

**PROVINCIA DI NOVARA**

**COMUNE DI GARBAGNA NOVARESE**  
Piazza Municipio

**VARIANTE PARZIALE n.6 AL PRGC**  
art. 17 comma 5 LR 56/77 e s.m.i.

**RELAZIONE GEOLOGICA**



Studio di Geologia  
dott. geol. Anna Maria Ferrari  
via Azario, 3 - Novara  
tel. e fax 0321-398909

Novara, marzo 2018

### **Premessa**

La presente relazione è redatta a corredo della Variante parziale al PRGC secondo art. 17 5° comma LR 56/77 e s.m.i. (VARIANTE N. 06)

L'area oggetto di variante è una piccola porzione del centro sportivo "Mario Costadone" attualmente classificata come "Aree per servizi e attrezzature sociali, pubbliche o di uso pubblico (...)", da trasformare in "Aree residenziali esistenti" per consentire accesso ad una proprietà privata, in seguito a cessione dell'area.

La relazione si basa sugli elaborati geologici a corredo del PRGC vigente, redatti dallo studio scrivente.

L'area oggetto di variante è rappresentata dal perimetro rosso dell'immagine sotto riportata, tratta da Google Maps.



### **1 Caratterizzazione geologica e geomorfologica**

Il territorio del Comune di Garbagna Novarese è caratterizzato da una morfologia mista. La porzione settentrionale ed occidentale si inserisce nel sistema terrazzato Novara - Vespolate, a sommità subpianeggiante, con locali irregolarità morfologiche, degradante verso S. Sono presenti alcune incisioni, corrispondenti ai "fondovalle" di probabili antichi scaricatori, di cui rimane ancor oggi testimonianza soprattutto nel Torrente Arbogna e nel cavo Rì, ed in generale nei tracciati del reticolato idrografico minore, che hanno contribuito marcatamente all'attuale

COMUNE DI GARBAGNA NOVARESE – VARIANTE N. 06 art. 17 comma 5 LR 56/77 e s.m.i.  
RELAZIONE GEOLOGICA

assetto morfologico. Il terrazzo di materiale fluvioglaciale è stato infatti inciso e suddiviso in lembi contigui, ancora collegati in corrispondenza del territorio comunale di Novara, che ne costituisce il limite settentrionale. Rimangono ancora alcuni lembi isolati sia in corrispondenza del centro abitato di Garbagna che nei comuni limitrofi, i cui dislivelli rispetto alla pianura circostante sono attenuati e talvolta irrilevabili per gli interventi di urbanizzazione effettuati.

I depositi terrazzati sono di età quaternaria (Pleistocene), riferiti al Fluvioglaciale Riss, e risultano costituiti da depositi alluvionali ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi, in associazione a materiale argilloso o limoso - argilloso. Sono generalmente caratterizzati da un paleosuolo argilloso di colore ocraceo, che può raggiungere localmente lo spessore massimo di 3 metri.

La restante parte del territorio, in cui si inserisce l'area oggetto di variante, è costituita da depositi alluvionali più recenti, comunque di età

quaternaria (Pleistocene sup.) e riferibili al Fluvioglaciale Wurm. Si tratta anche in questo caso di alluvioni ghiaioso - sabbiose, con possibili intercalazioni argillose o limoso - argillose.

Localmente è segnalato un paleosuolo di alterazione, di colore bruno, avente modesto spessore.

Si riporta uno stralcio della Carta GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E DEL DISSESTO



(TAVOLA 1 - Carta GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E DEL DISSESTO).

COMUNE DI GARBAGNA NOVARESE – VARIANTE N. 06 art. 17 comma 5 LR 56/77 e s.m.i.  
 RELAZIONE GEOLOGICA

ELEMENTI GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICI		Depositi alluvionali di carattere limoso dovuti all'attività recente ed attuale del Torrente Arbogna
		Depositi subglaciali (Wurm)
		Depositi subglaciali terrazzati (Fies)
		Orli di terrazzo h< 3 metri
		Argini naturali
		Laghi di falda
		Aree potenzialmente esondabili da acque di bassa energia e franti locali modesti (h < 30 cm)
ELEMENTI ANTROPICI		Orli di terrazzo di origine antropica
		Aree sabbate di origine antropica
		Rilievo ferroviario linea Mortara - Novara
		Aree di confinamento indifferenziate
		Confine Comunale

Per quanto riguarda i processi di dinamica fluviale viene evidenziata una generalizzata tendenza all'allagamento del torrente Arbogna, così come ricostruito anche sulla base del materiale documentario reperito presso l'Archivio Comunale. La zona interessata da questo fenomeno, che si manifesta nel caso di precipitazioni intense e prolungate, classificato dalla Banca Dati con un tempo di ritorno compreso tra 25 e 50 anni, risulta essere la parte di territorio conosciuta come "la valle" e relativa appunto al "fondovalle" del torrente. I fenomeni esondativi risultano ricorrenti, pur essendo caratterizzati da acque di bassa energia, con trasporto solido di tipo limoso. I danni registrati e riferiti sono relativi principalmente alle coltivazioni. La delimitazione è stata effettuata sia sulla base delle notizie risultanti dall'Archivio, sia sulla base delle evidenze morfologiche rilevabili su un territorio fortemente antropizzato. Le aree delimitate sono classificate con il livello di pericolosità EmA , corrispondente a Intensità / Pericolosità moderata.

L'area oggetto di variante NON è interessata da tali fenomeni, risultando del tutto esterna a tale delimitazione.

Il territorio, caratterizzato da un'attività agricola che privilegia ampiamente la pratica per sommersione, è solcato da una fitta rete di cavi irrigui e fossi, generalmente artificiali e gestiti dall'A.I.E.S., che si preoccupa di effettuare la regimazione e la manutenzione periodica.

L'area oggetto di variante non è interessata da rami del reticolato idrografico.

## **2 Caratteristiche idrogeologiche**

I valori di soggiacenza mediamente rilevati nel centro abitato sono compresi fra 1.90 e 3.40 metri circa, risultando legati a fattori morfologici. La soggiacenza tenderebbe a diminuire in direzione E, assestandosi intorno a -1.80 metri in corrispondenza di Cascina Bozzoletto Vecchio e procedendo verso W rispetto al centro abitato, nella zona di "vallata" del torrente Arbogna, dove si registra una falda freatica subaffiorante ed immediatamente connessa al reticolato idrografico superficiale nei periodi di massima quota frantumica (estate).

Al contrario i valori massimi si hanno in corrispondenza dei rilievi terrazzati presenti a N e nella porzione occidentale e sud-occidentale, dove si attestano mediamente intorno a 6 - 7 metri, per la presenza di una coltre limoso - argillosa improduttiva, rappresentante il paleosuolo di alterazione superficiale .

La zona oggetto di variante è caratterizzata da valori medi compresi tra 2 e 3 m.

## **3 Carta della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica**

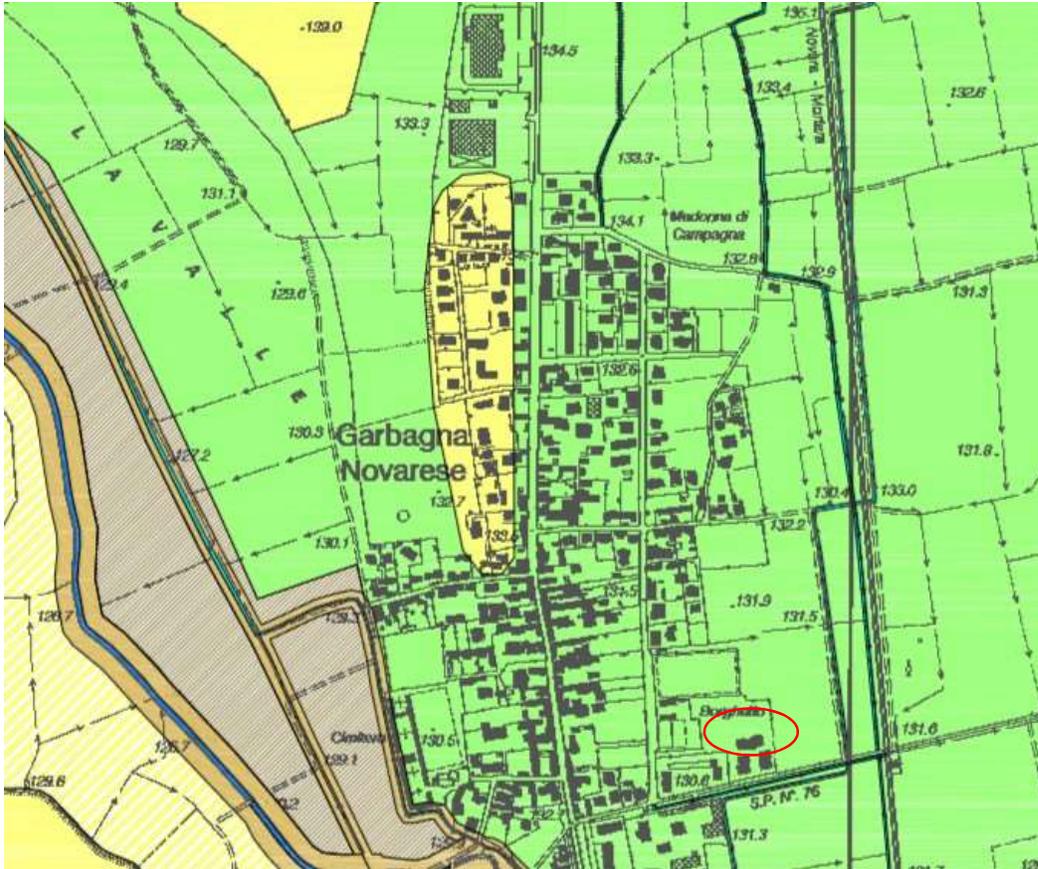
Il territorio comunale è stato classificato secondo le classi di idoneità all'utilizzazione Urbanistica previste dalla Cic. 7/LAP. L'area oggetto di variante rientra in

### **Classe I**

Aree normalmente sicure. Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. Gli interventi sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 14/01/2008

L'assenza di problematiche particolari non esime i soggetti attuatori degli interventi ad adeguare gli interventi stessi alle condizioni del suolo, alla stabilità dell'area ed alla possibile presenza di falda freatica.

COMUNE DI GARBAGNA NOVARESE – VARIANTE N. 06 art. 17 comma 5 LR 56/77 e s.m.i.  
 RELAZIONE GEOLOGICA



Stralcio da CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

CLASSE	PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA	IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
 CLASSE I	Aree normalmente sicure, zone dove le condizioni di pericolosità geomorfologica non pongono limitazioni alle scelte urbanistiche.	Edificabilità incondizionata nel rispetto del D.M. 14/01/2008
 CLASSE IIb	Aree caratterizzate dalla presenza di terreni argilloso sabbiosi con proprietà geotecniche mediamente scarse.	Porzioni di territorio dove le condizioni di modesta pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il ripristino di modesti accorgimenti tecnici applicati a livello di Norme di Attuazione e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe né condizionare la propensione all'edificabilità.
 CLASSE IIc	Aree potenzialmente soggette ad allagamenti connessi alla scarsa manutenzione del reticolo idrografico secondario. Aree di raccolta della rete di drenaggio superficiale (Valle dell'Arbogna e vallata del Cavo Rì)	
 CLASSE IIIa1	Aree inedificate aventi caratteri geomorfologici che le rendono inadeguate a nuovi insediamenti. Fenomeni di diffuso allagamento del reticolo idrografico principale (Torrente Arbogna - Cavo della Mensa Vescoia) caratterizzati da bassa energia e trasporto solido limoso. Aree ricadenti all'interno della Fascia C del Torrente Terdoppio - Roggia Cerana.	Inedificabilità. In presenza di edifici isolati non evidenziati in cartografia, si applicano le limitazioni previste per la classe IIb
 CLASSE IIIa2	Fasce di rispetto del reticolo idrografico minore art. 96 R.D. n. 523/1904. Fasce inedificate lungo il tracciato del canale Quintino Sella.	
 CLASSE IIIa3	Fasce di rispetto dei fontanili.	

#### **4 Scheda geologico - tecnica**

Per fornire la caratterizzazione geologico - tecnica dell'area oggetto di variante è stata redatta una scheda, in cui vengono presi in considerazione:

- caratteristiche geologiche dell'area
- caratteristiche morfologiche dell'area
- stabilità
- rischio idrogeologico in relazione ai corsi d'acqua
- drenaggio e presenza di falda freatica
- caratteristiche geotecniche dei terreni in relazione all'uso previsto
- eventuali vincoli geologici previsti sull'area
- condizioni per l'uso dell'area.

**COMUNE DI GARBAGNA NOVARESE**

**SCHEDA GEOLOGICO - TECNICA RELATIVA ALL'AREA OGGETTO DI VARIANTE**

LOCALITA' : adiacenze centro sportivo Mario Costadone

DESTINAZIONE PREVISTA: "Aree per servizi e attrezzature sociali, pubbliche o di uso pubblico (...)", da trasformare in "Aree residenziali esistenti"

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA: Alluvioni fluvioglaciali (Wurm)

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DELL'AREA : Area subpianeggiante

STABILITA' : Area stabilizzata

RISCHIO IDROGEOLOGICO PER QUANTO ATTIENE AI CORSI D'ACQUA : nessuno

DRENAGGIO E PRESENZA DI FALDA FREATICA : Area apparentemente ben drenata. La superficie freatica si posizionerebbe a circa -2,0 metri da p.c., con possibilità di variazioni nell'arco dell'anno ed innalzamenti nella stagione estiva

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI IN RELAZIONE ALL'USO PREVISTO : Possibile presenza di terreni limoso-argillosi nei livelli più superficiali In fase di progettazione degli interventi dovranno essere verificate le caratteristiche dei terreni interagenti con le fondazioni e la presenza della falda.

VINCOLI GEOLOGICI PREVISTI SULL'AREA :Classe I: EDIFICABILITA' incondizionata nel rispetto delle norme vigenti.

CONDIZIONI PER L'USO DELL'AREA : Sconsigliata la costruzione di locali interrati. In fase di progettazione esecutiva dovranno essere determinate le caratteristiche geologiche e geotecniche, sulla base del DM 17 gennaio 2018