

COMUNE DI VILLANOVA del SILLARO

Provincia di Lodi

(Zona sismica 3 - D.G.R. 11 luglio 2014, n. 2129)

CONSORZIO DI BONIFICA MUZZA BASSA LODIGIANA

**Adeguamento funzionale del Colatore Sillaro per la gestione dei deflussi
di piena a protezione degli abitati di Villanova Sillaro e Borghetto
Lodigiano**

RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA'

(R3 ex D.G.R. IX/2616/2011)



**IL GEOLOGO
DR GIOVANNI BASSI
Giugno 2025**

INDICE:

1. PREMESSA.....	3
2. RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA' (R3)	5
3. CONCLUSIONI.....	7
ALLEGATO 1 – ESTRATTO MAPPA	8

1. PREMESSA

Le opere in discussione consistono nella realizzazione di un diversivo a salvaguardia degli abitati di Villanova Sillaro e Borghetto Lodigiano (Lo) vulnerabili dal punto di vista idraulico come purtroppo accaduto in occasione di numerosi eventi alluvionali e confermato dagli studi per Regione Lombardia eseguiti dal Consorzio di Bonifica Muzza Basso Lodigiano.

In particolare il rilievo di dettaglio dei colatori Sillaro e Sillaretto e lo Studio idraulico di dettaglio costituiscono le basi del progetto in discussione.

Questi approfondimenti idraulico-idrologici consigliano che parte delle portate di piena, siano raccolte da un nuovo canale scaricatore dal Sillaretto al fiume Lambro a valle della frazione di Bargana così da ridurre il rischio idraulico incombente sul territorio.

Gli studi idraulici ed idrologici eseguiti hanno dimostrato l'idoneità del corso d'acqua ricettore a recepire le nuove portate di progetto.

Il sito in discussione si colloca a sud-ovest di Bargano, frazione di Villanova del Sillaro ed è individuato in **Allegato 1, Estratto mappa**.

Il diversivo di progetto transiterà interamente in terreni agricoli a sud-ovest dell'abitato di Bargano (Fig. 1), ed avrà le caratteristiche che qui di seguito si compendiano:

- sarà realizzato con condotta sotterranea e tubazione di diametro interno di 2 m in C.C.A. turbo-centrifugato, poggiante su platea di fondazione con rete elettrosaldata larga 2,50 m e di altezza 0,20 m; la lunghezza del tratto in sotterranea somma circa 400 m.
- sarà dotato di **"Manufatto di derivazione"**, in destra idrografica del Colatore Sillaretto, con quota di fondo 65,35 m slm e terminerà, dopo 759,73 m, a 59,941 m slm dove scaricherà nel Fiume Lambro utilizzando, nel suo ultimo tratto, un esistente corso d'acqua naturaliforme;
- a valle del sottopasso delle rogge Barbavara e ramo Fratta-Villanova, dopo 356,19m dalla derivazione si colloca il **"Manufatto salto"** da quota 65 a 62,75 m slm (quote di fondo);
- l'attraversamento della Strada comunale di Vigarolo, a 665,73 m dalla derivazione, si esegue con il **"Manufatto di attraversamento stradale"** che ha alla sommità quota di scorrimento 62,441 m slm mentre al piede raggiunge quota 59,941 m slm;
- la condotta di progetto sarà posta al di sotto del piano campagna alla profondità massima di 6,31 m e minima, alla derivazione, di 3,86 m e richiede lo scavo del terreno, con sezione trapezia, di base minore 3,50 m, base maggiore da circa 11 a 15,60 m;

Il presente lavoro ha come riferimento le seguenti norme:

- DPR 380/2001 - Testo unico per le costruzioni;
- DM 17/01/2018 - Norme tecniche per le costruzioni;
- LR 33/2015 - Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche;
- DGR 5001/2016 - Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica;
- LR 12/2005 - Legge per il governo del territorio;
- DGR 2616/2011 - Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio;
- Norme Geologiche di Piano (PGT).

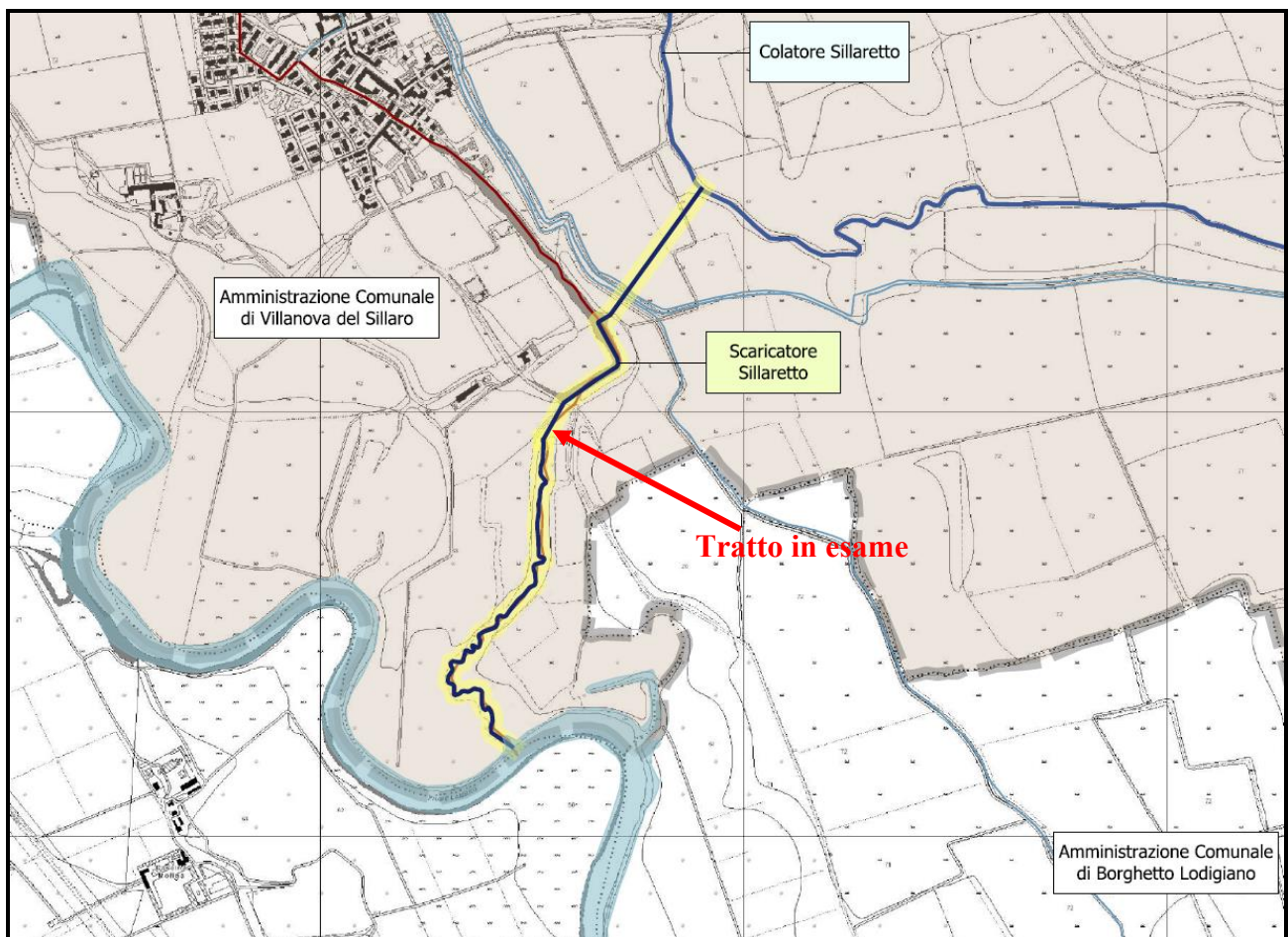


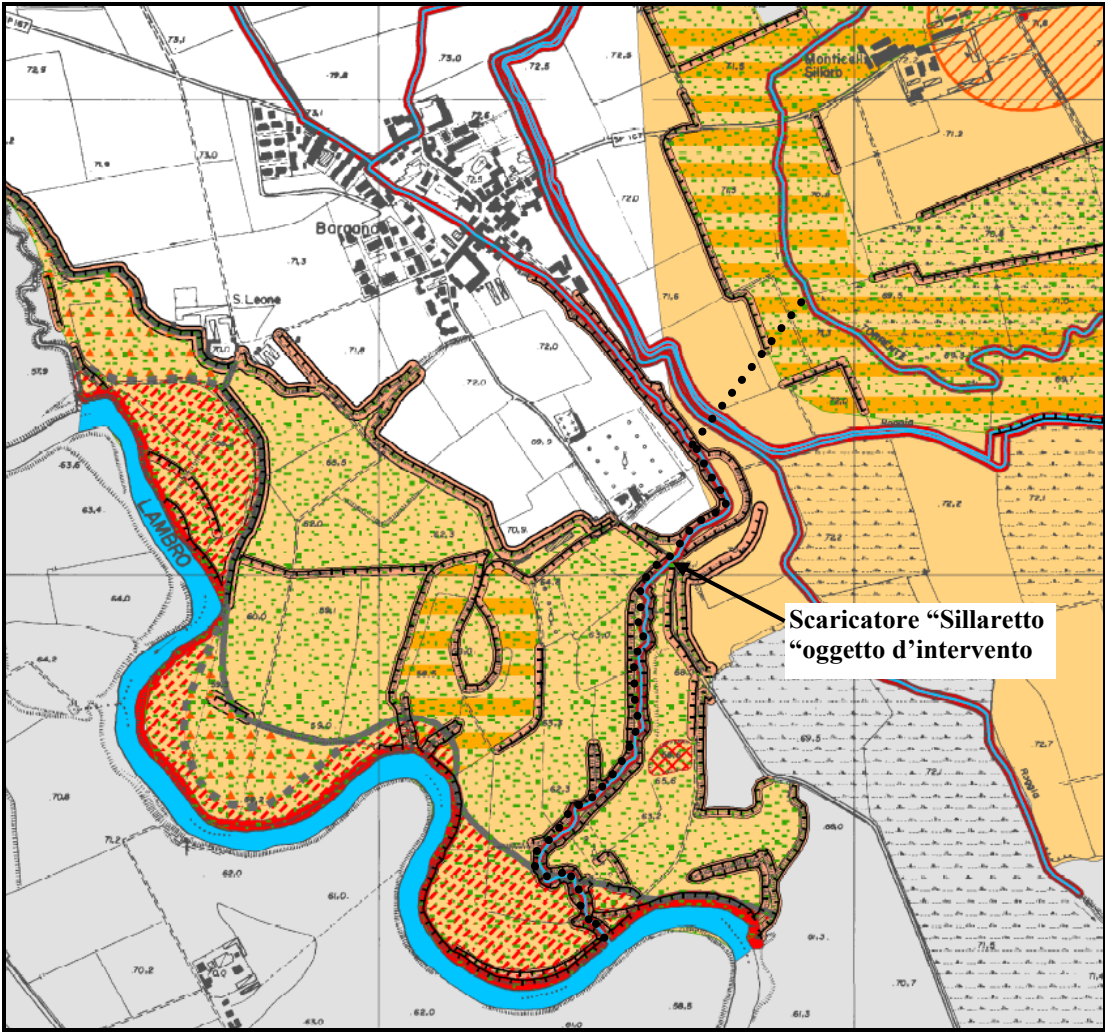
Figura 1 - Planimetria Scaricatore "Sillaretto" nuovo tratto e tratto esistente.

2. RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA' (R3)

Il Comune di Villanova del Sillaro è dotato di PGT con componente geologica idrogeologica e sismica del marzo 2011 ed è inserito, per effetto della D.G.R. 11 luglio 2014, n. 2129, in Zona sismica 3 (pericolo sismico basso).

Nella componente geologica del PGT (vedi Figura 2) il sito è così qualificato:

- in Carta geologica-pedologica, la parte iniziale dello scaricatore si colloca in Alluvioni antiche medie con suoli sottili e poco profondi localmente limosi; nella parte centrale i terreni sono relativamente più antichi e sabbiosi; nella parte terminale, in destra idrografica di roggia Bargana, i terreni sono sabbiosi e/o sabbioso-ghiaiosi con suoli poco sviluppati;
- in Carta idrogeologica, i terreni della parte iniziale hanno soggiacenza stimata di circa 3-4 m; la falda in destra di roggia Bargana si approfondisce, per l'effetto drenante del Lambro, e soggiacenza media 4-5 m; il flusso di falda è da nord-est a sud-ovest; la soggiacenza dell'acquifero superficiale è massima nella stagione invernale mentre risale di 1-1,5 m d'estate per effetto dell'irrigazione;
- in Carta di pericolosità sismica locale, tutto il territorio è collocato in Zona Z4a, depositi alluvionali con amplificazioni litologiche distinti da Z3a orli di terrazzo morfologico con amplificazioni topografiche
- in Carta di sintesi, definisce i terreni ad alta vulnerabilità;
- in Carta di fattibilità geologica, **Classe di fattibilità geologica 3a**, con modeste limitazioni per vulnerabilità idrogeologica.



CLASSE 3 Fattibilità con consistenti limitazioni		3A	Art. 5	Vulnerabilità del primo acquifero da alta a elevata.	- Tutela della qualità delle acque sotterranee.
		3B	Art. 6	Aree a bassa soggiacenza della falda.	- Sconsigliata la realizzazione di scantinati e seminterrati. - Valutare il grado di saturazione dei terreni costituenti il sedime di fondazione di nuove strutture.
		3C	Art. 7	Scarpate morfologiche.	- Sono vietati gli interventi che possono alterare i caratteri morfologici, paesaggistici e naturalistici. - Sono vietati nuovi interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione; sugli edifici esistenti sono ammessi interventi edilizi secondo specifica norma di attuazione. - Per gli interventi edilizi e/o di urbanizzazione compatibili con i regolamenti vigenti dovrà essere redatto specifico studio geologico e geotecnico in relazione alla stabilità della scarpata e a quella delle strutture in progetto.
		3D	Art. 8	Fascia di rispetto del pozzo acquedottistico.	- Applicazione delle norme previste dal D.Lgs. 152/06.
		3E	Art. 9	Aree con matrici ambientali contaminate o soggette a verifiche D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).	- Applicazione delle norme previste dal D.Lgs. 152/06.
		3F	Art. 10	Fascia B del P.A.I.	- Applicazione delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.
CLASSE 4 Fattibilità con gravi limitazioni		4A	Art. 11	Fascia di tutela assoluta del pozzo acquedottistico.	- Area adibita all'opera di captazione e alle relative infrastrutture di servizio (D.Lgs. 152/06).
		4B	Art. 12	Reticolo idrografico.	- Applicazione delle norme di Polizia Idraulica.
		4C	Art. 13	Fascia di prima esondazione del Lambro (fascia A del P.A.I.).	- Applicazione delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Figura 2 - Estratto da Carta di fattibilità geologica – PGT.

3. CONCLUSIONI

Lo Scaricatore Sillaretto attraversa aree a Fattibilità geologica 3, per presenza di terreni sabbiosi permeabili, ciò comporta la necessità di eseguire approfondimenti geognostici e geofisici tale da definire i modelli geologico, geotecnico e sismico che dovranno essere trattati nelle apposite relazioni geologica (R1) e geotecnica (R2).

Per le sue caratteristiche l'opera di progetto non modificherà l'assetto del territorio ed il suo equilibrio idrogeologico

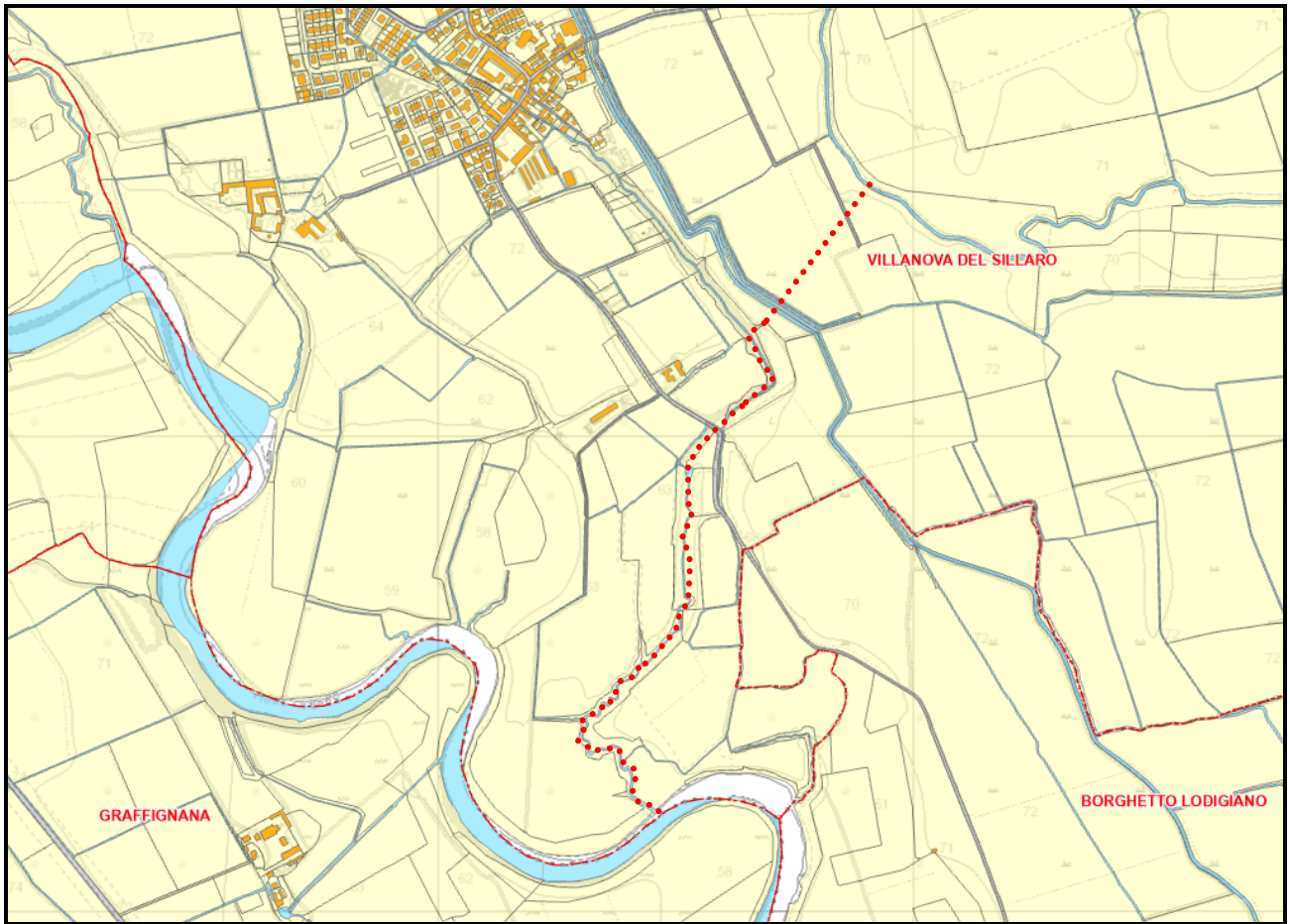
IL GEOLOGO

Dr Giovanni Bassi

Giugno 2025



ALLEGATO 1 – ESTRATTO MAPPA



..... Scaricatore Sillaretto.