbe incontro, con elevata probabilità di accadimento, all'interruzione di pubblico di servizio nell'erogazione dell'acqua potabile con drastiche conseguenze igieniche, sociali e industriali.

5.2 Le alternative di ubicazione dell'intervento

Brianzacque, in qualità del Soggetto unico Gestore del Servizio idrico integrato della Provincia di Monza e Brianza, ha predisposto nel gennaio del 2022 il documento Piano Pozzi, quale strumento tecnico e gestionale per la programmazione degli interventi sull'approvvigionamento idrico della Provincia di Monza e Brianza.

Partendo dallo studio idrogeologico, idrochimico e ambientale del territorio gestito, elaborato in collaborazione con il GSS (Geological Supporting System) del gruppo CAP, ed effettuando l'analisi dei fabbisogni dei singoli acquedotti gestiti al fine di evidenziare le situazioni di maggiore criticità elaborando una specifica mappa delle vulnerabilità, è stato possibile procedere all'individuazione delle aree idonee alla perforazione di nuovi pozzi.

In particolare, come si evince dalle due carte della portata specifica Q/s (l/s per m di abbassamento) dell'acquifero tradizionale e di quelli confinati profondi, estratti dal citato studio,

il territorio di Verano Brianza presenta valori attesi di tali portate rispettivamente tra 15-20 l/s/m per la prima tipologia di acquifero e tra 5 – 7.5 l/s/m per la seconda.

Figura 1 – Carta della portata specifica Q/s (l/s per m di abbassamento) dell'acquifero tradizionale

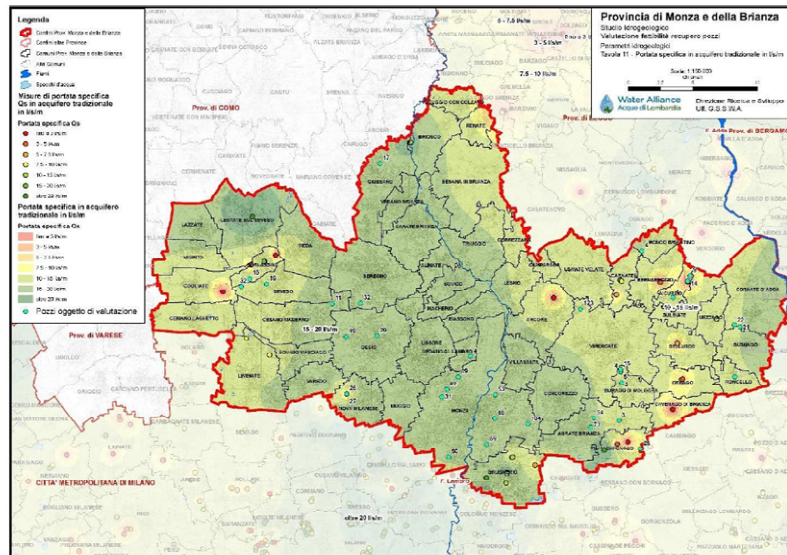
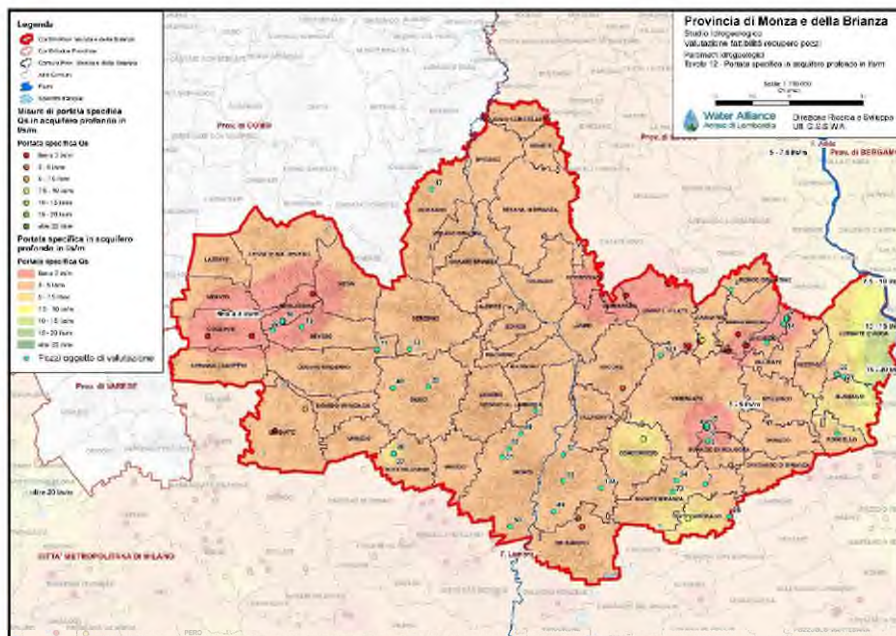
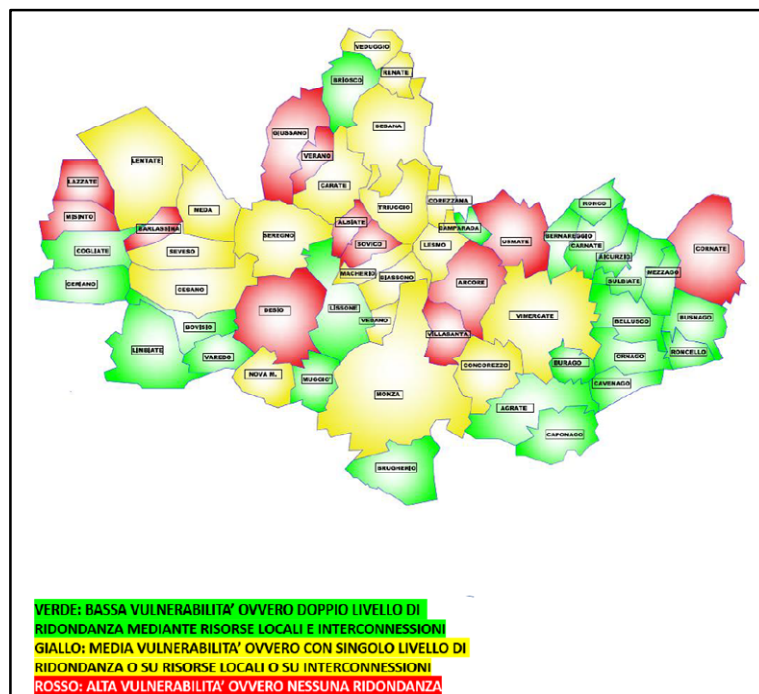


Figura 2 – Carta della portata specifica Q/s (l/s per m di abbassamento) degli acquiferi confinati profondi



Inoltre, il comune di Verano Brianza, in relazione alla mappa di vulnerabilità elaborata e riportata di seguito, ricade tra quella classe di acquedotti che presentano un alto grado di vulnerabilità.



In ultimo, il criterio utilizzato per l'individuazione del sito dell'intervento si è concentrato su terreni di proprietà del Comune di Verano Brianza.

Dall'analisi sono emerse le seguenti possibili ubicazioni:

1. Area via dei Mulini
2. Area via Dante – via Donatori del Sangue (Parcheggio campo sportivo)
3. Area via San Giuseppe – via Padania
4. Area via Cadore - via Piave (Parchetto + Parcheggio Contiguo)
5. Area via Comasina (giardini Daniele Comboni + porzione di parcheggio)
6. Area via Cattaneo -via Porta
7. Area verde lungo via Donatori del Sangue (Via Carroccio)
8. Area zona via Fermi ang. via Galilei;
9. Area via Grandi (tratto a Nord di via Meucci);
10. Area verde via Grandi Ang. via Sauro
11. Area verde svincolo Verano Ss36