Regione Piemonte
Provincia di Novara

# COMUNE DI PETTENASCO

## VARIANTE STRUTTURALE N° 3

art. 17, comma 4°, L.R. 55/77 s.m.i.

## PIANO REGOLATORE GENERALE INTERCOMUNALE

approvato con D.G.R. n° 69-5520 del 22 aprile 1991
e successiva

## VARIANTE GENERALE COMUNALE

approvata con D.G.R. n° 5-5411 del 04 marzo 2002

titolo elaborato :

## RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA
## RELATIVA ALLE AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI

**PROGETTO DEFINITIVO**
**comma13, art. 15, L.R. 56 / 77 s.m.i.**

data : Settembre 2018


consulenza geologica:

**CORRADO CASELLI**
Geology Consulting
28887 Omegna (VB) Lungo Lago Buozzi, 21
corrado@geologica.biz

consulenza valutazione ambientale:

Studio di Ingegneria
Sara Rinoldi, Dott. Ing. per l'Ambiente e il Territorio
cell. 340 5085639
www.sararinoldi.it - info@sararinoldi.it


**estremi approvazione :**

Proposta Tecnica Progetto Preliminare
D.C.C. n° 38 del 30/11/2015
Pubblicazione dal 15.12.2015 al 14.01.2016

Progetto preliminare
D.C.C. n° 14 del 24/06/2017
Pubblicazione dal 30.06.2017 al 11.09.2017

Proposta tecnica Progetto Definitivo
D.G.C. n° 75 del 23/12/2017

Progetto Definitivo
D.C.C. n° 23 del 28/09/2018

**Approvazione :**
D.G.R. n° __ del _____

il progettista :

il responsabile del procedimento :


**Architetto Mauro Vergerio, Via Garibaldi 10 - 28887 Omegna (VB)**

tel 0323/642906 - fax 0323/867035 - mauro@studiovergerio.com

# NOTA INTRODUTTIVA

## RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

La relazione geologico-tecnica ai sensi della L.R. 56/77 art. 14 punto 2b (nella quale è prevista l'illustrazione delle aree interessate da nuovi insediamenti o dalle opere pubbliche di particolare importanza), è costituita dalle schede geologico-tecniche relative alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza.

Il Comune di Pettenasco è dotato di uno Studio Geologico per il quale è stata completata la procedura di condivisione del quadro del rischio (PAI) e che risulta adottato in forma definitiva.

Il Progetto definitivo della Variante Strutturale al PRGI è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 31 del 05.12.2011.

Lo studio geologico redatto a supporto della suddetta Variante dalla Dott. Geol. Silvia Gay si è concentrato sull'approfondimento della dinamica torrentizia e della conoide del torrente Pescone e presenta valore prescrittivo prevalente sugli elaborati allora vigenti, redatti dal Dott. Geol. Fulvio Epifani, laddove risultano discordanti, limitatamente all'ambito territoriale indagato che non rappresenta l'intero territorio comunale.

Per la restante parte del territorio risulta invece vigente la zonizzazione di cui allo Studio Geologico del Dott. Fulvio Epifani.

A corredo della Variante Strutturale in oggetto è quindi prevista la redazione della Relazione Geologico-Tecnica relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza.

Ai sensi della Circolare P.G.R. n.7/LAP/1996 e s.m.i. la documentazione cartografica e le indicazioni esecutive contenute nelle singole schede d'area di cui si compone la Relazione dovranno essere assolutamente coerenti con le risultanze della "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità alla utilizzazione urbanistica".

Le prescrizioni di carattere geologico-tecnico relative a ciascuna area devono inoltre divenire norma tecnica di attuazione, per questo motivo sono redatte sotto forma di scheda monografica e sempre con esplicito riferimento al D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni).

Ciascuna scheda è articolata in modo tale da fornire le principali indicazioni di base relative a:

- destinazione urbanistica dell'area
- quadro dei vincoli di carattere geologico
- caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche
- processi geomorfologici in atto o potenziali
- caratteristiche geotecniche dei materiali
- definizione delle indagini da eseguirsi
- indicazioni progettuali

In ogni scheda sono inoltre riportati gli estratti della Carta di Sintesi a scala di Piano e documentazione fotografica aerea (ortofotocarta 2012) e di terreno.

Gli estratti della cartografia di sintesi fanno riferimento per la porzione di territorio comprese nell'area indagata nella Variante del dicembre 2011 (asta e conoide del torrente Pescone) agli elaborati della Dott. Geol. Silvia Gay, mentre per le restanti parti del territorio si farà riferimento agli elaborati del Dott. Geol. Fulvio Epifani.

Nel mese di gennaio 2013 è stato recepito dal Comune di Pettenasco l'elaborato "*SUPERAMENTO REGIME VINCOLISTICO IN AREE A RISCHIO PER EFFETTO DELLA REALIZZAZIONE E DEL COLLAUDO DELLE OPERE - Sistemazione idrogeologica del Torrente Pescone*" a firma della Dott. Geol. Silvia Gay, con il quale si certifica l'attuazione ed il completamento dei progetti di sistemazione idraulica in conformità a quanto previsto dal Piano di Riassetto e Cronoprogramma del PIano Regolatore vigente, per cui, " (...) *essendo giunti ad una soddisfacente mitigazione del rischio, nelle aree indicate nello stralcio planimetrico riferito alla variante approvato con D.C.C. n.31 del 05.12.2011, possono essere ammessi gli interventi, così come previsto nelle Norme tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Vigente*".

Il regime vincolistico cui fa riferimento è sostanzialmente quello relativo alle Classi IIIb individuate lungo l'asta del torrente Pescone e nel suo settore di conoide; per maggiore chiarezza si allega in calce alla presente relazione l'intero elaborato (Appendice B) che contiene anche l'estratto nelle NTA relative alle singole classi di idoneità urbanistica.

L'Appendice A invece si riferisce alle legende della Carte di Sintesi di cui si riportano gli estratti nelle singole schede.

Le prescrizioni di carattere geologico-tecnico relative a ciascuna area devono divenire norma tecnica di attuazione, restando ovviamente il riferimento alla normativa vigente con particolare riferimento al D.M. 14.01.2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni).

Le schede non sostituiscono in alcun modo le Relazioni Geologiche e le Relazioni Geotecniche relative ai singoli interventi che devono costituire parte integrante della documentazione progettuale da produrre per l'ottenimento delle singole autorizzazione edilizie.

Nella tabella che segue si riassumono i parametri dimensionali e caratteristici delle aree oggetto di variante con l'indicazione di quelle per le quali è stata redatta la scheda geologico-tecnica:

| n | cat | Scheda GEO | St | vigente | variante | CIR | std | attiv. economiche | | oggetto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | P | T | |
| 1 | B | 1 | 557 | R2 | R4 | 400 | 75 | | | nuova area residenziale di completamento - PdC convenzionato (modificata in accoglimento alle osservazioni della prima conferenza) |
| 2 | B | 2 | 1.363 | R2 | R4 | 400 | | | | nuova area residenziale di completamento - PdC convenzionato |
| 7 | B | 3 | 660 | R3 | R4 | 400 | | | | nuova area res. di completamento cessione area SP - PdC convenzionato (ridotta la St) |
| 8 | A | 4 | 1.486 | E | R4 | 400 | | | | nuova area residenziale di completamento |
| 19 | D | 5 | 1.247 | P1 | R5 | 748 | 250 | - 1.247 | | riconversione area produttiva a residenziale - PdC convenzionato |
| 28 | D | 6 | 4.828 | P1 | R5 | 4.900 | 2.000 | - 4.828 | | riconversione area produttiva a residenziale 11P - PdC conv. (modificata in parziale accoglimento della osservazione sulla PTPP n. 3) |
| 31 | B | 7 | 1.368 | R2 | R4 | 400 | | | | nuova area residenziale di completamento (modificata in accoglimento della osservazione sul PP n 22) |
| 43 | F | - | 8.237 | R4-P1 | VP-R5-SP | - 1.492 | 1.417 | - 1.264 | | riorganizzazione area destinazione mista scheda 12P - PdC convenzionato (modificata in accoglimento alla osservazione sulla PTPP n. 12) (stralciata volumetria residenziale di completamento) |
| 45 | E | 8 | 2.169 | T2 | T2 | | | | | modifica localizzazione porzione turistico-ricettiva (modificata in accoglimento della osservazione sul PP n 11) |
| 48 | A | 9 | 1.226 | E | R4 | 400 | | | | nuova area res. di completamento cessione area stradale - PdC conv. |
| 49 | E | 10 | | | | | 0 | | 0 | nuova area turistico-ricettiva - PdC convenzionato (modificata in accoglimento alla osservazione sulla PTPP n. 14) (modificata in accoglimento della osservazione sul PP n.27) (stralciata) |
| 50 | A | 11 | 1.466 | E | R4 | 400 | | | | nuova area residenziale di completamento |
| 52 | D | 12 | | | | - 1.000 | - 130 | | 550 | ridefinizione destinazioni area terziaria scheda 8P - S.U.E. (modificata in accoglimento della osservazione sul PP n 26) |
| 55 | E | 13 | 532 | AT | T2 | | | | 532 | area Hotel Approdo scheda 9P - S.U.E. (modificata in accoglimento delle osservazioni sul PP n 17 e 18) |
| 57 | G | | | | | | | | | ridefinizione fasce rispetto captazioni idropotabili |
| 65 | E | 14 | 2.147 | R2 | T2 | | 260 | | 2.147 | nuova area turistico-ricettiva - PdC convenzionato (ridotta capacità insediativa e standard) |
| 67 | D | 15 | 557 | P1 | R5 | 540 | | - 438 | | riconversione area produttiva con allargamento stradale - PdC conv. (modificata in accoglimento alla osservazione sulla PTPP n. 11) |
| 102 | F | | 14.736 | E | E | | | | | area agricola speciale v. scheda d'area 13P allegata alle NdA |
| 107 | F | | 1.193 | E | P1 | | | 1.193 | | ampliamento area produttiva esistente - riconoscimento stato di fatto |
| 109 | B | | | | | | | | | spostamento e riduzione superficie area edificabile a CIR invariata (modificata in accoglimento della osservazione sul PP n 10) (stralciata) |
| 122 | C | | 1.467 | E | R2 | | | | | individuazione area residenziale esistente |
| 201 | D | | | P1 | T3 | | | - 5.266 | 5.266 | riconversione area produttiva in terziaria scheda d'area 14P |
| 206 | C | | | E | R2 | | | | | individuazione area residenziale esistente |
| 208 | F | | | SP | E | | - 10.375 | | | stralcio aree a spazi pubblici |
| 209 | B | 16 | | R3 | R4 | 300 | | | | nuova area residenziale di completamento (specificazioni tipologiche e insediative) |
| 213 | B | 17 | | R2 | R4 | 400 | | | | individuazione area residenziale di completamento |
| 219 | E | 18 | | T2 - SP | T2 - SP | | | | | ampliamento volumetrico area alberghiera scheda d'area 15P (stralcio capacità insediativa aggiuntiva e specificazioni su area a parcheggio) |
| 221 | F | | | R4 | R2 | - 100 | | | | individuazione area residenziale esistente |
| | | | | | | 7.096 | - 6.503 | - 11.850 | 8.495 | |

| legenda categorie (colonna 2) | |
|---|---|
| A | Aree agricole trasformate in completamento residenziale |
| B | Aree edificate trasformate in completamento residenziale |
| C | Aree agricole trasformate in residenziali edificate |
| D | Aree di riconversione da produttivo ad altra destinazione |
| E | Nuove aree turistico-ricettive |
| F | Area strategica di sviluppo centro paese |
| G | Rettifiche e correzioni |

-

| legenda destinazioni aree (colonne 7 - 8) |
|---|
| R1 = residenziale in nuclei antichi |
| R2 = residenziale verde privato - parco |
| R4 = residenziale completamento |
| R5 = residenziale di nuovo impianto |
| P1 = produttiva industriale - artigianale esistente |
| P2 = produttiva industriale - artigianale nuovo impianto |
| E = agricola |
| T1 = aree turistiche campeggio |
| T2 = aree turistico-ricettive |
| T3 = aree terziarie commerciali |
| SP = aree spazi pubblici |
| AT = aree per attrezzature tecnologiche |

---

Gli interventi identificati con la numerazione 100…… riguardano modifiche introdotte in accoglimento di osservazioni sulla P.T. preliminare
Gli interventi identificati con la numerazione 200…… riguardano modifiche introdotte in accoglimento di osservazioni sul progetto preliminare
In carattere rosso le modifiche introdotte in accoglimento alle osservazioni e proposte emerse nela conferenza di copianificazione conclusiva

---

- ALLEGATO 1 : Inquadramento territoriale – Scala 1: 7.500
- APPENDICE A : Legende Carte di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica
- APPENDICE B : Relazione superamento del regime vincolistico in aree a rischio

---

Omegna, Settembre 2018

Dott. Geol. Corrado Caselli

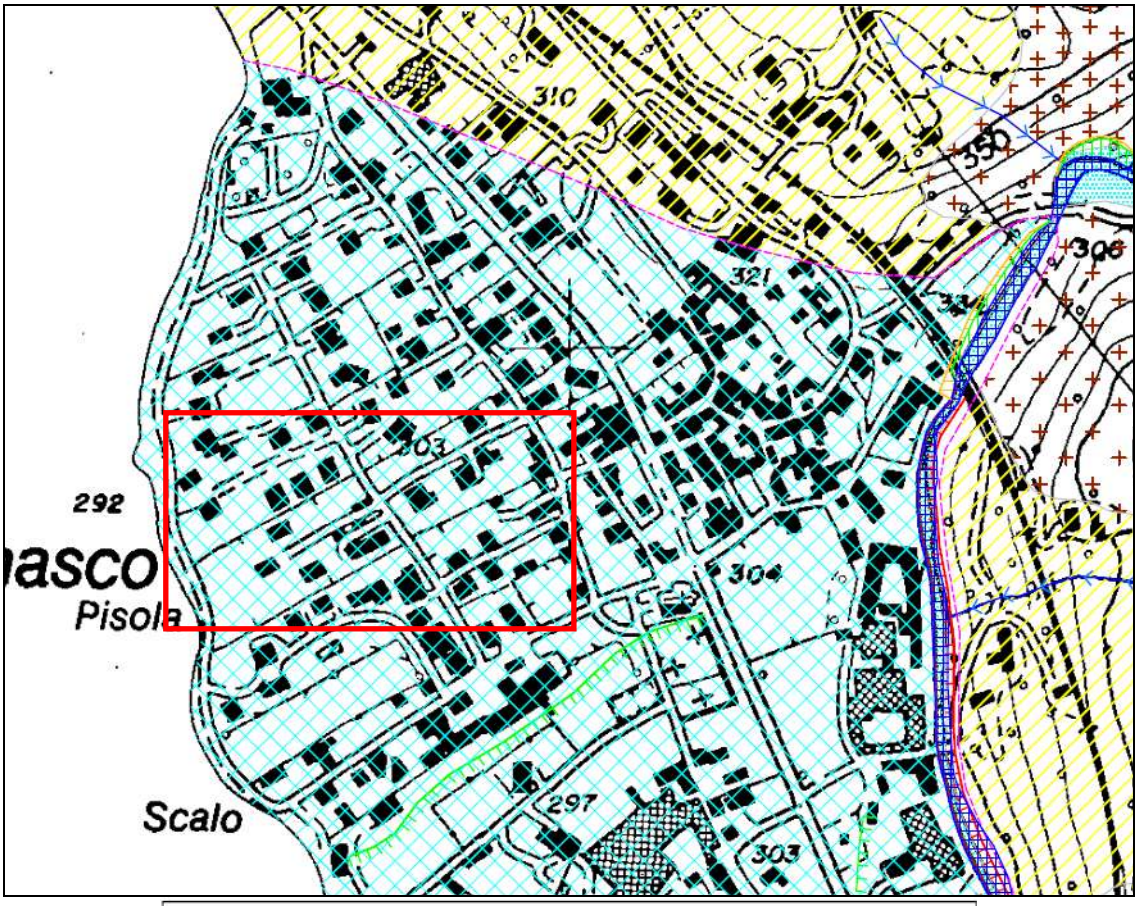
# SCHEDA MONOGRAFICA 1 (1B)

| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *1B* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4) con superficie pari a mq 557.* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Nuova Privata - C.T. fg. n.5 mapp. n. 667* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe I* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | NO | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area verde all'interno di un complesso residenziale attualmente adibita a prato.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia costituti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli.* | |
| **Geomorfologia** | *Area sub-pianeggiante con debole pendenza verso Ovest*<br>*Inserita in contesto ampiamente urbanizzato.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità medio elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza di circa 8-10 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Pericolosità irrilevante* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0.0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$ )= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo nel caso in cui siano previsti piani interrati, del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.* | |

## *Inquadramento*

*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

*Panoramica da Est*

*Panoramica immersiva da SE*

*Panoramica con accesso al complesso residenziale*

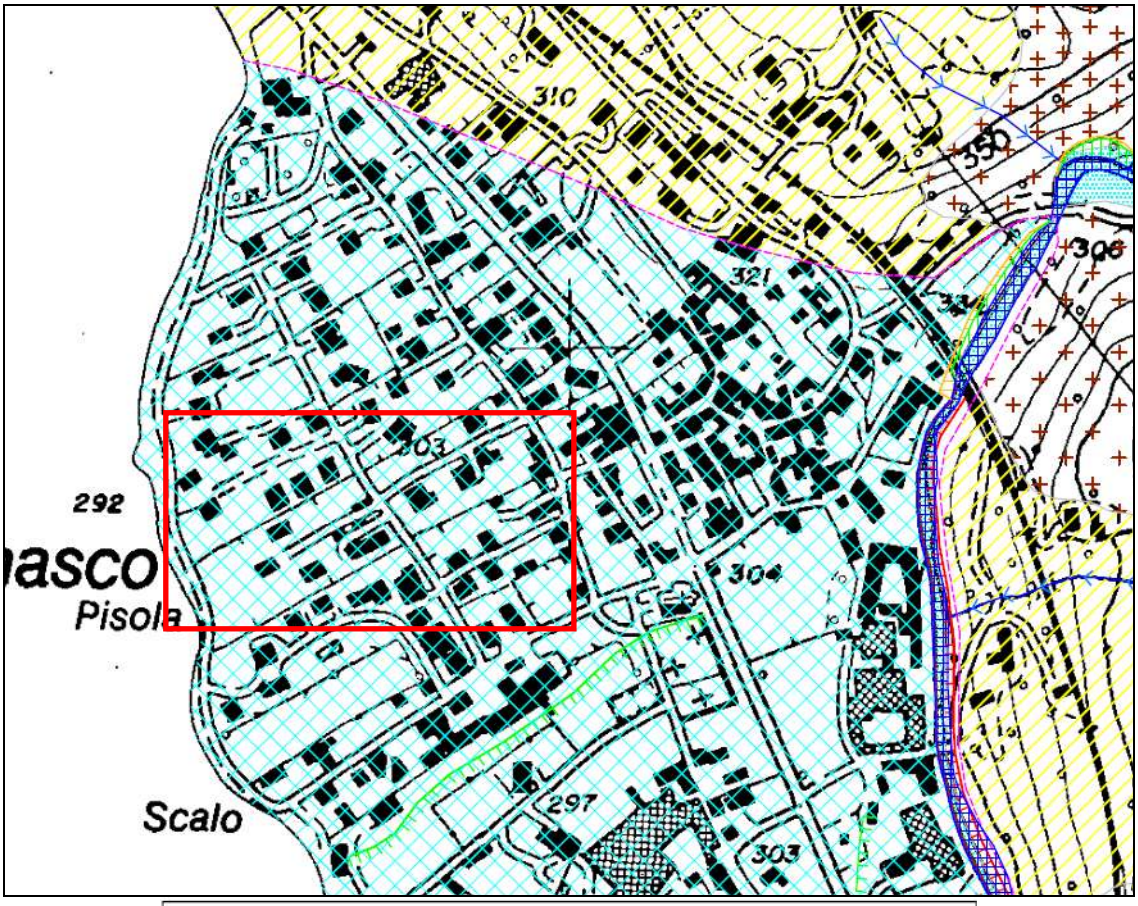
# SCHEDA MONOGRAFICA 2 (2B)

| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *2B* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4) con superficie di mq 1.363.* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Nuova Privata C.T. fg. n. 5 mapp. n. 206* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II e Classe IIIA* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | NO | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area inserita in contesto urbanizzato attualmente adibita a prato.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia costituti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli. Probabile riprofilatura dell'area con riporto di materiale a monte del muro di contenimento sulla passeggiata a lago.* | |
| **Geomorfologia** | *Area sub-pianeggiante con debole pendenza verso Ovest, delimitata verso la passeggiata a lago da un'opera di sostegno che la raccorda con il percorso pedonale.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità medio alevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza di circa 8-10 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Pericolosità moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0.0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo nel caso in cui siano previsti piani interrati, del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*L'edificabilità è ammessa soltanto nella porzione del lotto inserita in classe II.* | |

***Inquadramento***

*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*



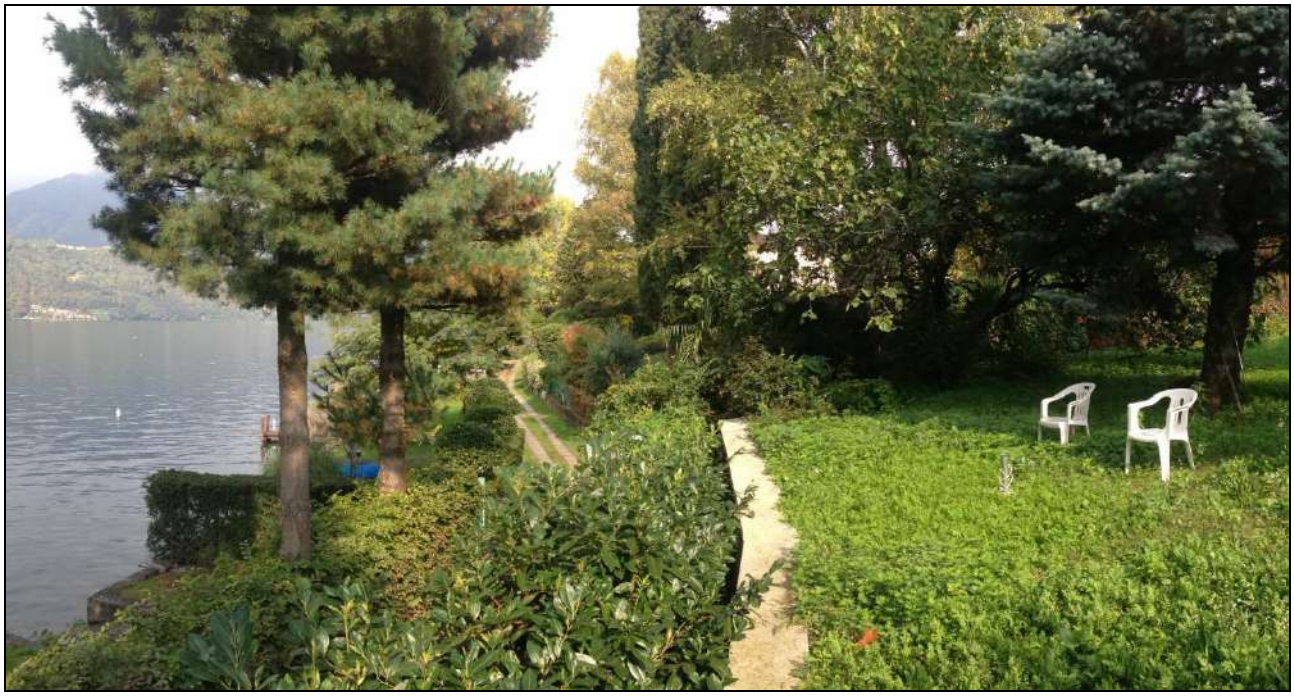

| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

*Panoramica immersiva vista da Ovest*

*Panoramica del settore occidentale dell'area vista da Sud*

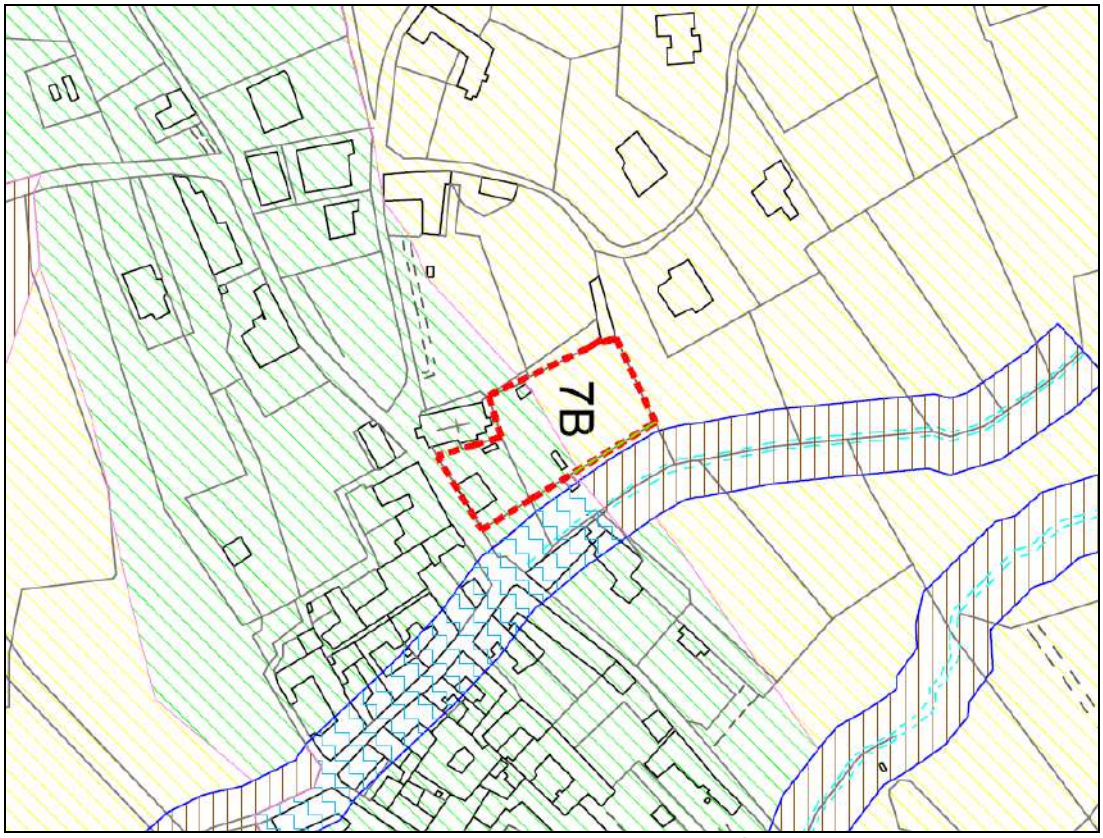


*Raccordo con la passeggiata a lago*

# SCHEDA MONOGRAFICA 3 (7B)

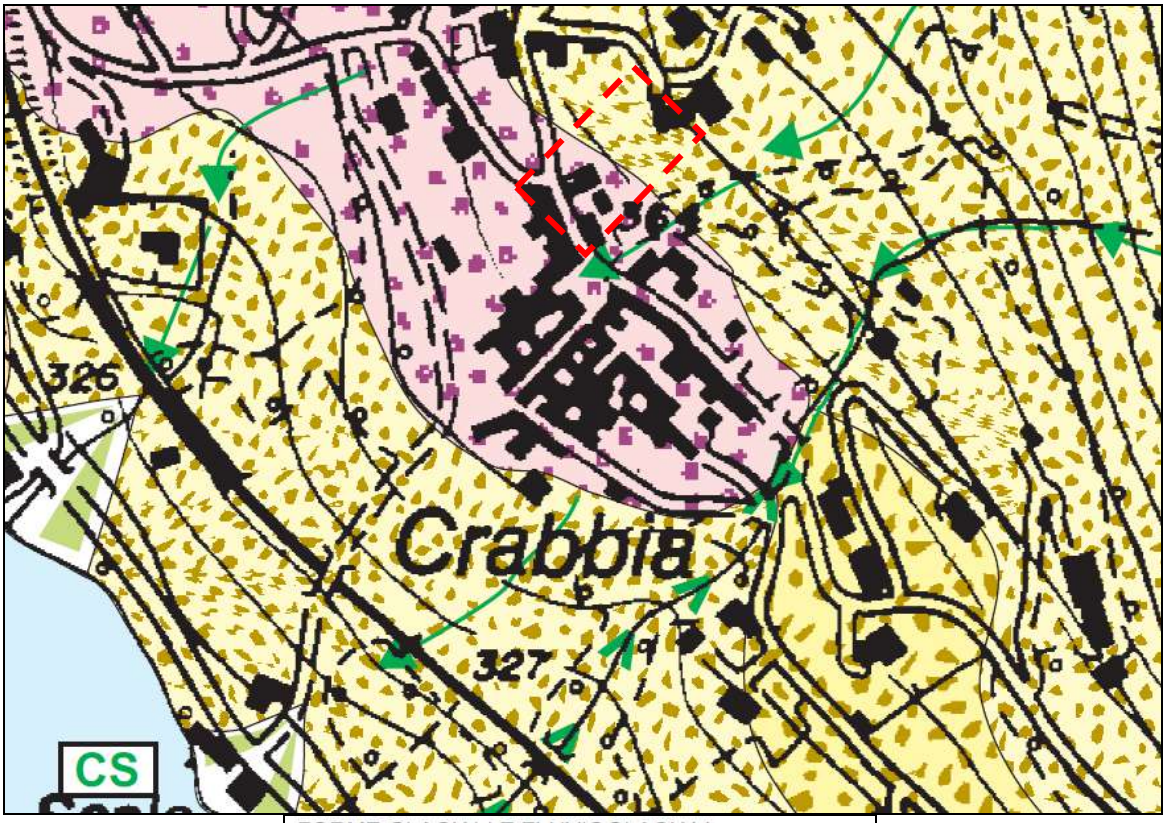
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *7B* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4).*<br>*Contigua all'area è presente una porzione del lotto di proprietà già individuato dal PRGI vigente quale area a spazi pubblici per una superficie di mq 350 la cui cessione ad uso pubblico andrà legata all'intervento edificatorio in regime di Permesso di Costruire Convenzionato* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Frazione Crabbia Via alla Chiesa - C.T. fg. n. 2 mapp. n. 460* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe I – Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *NO* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area contigua alla chiesa di Crabbia, caratterizzata dalla presenza di piccoli fabbricati e di terrazzamenti di origine antropica.* | |
| **Geologia** | *Depositi glaciali costituiti da ghiaie e ciottoli immersi in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa. Profilo di alterazione del deposito a dominante sabbioso-argillosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area inserita in contesto urbano con pendenza moderata verso Ovest, addolcita da una serie di terrazzamenti di origine antropica; si raccorda con il piano su cui si trova la chiesa con un muro a secco.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità da media scarsa.*<br>*Possibile circolazione idrica a carattere temporaneo al contatto tra deposito e substrato roccioso e/o sospesa da orizzonti a bassa permeabilità.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Moderata. Possibili fenomeni di soliflusso.* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Pericolosità moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *Depositi glaciali* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0.0-1.0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Dovranno essere valutate in fase di progetto le possibili interferenze con la stabilità del muro a secco a tergo della chiesa e previste esplicitamente le modalità operative per la sua tutela.*<br>*Dovranno inoltre essere attentamente valutate le modalità di gestione delle acque meteoriche e predisposto un progetto di regimazione delle stesse.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




FORME GLACIALI E FLUVIOGLACIALI

Forme di accumulo

Orlo di scarpata

Till di ablazione o di alloggiamento e depositi fluvioglaciali

***DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA***

*Panoramica da Ovest*

*Panoramica immersiva da valle*

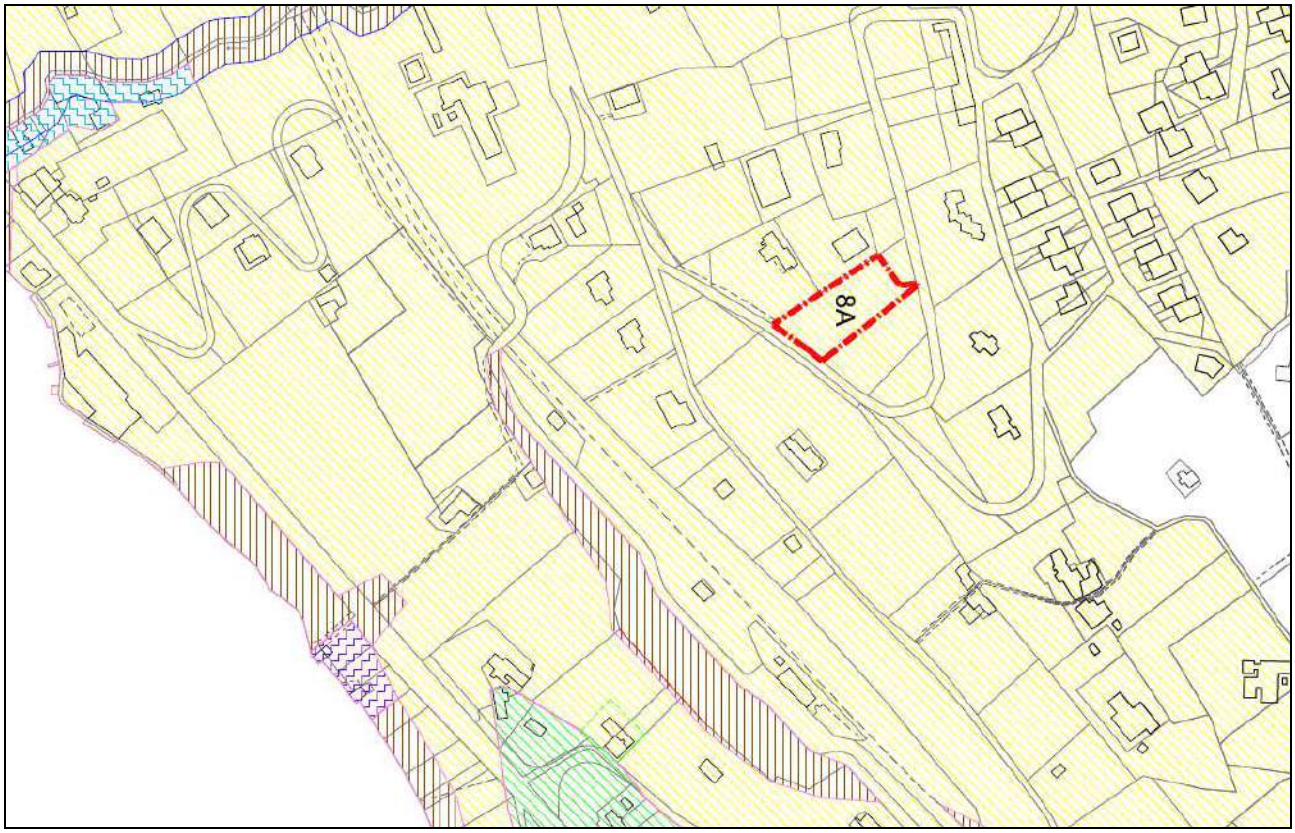
*Porzione occidentale del lotto*

*Muro a secco a tergo della chiesa - Particolare*

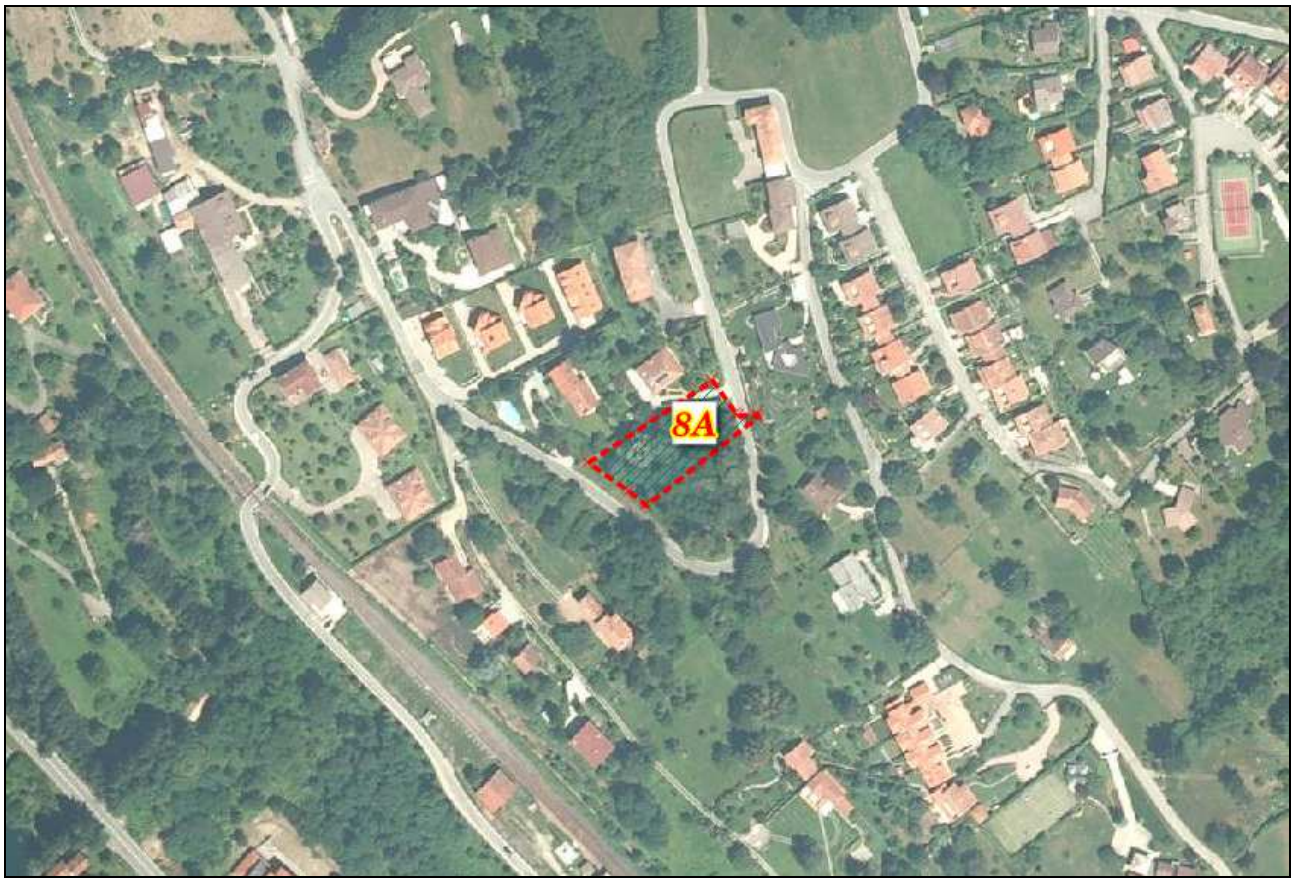
## SCHEDA MONOGRAFICA 4 (8A)

| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *8A* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4) con superficie di mq 1.486* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Pratolungo - C.T. fg. n. 2* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | NO | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area incolta con bosco di invasione, delimitata a monte e a valle dal tracciato della S.P. 127* | |
| **Geologia** | *Depositi glaciali rimobilizzati e detritci stabilizzati costituti da ghiaie, ciottoli e trovanti in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area terrazzata con due ordini di terrazzi principali che si sviluppa all'interno di un tornante della strada provinciale.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità media.*<br>*Possibile presenza di circolazione idrica sotterranea al contatto tra deposito superficiale e substrato roccioso o sospesa da livelli a bassa permeabilità.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi glaciali rimobilizzati e detritici stabilizzati* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 30° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$ )= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Dovranno inoltre essere attentamente valutate le modalità di gestione delle acque meteoriche e predisposto un progetto di regimazione delle stesse, valutando l'opportunità di prevedere sistemi di controllo degli afflussi alla rete pubblica, ad esempio mediante la messa in opera di vasche di laminazione delle portate.* | |

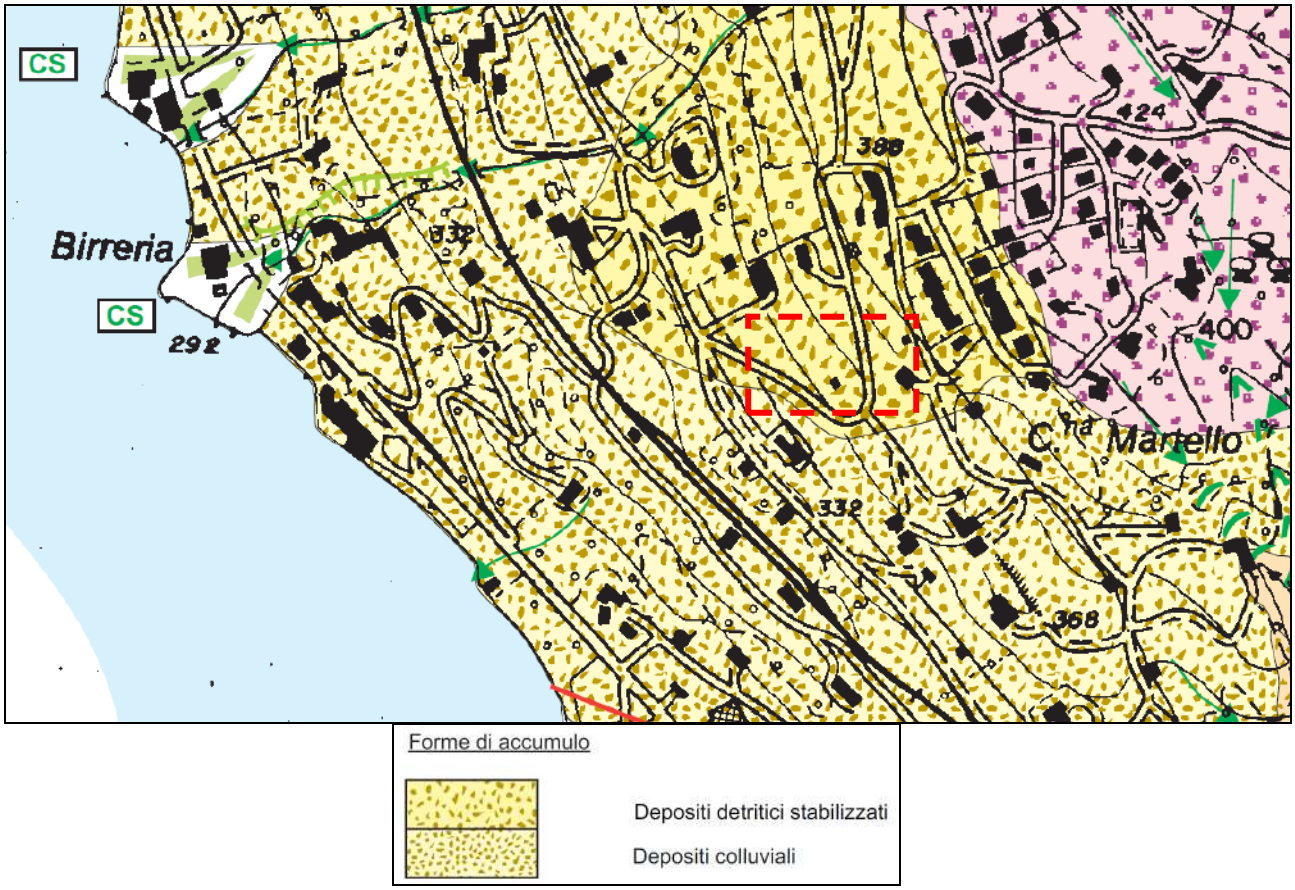
***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*




*Estratto Ortofotocarta 2012*




*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

*Panoramica immersiva dalla strada provinciale*

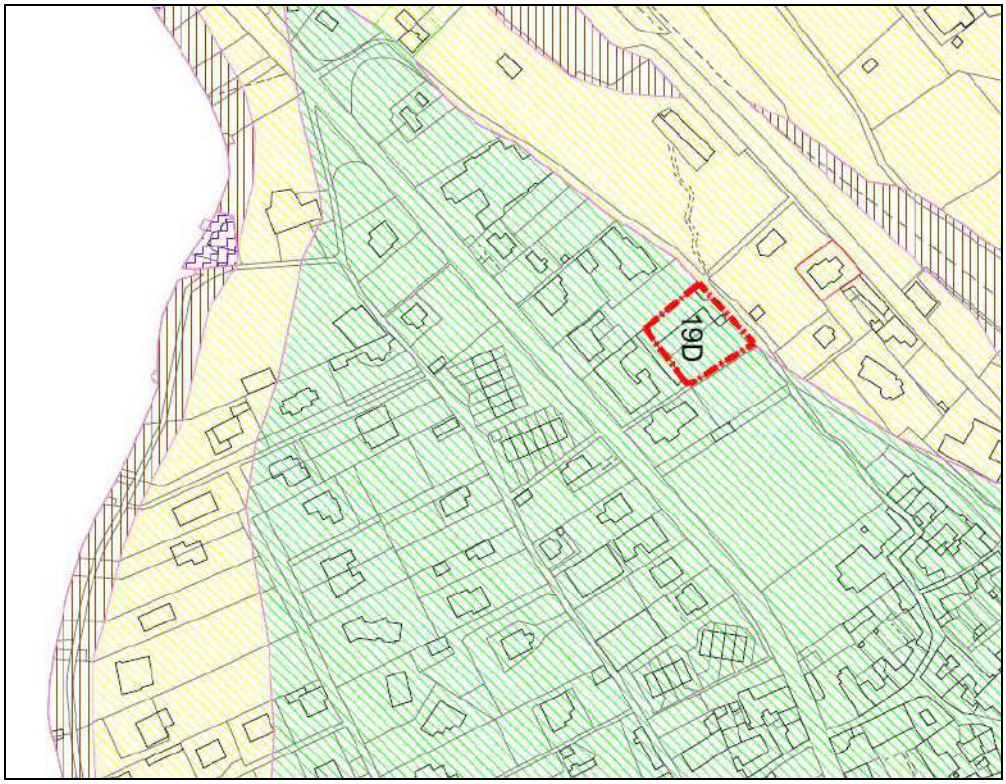
*Panoramica immersiva da Sud*

*Panoramica da Ovest*

# SCHEDA MONOGRAFICA 5 (19D)

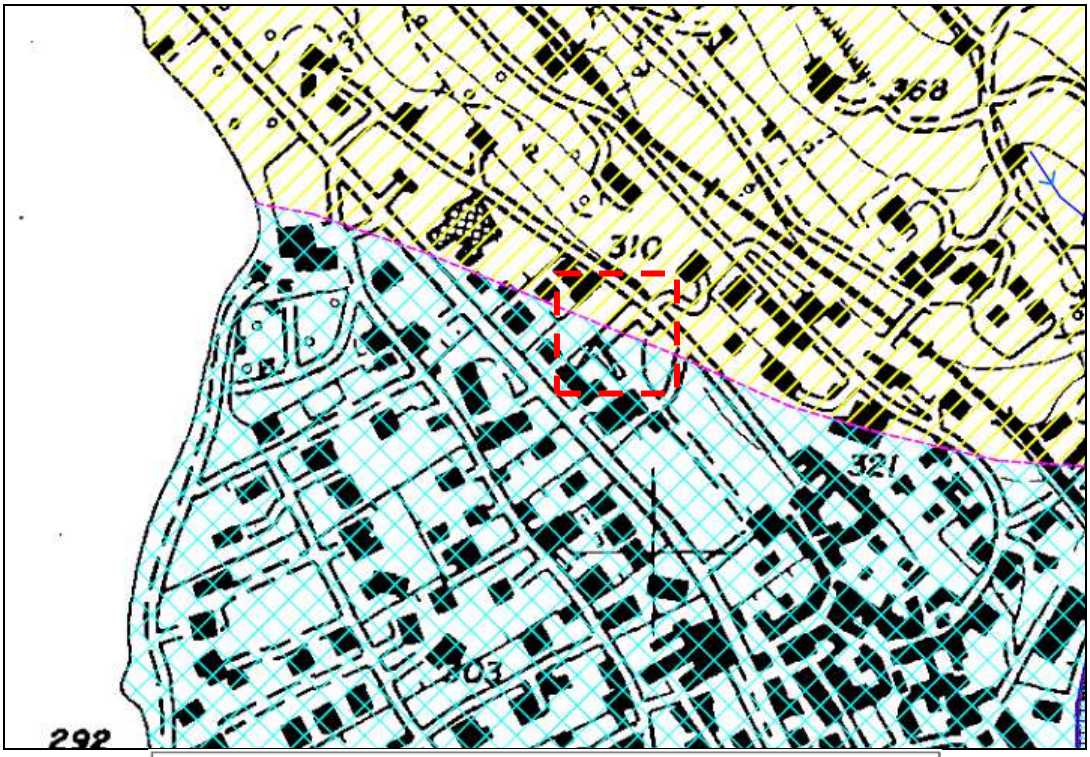
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *19D* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di riconversione (R5), è pari a mq. 1.247, la Sul esistente riferita al fabbricato artigianale presente sul lotto è pari a mq. 360.* | |
| **Volume realizzabile** | *748 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Gino Fara Forni* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe I* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | NO | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area attualmente occupata da fabbricati artigianali.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia costituti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli.* | |
| **Geomorfologia** | *Area prevalentemente pianeggiante, pendio di raccordo con la strada comunale sovrastante caratterizzato da acclività media.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni caratterizzati da permeabilità medio-elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza di circa 15-20 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta in posizione distale.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente.* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Irrilevante* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0.0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*In particolare dovranno essere verificate le interferenze degli eventuali scavi con la stabilità della viabilità comunale sovrastante e, nel caso, prevista la realizzazione di opere provvisionali per il sostegno dello scavo.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

*Panoramica da SW*

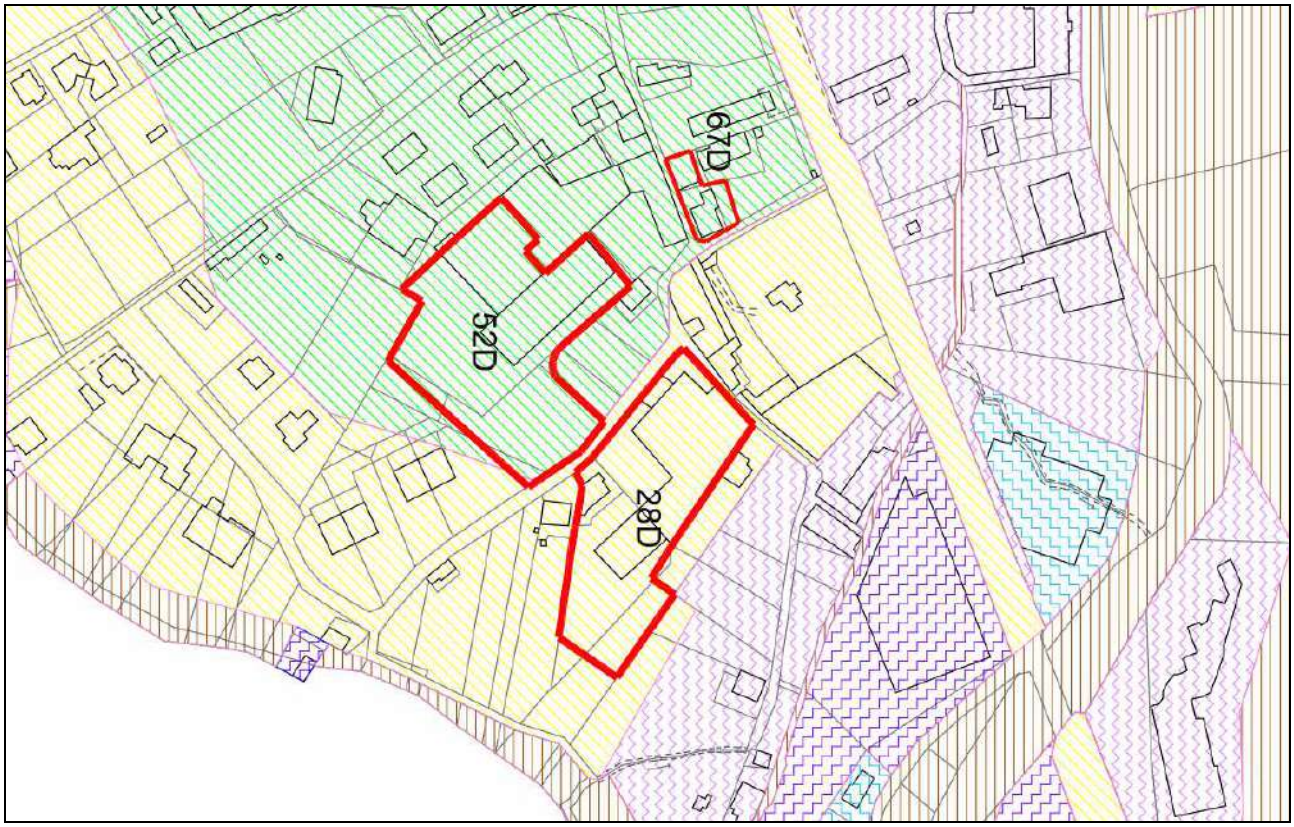
*Panoramica immersiva da Sud*

*Panoramica dall'alto*

# SCHEDA MONOGRAFICA 6 (28D)

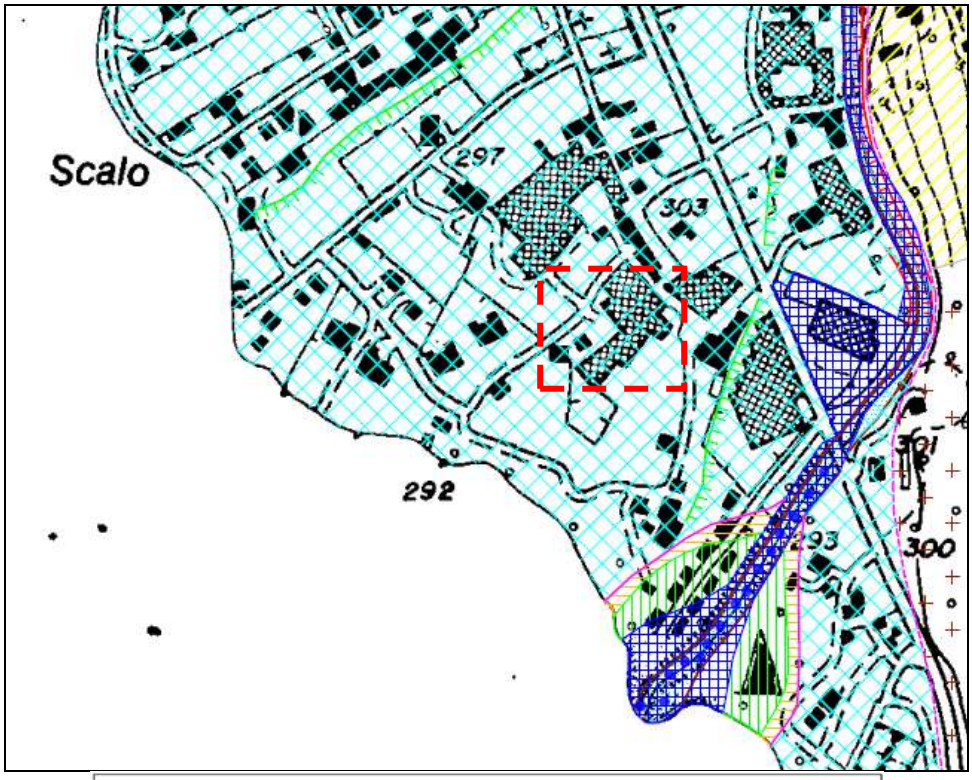
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *28D* | |
| **Destinazione d'uso** | *Riconversione alla destinazione residenziale, di un'area edificata sulla quale insiste un complesso edificato ad uso produttivo ove è prevista la dismissione dell'attività artigianale in essere. Superficie di 4.828 mq.* | |
| **Volume realizzabile** | - | |
| **Localizzazione** | *Via Ernesto Morea* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | ***Classe II*** | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | **NO** | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area attualmente occupata da un insediamento artigianale-produttivo attivo.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia del torrente Pescone costituiti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli. Frequente nella zona la presenza nei primi metri di sottosuolo di terreni a dominante fine, prevalentemente sabbiosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area pianeggiante quasi completamente occupata dall'insediamento artigianale. Debolissima pendenza verso Ovest.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità medio elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza di circa 5-7 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Pericolosità moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere in caso di realizzazione di piani interrati, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

***DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA***

*Panoramica immersiva dell'area artigianale – Vista da Ovest*

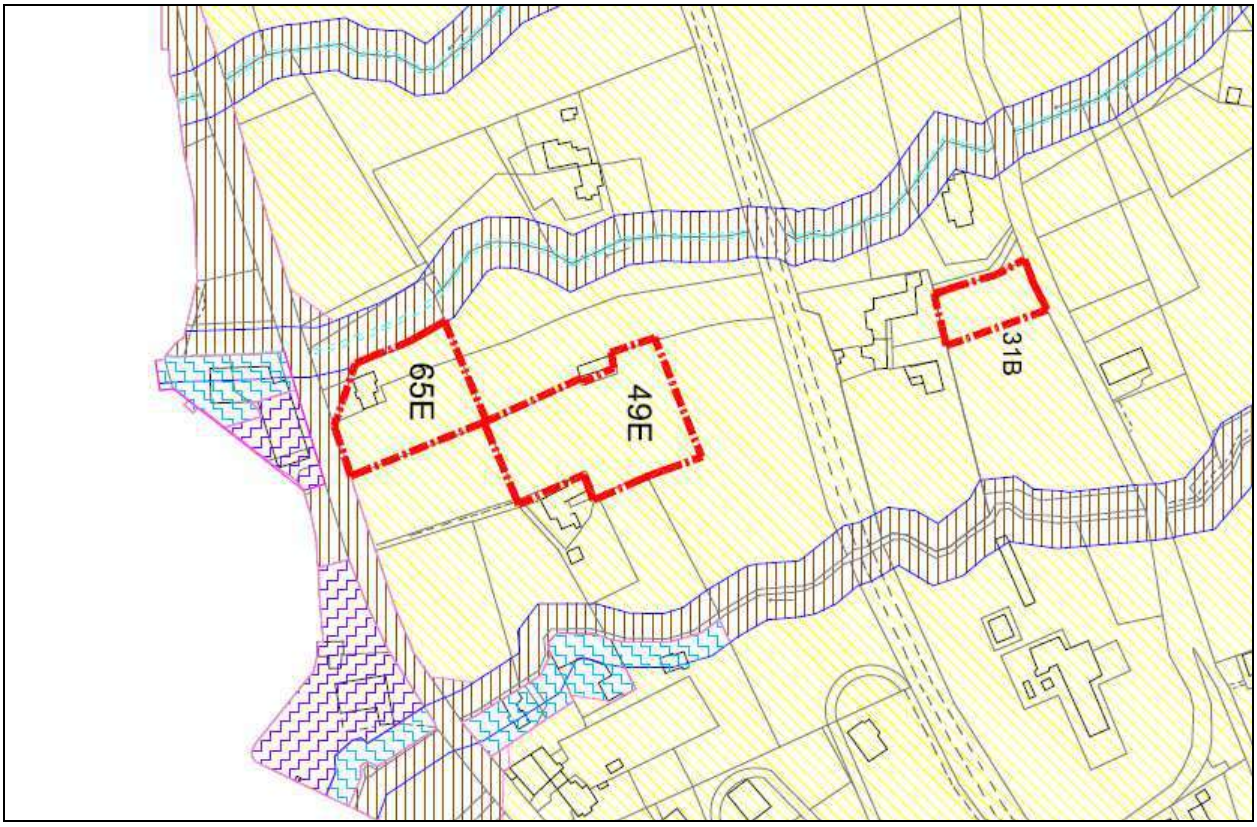
*Vista dalla via Morea della zona di ingresso*

*Panoramica del settore occidentale del lotto*

# SCHEDA MONOGRAFICA 7 (31B)

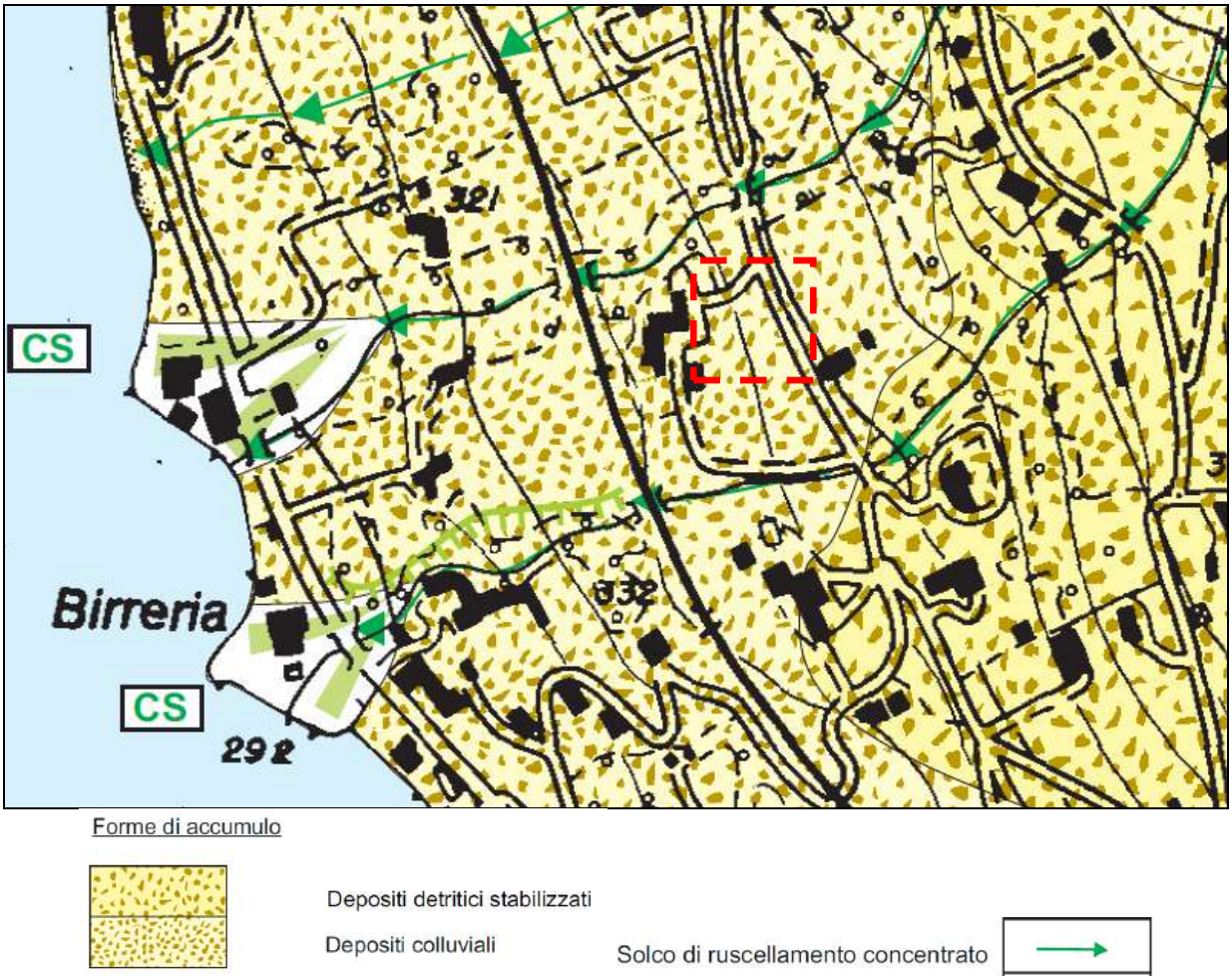
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *31B* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4) con superficie pari a mq. 1.368.* | |
| **Volume realizzabile** | *Dotazione volumetrica pari a mc 400, sostanzialmente necessaria a permettere un ampliamento del contiguo edificio residenziale esistente.* | |
| **Localizzazione** | *Via Francisca – Frazione Crabbia* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *NO* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area pertinenziali a zone residenziali attualmente adibita a prato e frutteto.* | |
| **Geologia** | *Depositi di origine glaciale costituiti da ghiaie, ciottoli e trovanti in matrice sabbiosa e sabbioso-limoso. Profilo di alterazione di modesto spessore a dominante sabbioso-argillosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area a debole pendenza con fitti terrazzamenti di orgine antropica.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità da scarsa a media.*<br>*Possibile presenza di falde di versante a carattere temporaneo o semi-permanente, con circolazione idrica al contatto tra deposito superficiale e substrato roccioso o sospesa da orizzonti a scarsa permeabilità.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi glaciali e fluvioglaciali* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0-1 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.* | |

## *Inquadramento*




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*

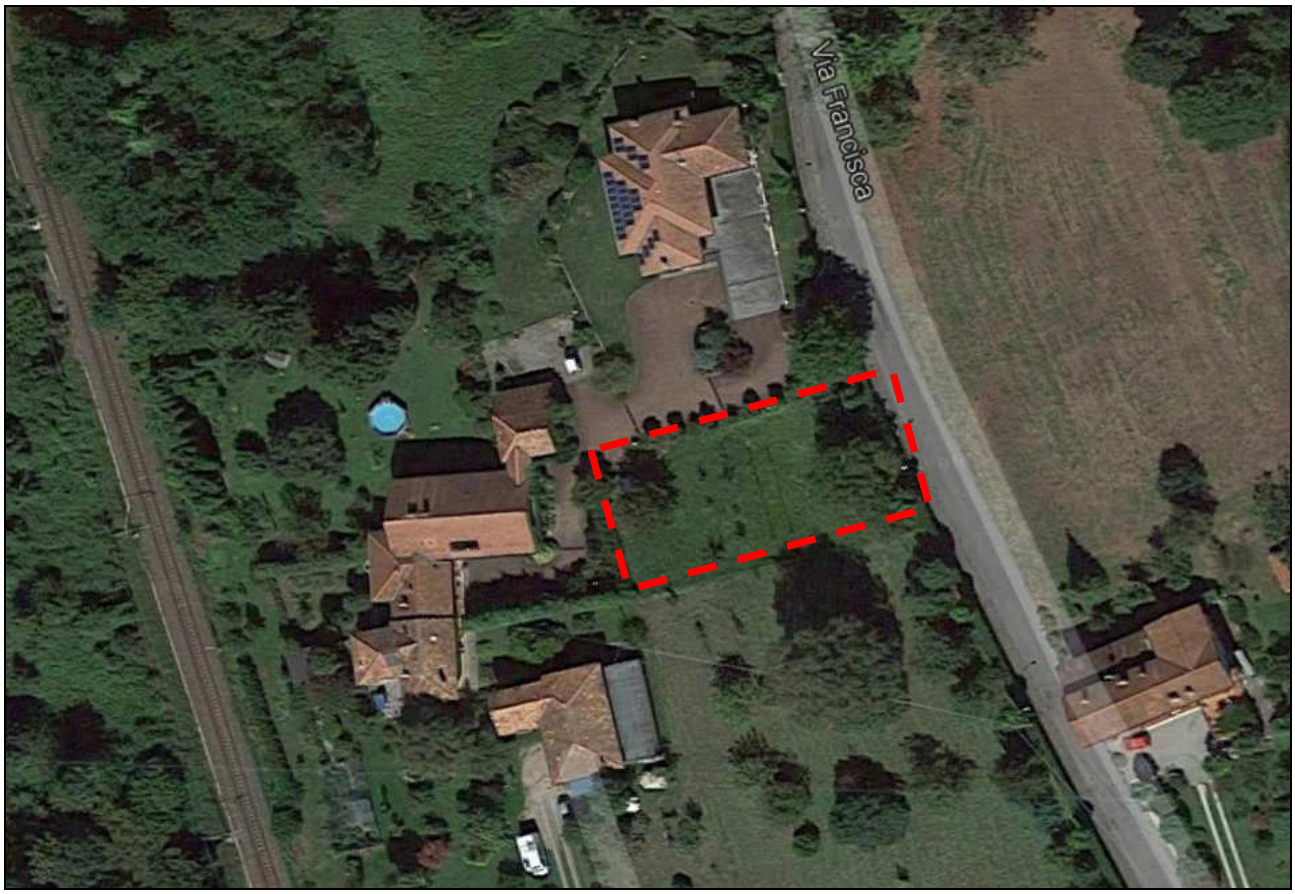



*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

***DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA***

*Panoramica dalla via Francisca – Vista da Est*

*Settore meridionale del lotto – Vista da Est*

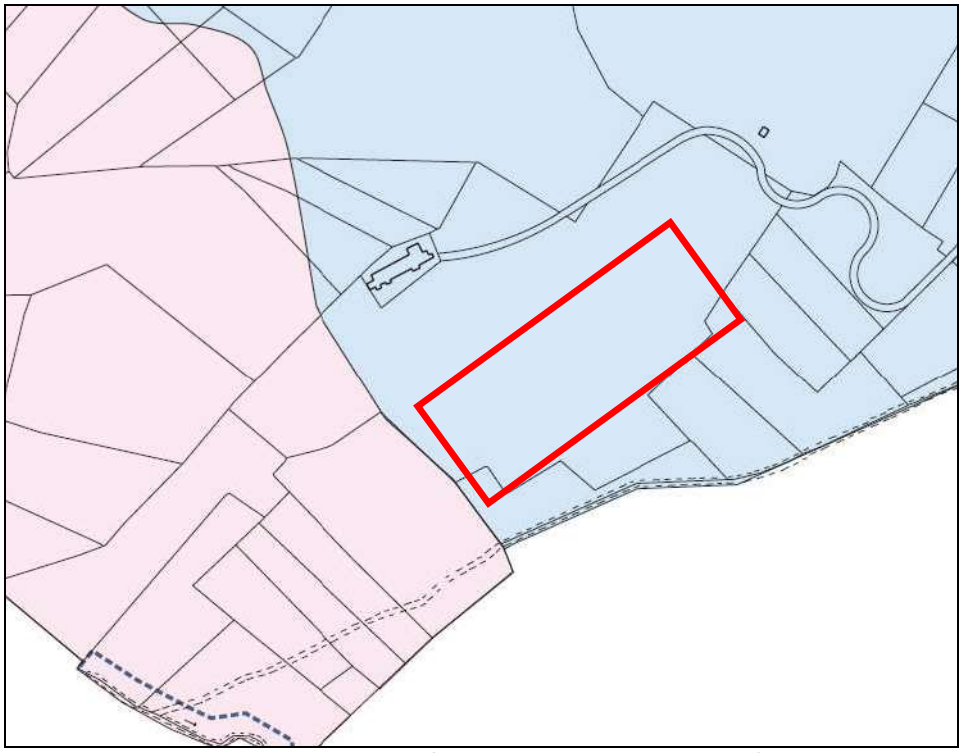



*Vista aerea di dettaglio (fonte Google)*

# SCHEDA MONOGRAFICA 8 (45E)

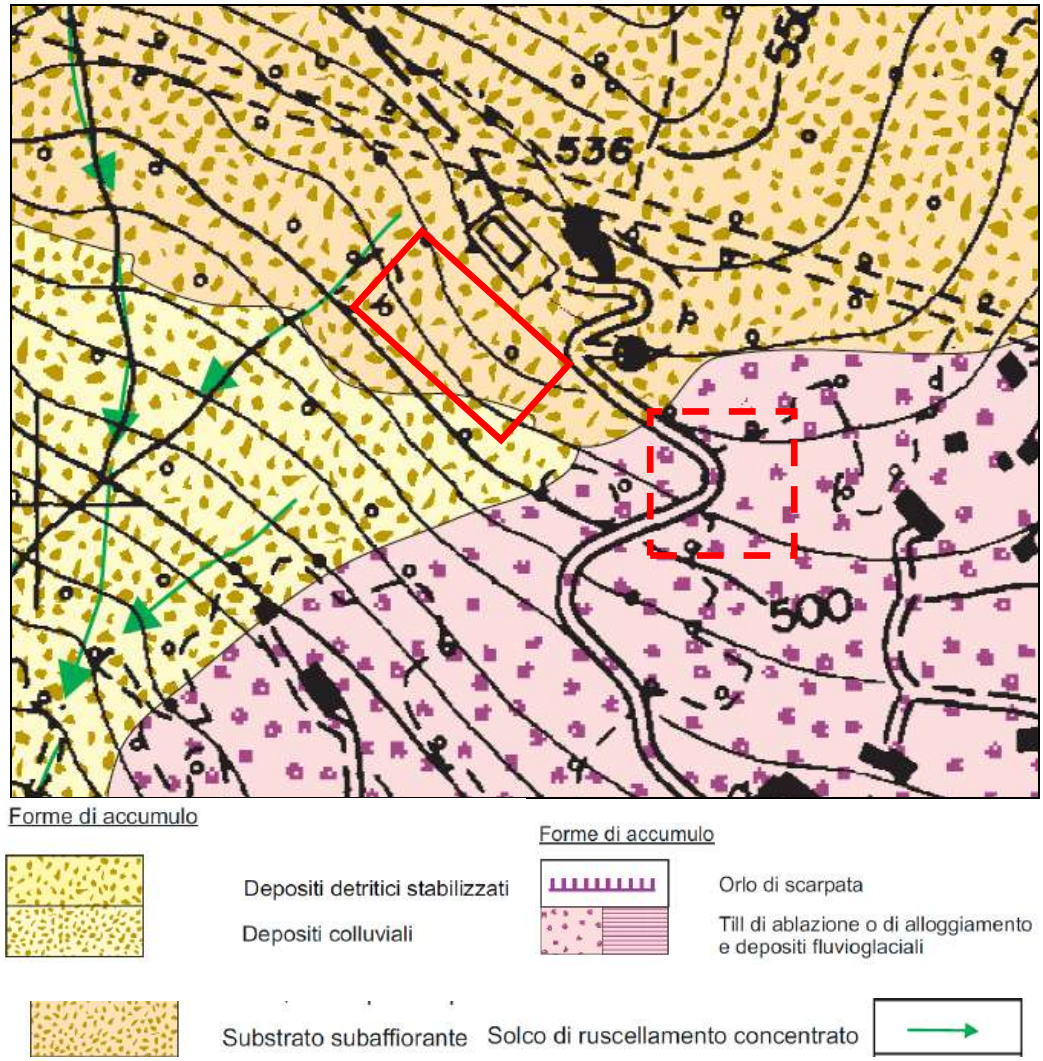
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *45E* | |
| **Destinazione d'uso** | *Parziale ridefinizione del perimetro di una porzione di area turistico ricettiva, mantenendo invariati i parametri assegnati, in un ambito territoriale già azzonato con tale destinazione. La variazione riguarda un'area di 2.169 mq.* | |
| **Volume realizzabile** | *-* | |
| **Localizzazione** | *Frazione Pratolungo – Centro d'Ompio* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II (Zonizzazione 2003)* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *SI* | |
| **Stato dei Luoghi** | *L'area è attualmente incolta e invasa da vegetazione infestante sia di tipo arbustivo sia arboreo.* | |
| **Geologia** | *Depositi di origine glaciale e detritico mista costituiti da ghiaie e ciottoli in matrice sabbioso-argillosa. Substrato roccioso costituito da micascisti biotitico-muscovitici a debole profondità (2-4 m).* | |
| **Geomorfologia** | *Versante ad acclività moderata con ondulazioni e terrazzamenti di origine antropica.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni a permeabilità medio-scarsa.*<br>*Circolazione idrica di carattere temporaneo e/o semi-permanente al contatto tra deposito superficiale e substrato roccioso.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi glaciali*<br><br>*ammasso roccioso* | *Angolo di attrito ($\varphi$) = 30° - 35°*<br>*Coesione (c) = 0-1 t/m$^2$*<br>*Peso di volume ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$*<br><br>*Classe III di Bieniawski* |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche finalizzate anche all'individuazione del tetto del substrato roccioso che si colloca a profondità che potrebbero essere interferite dagli scavi.*<br>*Dovranno essere definite in fase progettuale le modalità di gestione delle acque meteoriche, individuando le portate di progetto e i recapiti finali.* | |

***Inquadramento***



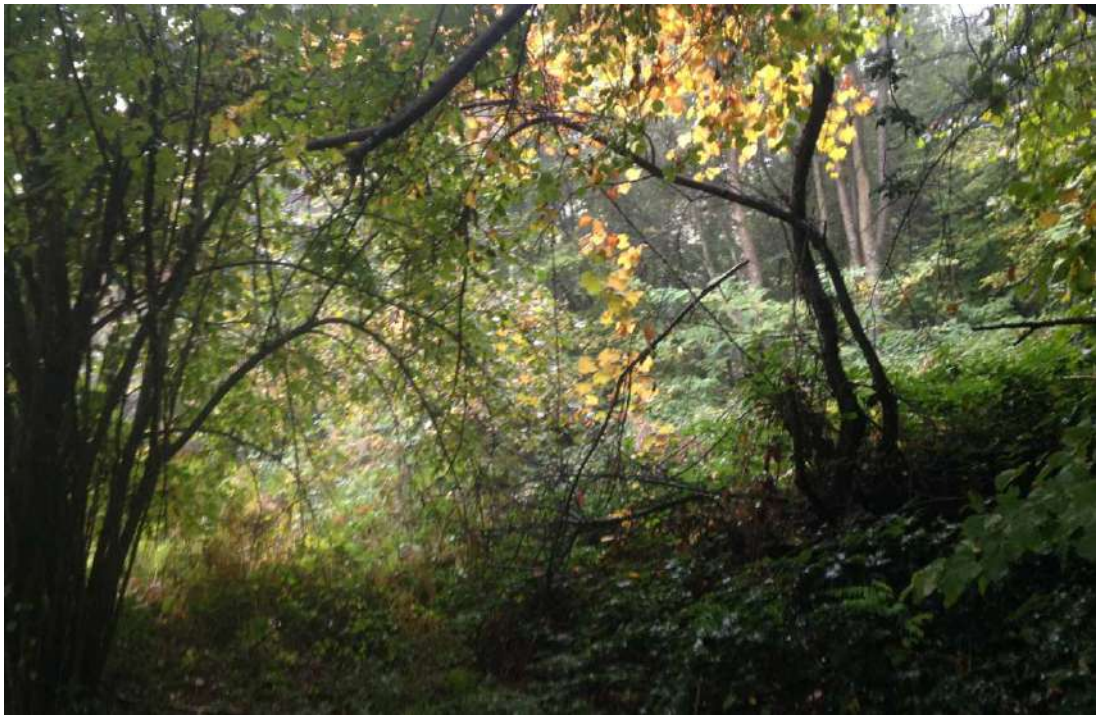
*Estratto Tavola 5C – Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica alla scala di Piano (Luglio 2003 – Dott. Geol. Fulvio Epifani)*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



*Vista dell'area da Sud*

*Panoramica porzione meridionale del lotto*

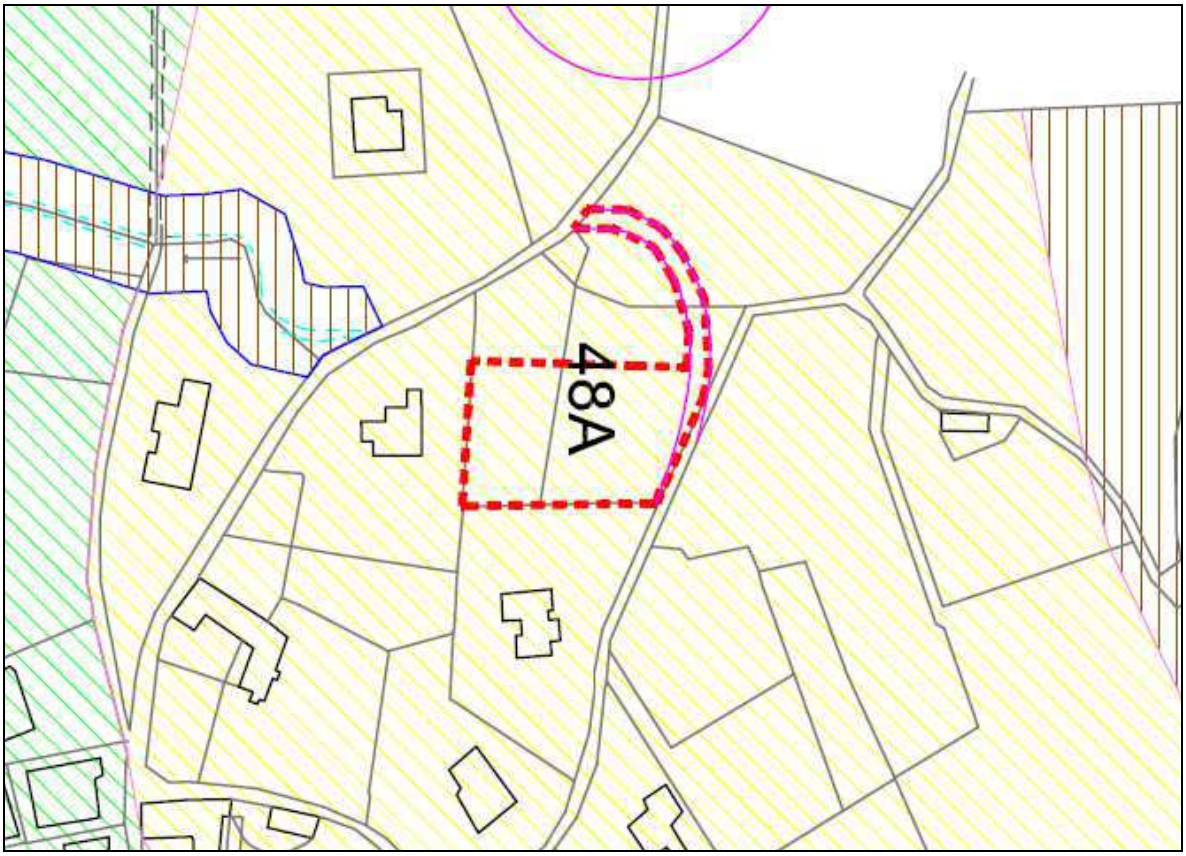
*Vista aerea di dettaglio (fonte Google)*

# SCHEDA MONOGRAFICA 9 (48A)

| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *48A* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4) con superficie pari a mq 1.226*<br>*L'intervento di nuova edificazione prevede la realizzazione di un breve tronco stradale di collegamento tra due vie comunali al fine di migliorare le condizioni di accessibilità all'intero ambito territoriale attraverso una riorganizzazione dei flussi di traffico mediante l'istituzione di sensi unici di marcia resi necessari dalle ridotte sezioni stradali esistenti.*<br>*L'intervento edificatorio sarà assoggettato a Permesso di Costruire Convenzionato ai sensi del c.4 dell'art.49 L.R. 56/77 s.m.i. Nell'ambito della convenzione sarà prevista la cessione delle aree necessarie alla realizzazione del nuovo tronco stradale, nonché la realizzazione diretta a carico del proponente delle opere di urbanizzazione necessarie.* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Frazione Crabbia – Via ai Monti* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *SI* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area limitrofa a lotti edificati adibita a prato e frutteto. Il tratto su cui è prevista la realizzazione del tronco stradale è in parte occupato da un sentiero pedonale.* | |
| **Geologia** | *Depositi glaciali e detritici misti costituiti da ghiaie, ciottoli e trovanti immersi in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area a pendenza moderata caratterizzata dalla presenza di ampi terrazzamenti di probabile origine antropica.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni a permeabilità da media a scarsa.*<br>*Possibile presenza di circolazione idrica in falde a carattere temporaneo o semi-permanente al contatto tra deposito superficiale e substrato roccioso o sospesa da livelli a debole permeabilità.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi glaciali* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0 - 1 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |

| | |
|---|---|
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*In particolare dovranno essere verificate le interferenze degli eventuali scavi con la stabilità della viabilità comunale sovrastante e, nel caso, prevista la realizzazione di opere provvisionali per il sostegno dello scavo.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Dovranno essere definite in fase progettuale le modalità di gestione delle acque meteoriche, individuando le portate di progetto e i recapiti finali, sia per quanto attiene al comparto residenziale sia per quanto riguarda il tronco stradale di collegamento, il cui progetto dovrà essere corredato di dettagli adeguati rispetto alle opere di regimazione delle acque.* |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*

*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

*Panoramica immersiva da via ai Monti*

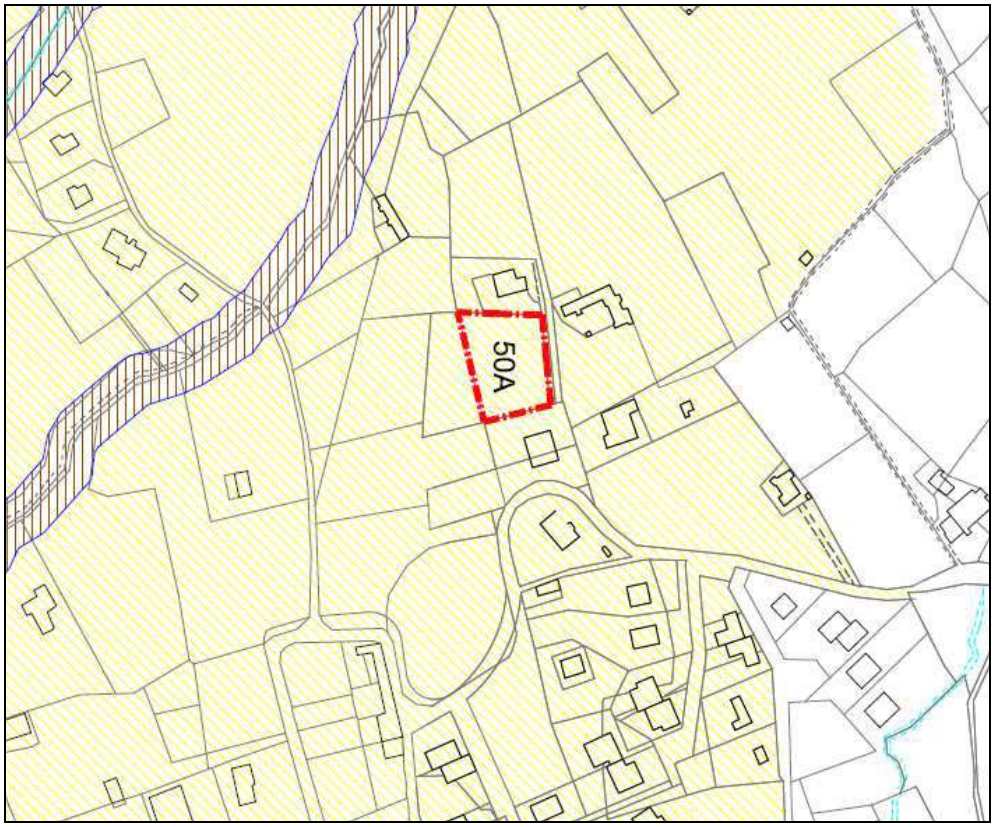
*Dettaglio porzione orientale del lotto*

*Dettaglio dell'area di innesto del nuovo tratto stradale con la viabilità sottostante*

# SCHEDA MONOGRAFICA 10 (50A)

| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *50A* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area residenziale di completamento (R4) con superficie pari a mq. 1.466* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Frazione Pratolungo – loc. Cascine Motto* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *SI* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area di pertinenza di un capannone artigianale, attualmente adibita a deposito di materiale edilizio* | |
| **Geologia** | *Depositi glaciali costituiti da ghiaie, ciottoli e trovanti immersi in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa. Profilo di alterazione poco sviluppato a dominante sabbioso-argillosa. Terreni rimaneggiati in superficie.* | |
| **Geomorfologia** | *Area pianeggiante delimitata a monte dalla scarpata di raccordo con la viabilità di accesso ai lotti residenziali limitrofi e a valle dal ciglio del terrazzo morfologico che la collega ai terreni agricoli a debole pendenza sottostanti.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità da media a scarsa.*<br>*Possibile presenza di circolazione idrica sotterranea in falde a carattere temporaneo o semi-permanente al contatto tra deposito superficiale e substrato roccioso o sospese da livelli a debole permeabilità.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente sull'area. Modesti fenomeni di erosione regressiva sul ciglio della scarpatina di raccordo con le aree sovrastanti e la viabilità di accesso.* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi glaciali* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0 – 1 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*In particolare dovranno essere verificate le interferenze degli eventuali scavi con la stabilità della viabilità sovrastante e, nel caso, prevista la realizzazione di opere provvisionali per il sostegno dello scavo; il progetto dovrà anche prevedere soluzioni per il consolidamento della scarpata di raccordo con la strada di accesso alle proprietà di monte. Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Dovranno essere definite in fase progettuale le modalità di gestione delle acque meteoriche, individuando le portate di progetto e i recapiti finali.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto ortofotocarta 2012*

Forme di accumulo

Depositi detritici stabilizzati

Depositi colluviali

Till di ablazione o di alloggiamento e depositi fluvioglaciali

Solco di ruscellamento concentrato

*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

***DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA***

*Panoramica da Est*

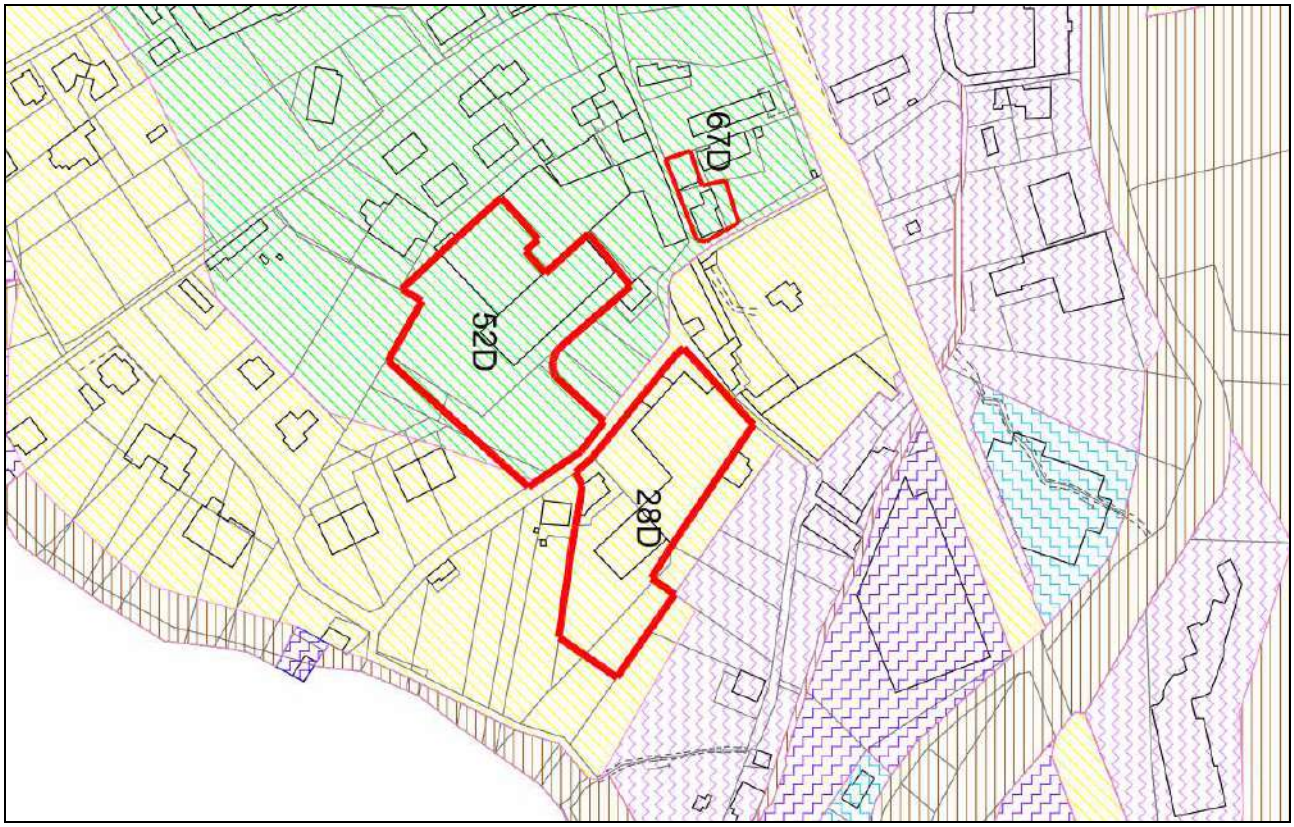
*Panoramica da NE*

*Foto aerea di dettaglio (fonte Google)*

# SCHEDA MONOGRAFICA 11 (52D)

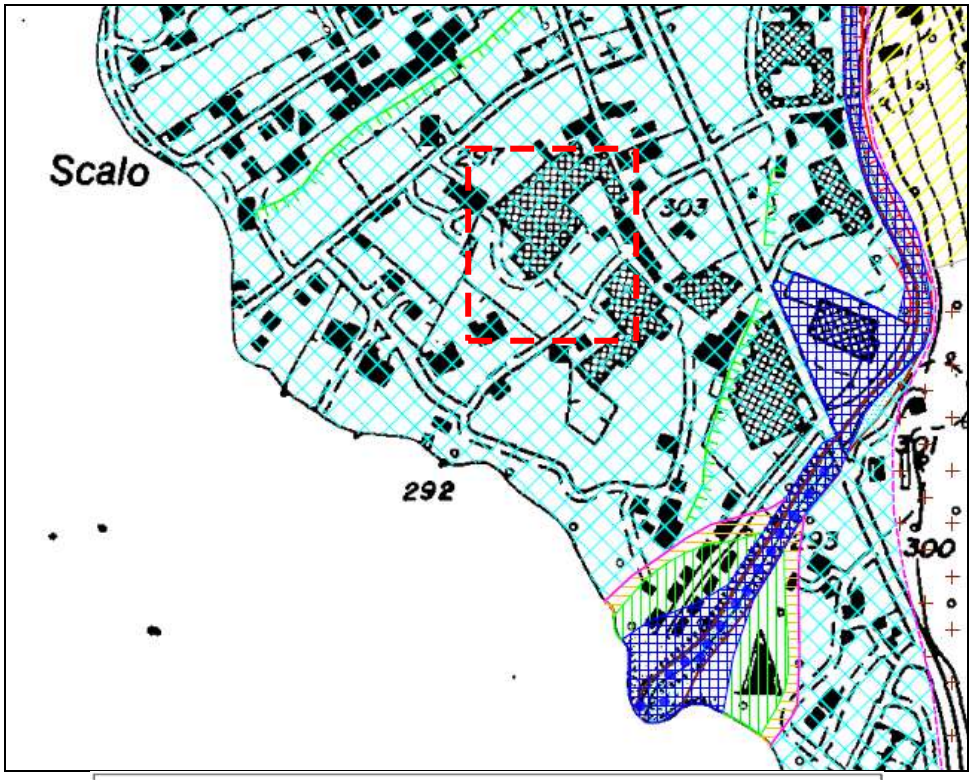
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *52D* | |
| **Destinazione d'uso** | *Riconversione dalla destinazione produttiva ad una nuova destinazione in parte residenziale e in parte terziaria turistico-ricettiva. L'ambito è disciplinato dalla scheda d'area n.8P. La presente variante propone un'integrazione al testo della scheda d'area 8P, finalizzata a prevedere la riconversione del fabbricato produttivo con altre destinazioni d'uso oltre a quella propria turistico-ricettiva.*<br>*Le destinazioni integrative proposte risultano ovviamente compatibili sia con la destinazione propria produttiva che con quelle contigue residenziali. Nello specifico si tratta di ammettere la localizzazione di funzioni turistico-ricreative, di ristorazione e socio-assistenziali.* | |
| **Volume realizzabile** | - | |
| **Localizzazione** | *Via Ernesto Morea* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | ***Classe I*** | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | **NO** | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area attualmente occupata da un insediamento artigianale-produttivo.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia del torrente Pescone costituiti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli. Frequente nella zona la presenza nei primi metri di sottosuolo di terreni a dominante fine, prevalentemente sabbiosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area pianeggiante quasi completamente occupata dall'insediamento artigianale. Debolissima pendenza verso Ovest.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità medio elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza di circa 5-7 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Irrilevante* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$ )= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere, nel caso di formazione di piani interrati, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

## *DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA*

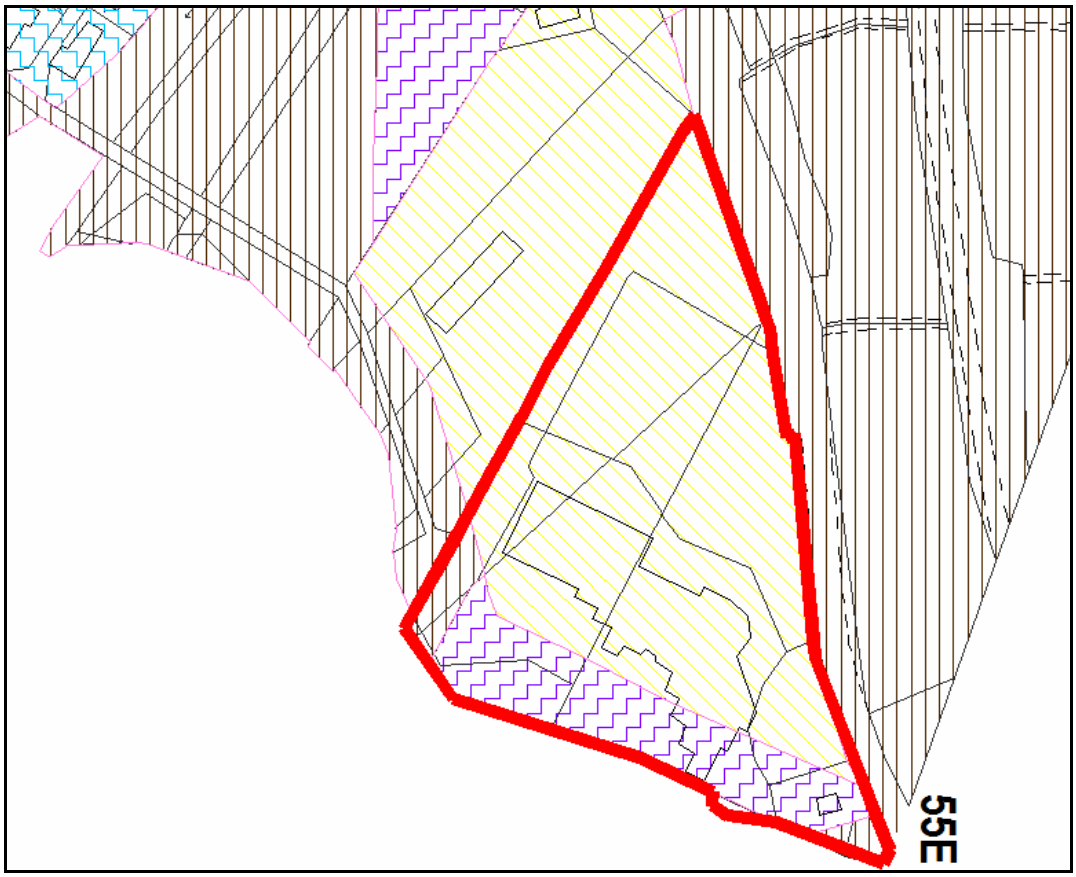
*Panoramica immersiva – Vista da Sud*

*Panoramica da SW*

*Settore occidentale del lotto – Area incolta*

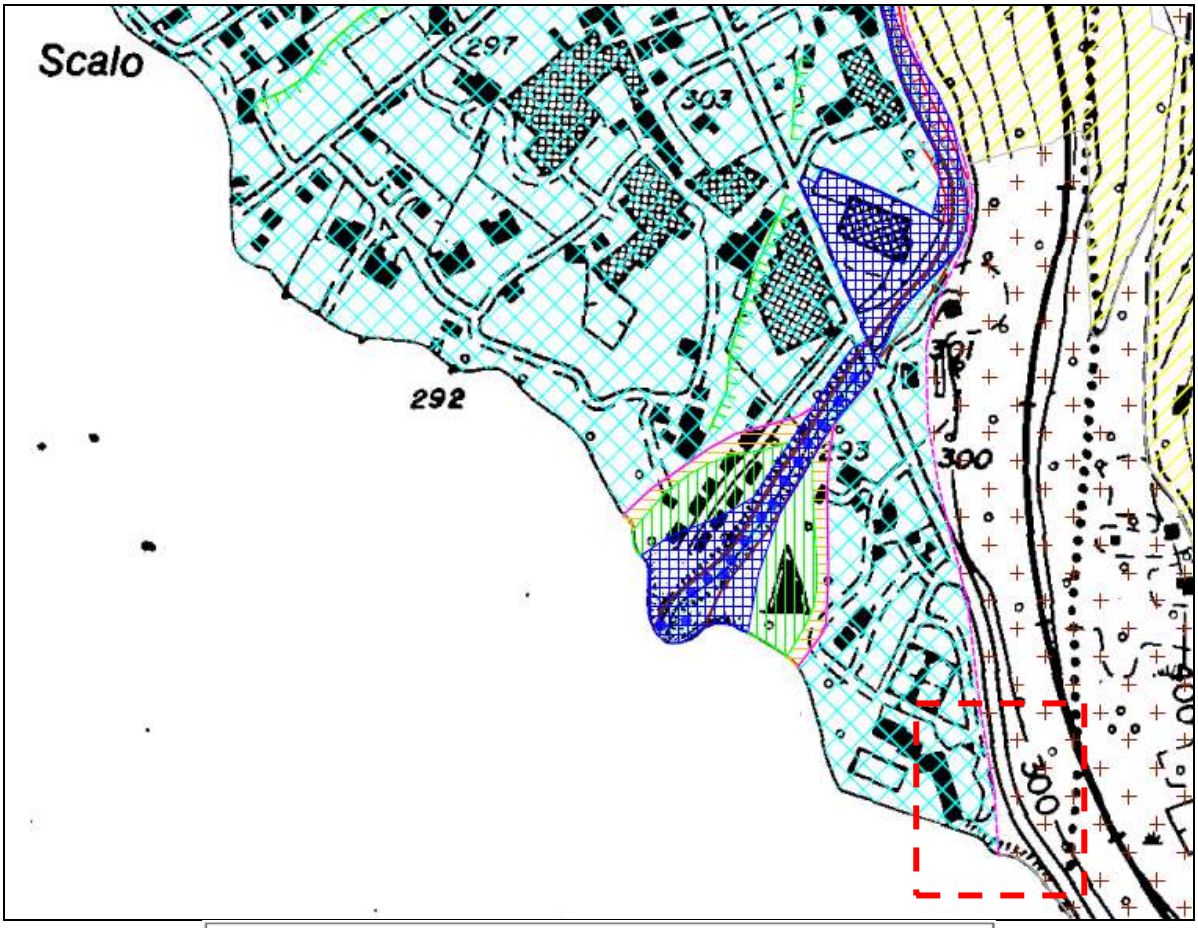
# SCHEDA MONOGRAFICA 12 (55E)

| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *55E* | |
| **Destinazione d'uso** | *Stralcio di un'area classificata come area per attrezzature tecnologiche (AT), riguardante una cabina di decompressione del gas metano dismessa, da trasformare in area turistico ricettiva (T2) in ampliamento al complesso turistico esistente contiguo (Hotel L'Approdo). Superficie del lotto è pari a 532 mq* | |
| **Volume realizzabile** | - | |
| **Localizzazione** | *Area compresa tra la S.R. 229 e la sponda del lago, adiacente al confine meridionale dell'insediamento dell'Hotel L'Approdo.* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe IIIb3 e Classe IIIa* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *NO* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area attualmente occupata dalla dismessa cabina di trasformazione del gas metano.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia e depositi lacustri costituiti da sabbie, ghiaie e ciottoli.* | |
| **Geomorfologia** | *Area pianeggiante compresa tra il muro di sottoscarpa della strada provinciale del Lago d'Orta e la sponda del lago d'Orta.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità elevata.*<br>*Falda freatica in continuità con il livello di base del lago d'Orta a debolissima soggiacenza che può raggiungere il piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale, torrentizia e lacustre** | *L'area si colloca in posizione estremamente distale rispetto al conoide del torrente Pescone. E' soggetta a sommersione parziale da parte del lago d'Orta in occasione degli eventi di piena.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Media* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi lacustri* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 25° - 30°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$ )= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento al carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Dovranno sempre essere verificate le interferenze degli interventi con la stabilità delle opere di sostegno della viabilità regionale sovrastante.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Gli interventi ammessi sono comunque limitati a quelli individuati nelle NTA di carattere geologico nelle classi IIIb3 e IIIa. Non è ammessa la realizzazione di piani interrati.* | |




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

*Cabina di trasformazione – Vista da NW*

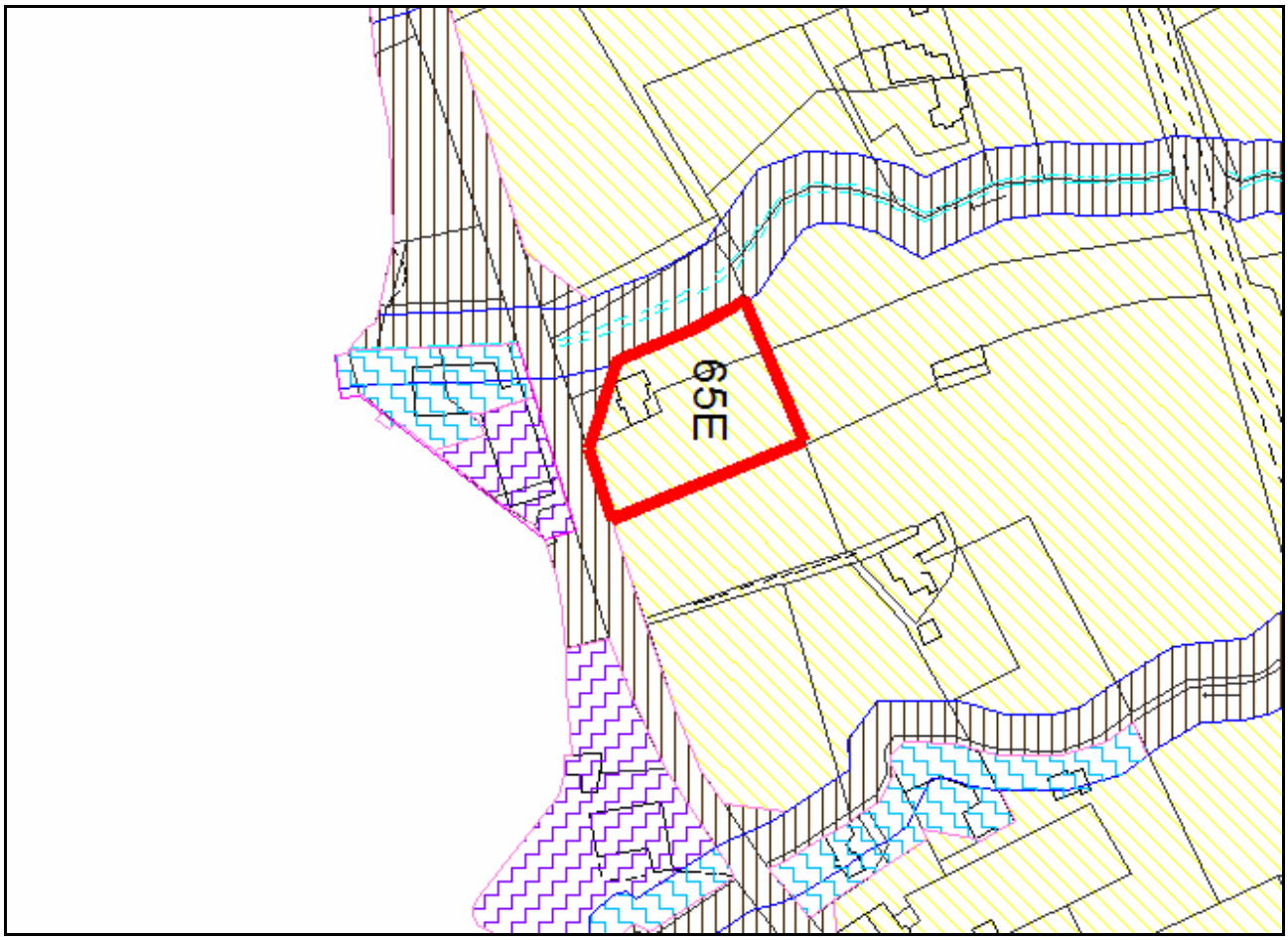
*Cabina di trasformazione – Vista laterale*

*Margine occidentale dell'area*

# SCHEDA MONOGRAFICA 13 (65E)

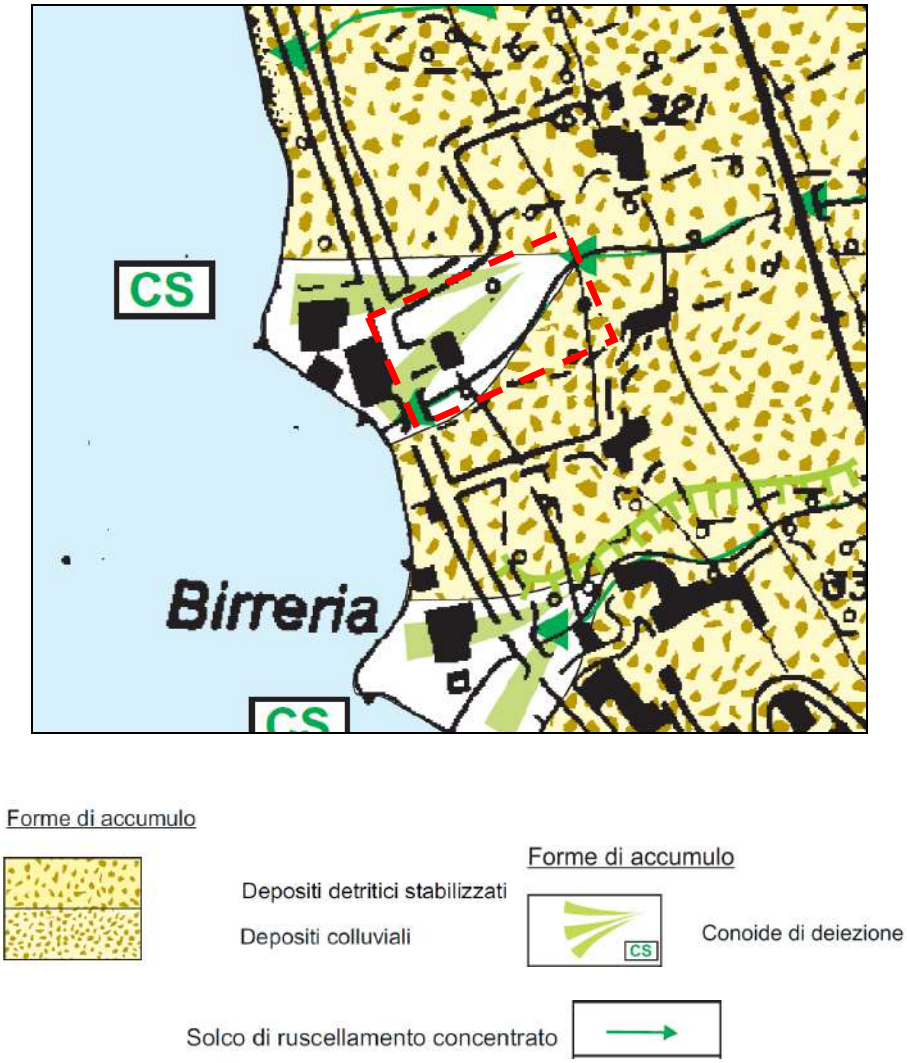
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *65E* | |
| **Destinazione d'uso** | *individuazione di una porzione di area, attualmente classificata come area edificata da mantenersi allo stato di fatto (R2), per la quale si propone la trasformazione in area turistico ricettiva (T2).* | |
| **Volume realizzabile** | *-* | |
| **Localizzazione** | *Via Provinciale* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *No* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area caratterizzata dalla presenza di un vecchio fabbricato residenziale abbandonato e invasa da vegetazione.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia costituiti da sabbie, ghiaie e ciottoli.* | |
| **Geomorfologia** | *Area subpianeggiante con debole pendenza verso Ovest con scarsa evidenza dell'apparato conoidale del colatore minore che scorre lungo il margine settentrionale.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità da media a elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago e soggiacenza media pari a circa 10-12 m dal piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente. La dinamica del colatore che delimita a Nord l'area non determina effetti sul lotto di interesse.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito ($\varphi$) = 28° - 32°*<br>*Coesione (c) = 0 t/m$^2$*<br>*Peso di volume ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$* |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche finalizzate anche alla verifica dell'assetto idrogeologico locale.*<br>*Dovranno inoltre essere verificate in dettaglio le potenziali interferenze della dinamica idraulica del colatore minore che delimita il lotto a Nord ed eventualmente valutati interventi locali di riassetto.*<br>*Dovranno essere definite in fase progettuale le modalità di gestione delle acque meteoriche, individuando le portate di progetto e i recapiti finali con adeguato dettaglio.* | |

**Inquadramento**




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto ortofotocarta 2012*

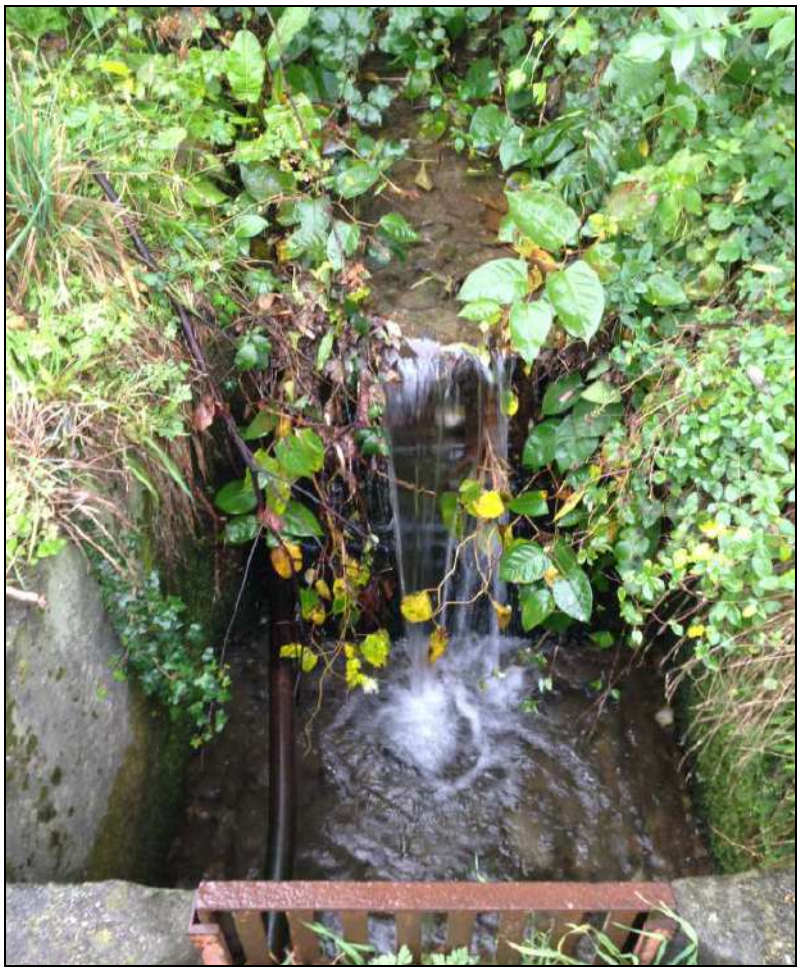



*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

***DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA***

*Panoramica immersiva – Vista dalla S.R. 229*

*Fabbricato esistente – Vista da Sud*

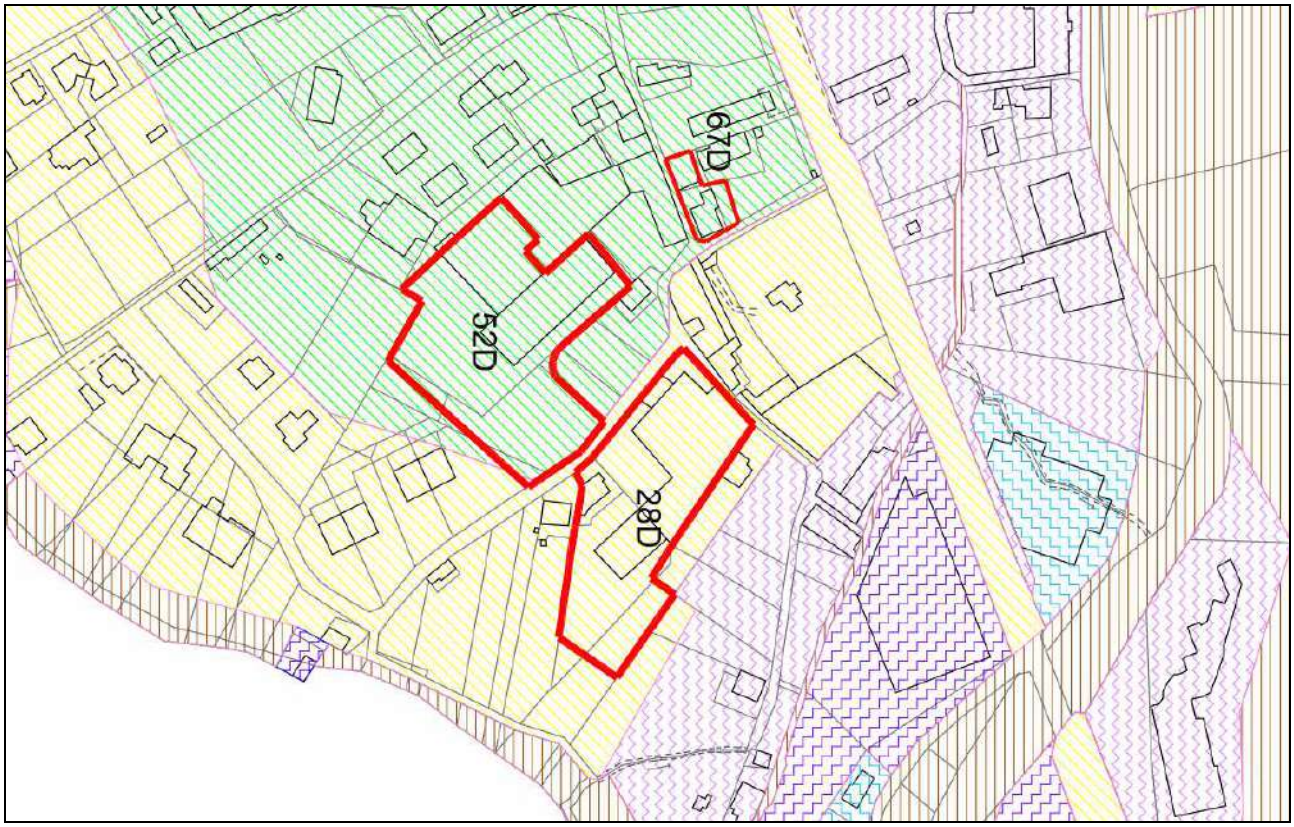


*Particolare tombinatura colatore minore*

# SCHEDA MONOGRAFICA 14 (67D)

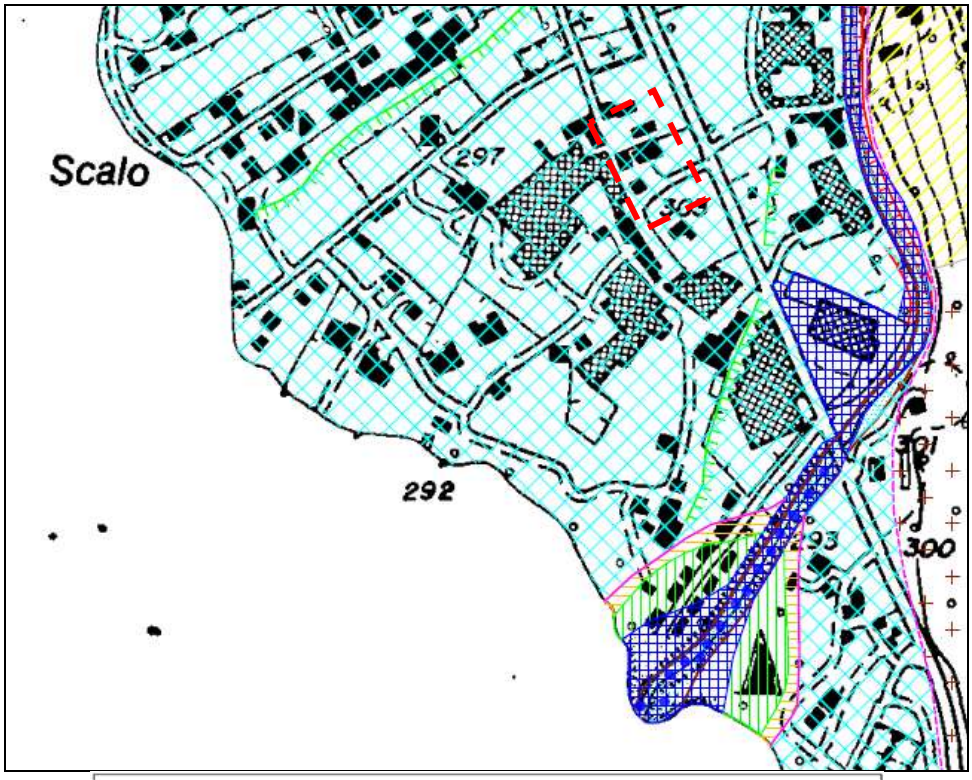
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *67D* | |
| **Destinazione d'uso** | *Individuazione di una porzione di area, attualmente classificata con destinazione "aree con impianti produttivi artigianali esistenti (P1)", inserita in un contesto a prevalente destinazione residenziale.*<br>*La superficie complessiva del lotto oggetto di modifica, per il quale la presente variante propone un'individuazione quale area residenziale di riconversione (R5), è pari a mq. 557.*<br>*L'intervento edificatorio sarà assoggettato a Permesso di Costruire Convenzionato ai sensi del c.4 dell'art.49 L.R. 56/77 s.m.i. Nell'ambito della convenzione sarà previsto l'allargamento stradale in fregio al lotto di intervento sulla base degli standard metrici previsti dalle NTA, nonché la realizzazione diretta a carico del proponente delle opere di urbanizzazione necessarie.* | |
| **Volume realizzabile** | *540 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Primo Maggio* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | ***Classe I*** | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | ***NO*** | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area attualmente occupata da un insediamento artigianale dismesso.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia del torrente Pescone costituiti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli. Frequente nella zona la presenza nei primi metri di sottosuolo di terreni a dominante fine, prevalentemente sabbiosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area pianeggiante quasi completamente occupata dall'insediamento artigianale.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità medio elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza di circa 10-12 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Irrilevante* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere, nel caso di realizzazione di piani interrati, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*In particolare dovranno essere verificate le interferenze degli eventuali scavi con la stabilità della viabilità comunale sovrastante e, nel caso, prevista la realizzazione di opere provvisionali per il sostegno dello scavo.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

***DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA***

*Panoramica da via I Maggio*

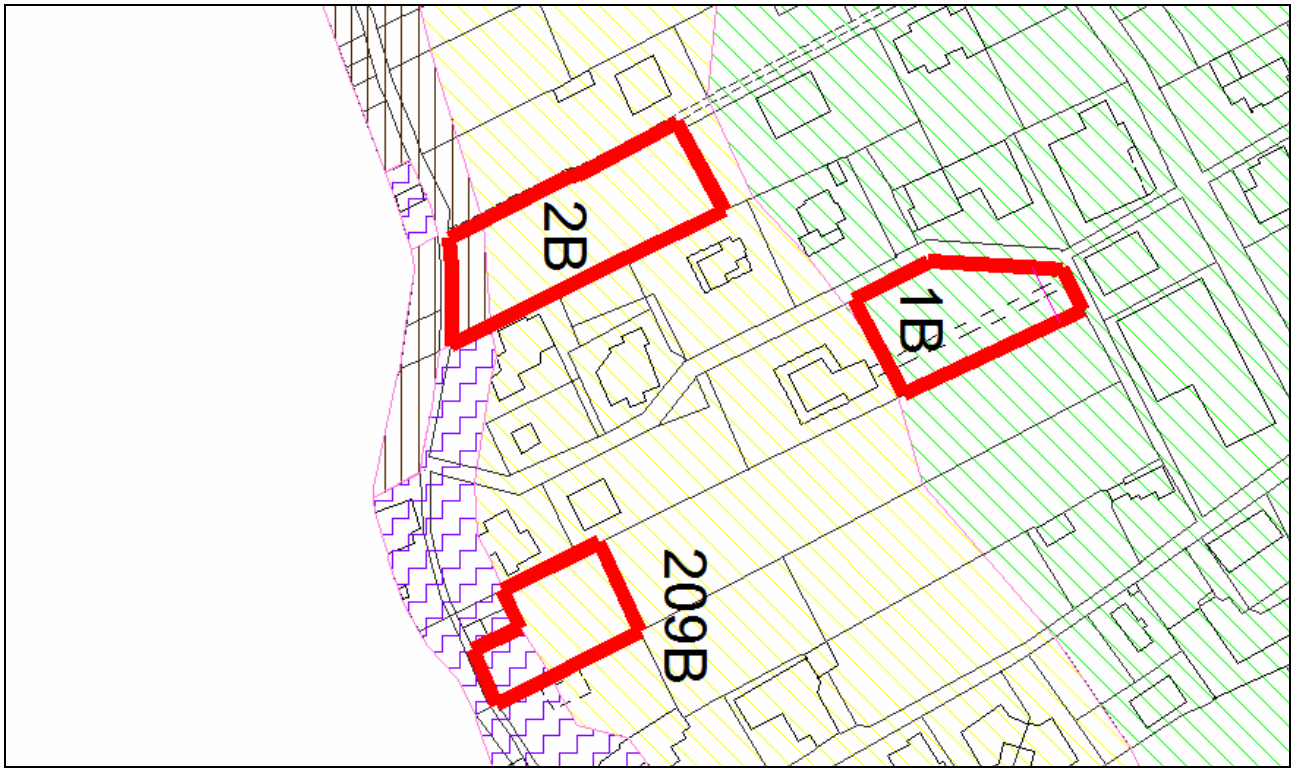
*Panoramica da via Nichini*

*Vista aerea di dettaglio*

# SCHEDA MONOGRAFICA 15 (209B)

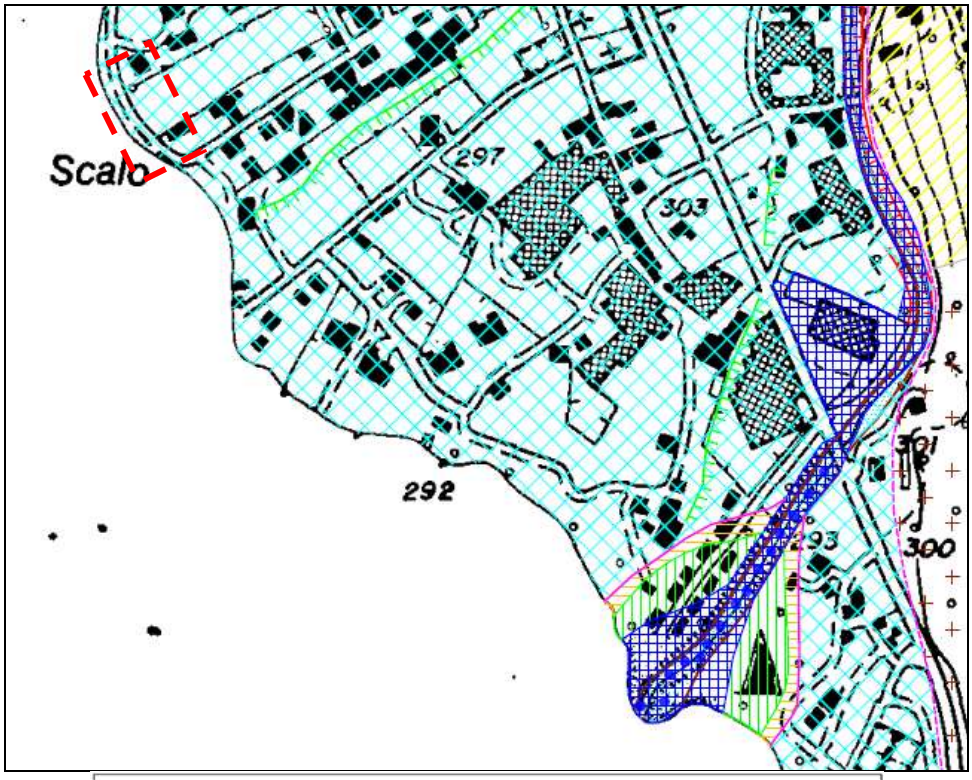
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *209B* | |
| **Destinazione d'uso** | *Si tratta della individuazione di una porzione di area, attualmente classificata come area residenziale esistente a verde privato da mantenere allo stato di fatto (R3), collocata in fregio alla passeggiata a lago, in un lotto compreso tra altri lotti a destinazione per lo più residenziale a capacità insediativa esaurita.*<br>*La superficie complessiva del lotto oggetto di modifica è pari a mq. 683, per i quali la presente variante propone un'individuazione quale: area residenziale di completamento (R4) pari a mq. 683 per i quali si assegna un'edificazione pari a mc 300.* | |
| **Volume realizzabile** | *300 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Passeggiata a Lago* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II – Classe IIIB3* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *NO* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area pertinenziale ad edificio esistente adibita a prato/giardino.* | |
| **Geologia** | *Depositi di conoide torrentizia del torrente Pescone costituiti da alternanze di sabbie, ghiaie e ciottoli. Frequente nella zona la presenza nei primi metri di sottosuolo di terreni a dominante fine, prevalentemente sabbiosa.* | |
| **Geomorfologia** | *Area pianeggiante posta immediatamente a monte del tracciato della passeggiata a lago (lato Nord).* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità medio elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta e soggiacenza media di circa 3-5 m rispetto al piano campagna.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Area di conoide torrentizio non recentemente riattivatosi o completamente protetta.* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *depositi di conoide torrentizia* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 32°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere, nel caso di realizzazione di piani interrati, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Dovranno essere verificate in dettaglio le interferenze delle opere in progetto con la falda freatica.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Per quanto riguarda la porzione di area inserita in classe IIIb3 saranno ammessi solo gli interventi di cui alle NTA riferiti alla specifica classe di idoneità.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




| INDICI DI PERICOLOSITA' | | |
|---|---|---|
| Cn | | Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta |

*Estratto Tavola G2 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti del torrente Pescone*

## *DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA*

*Vista aerea di dettaglio (fonte Google Earth)*

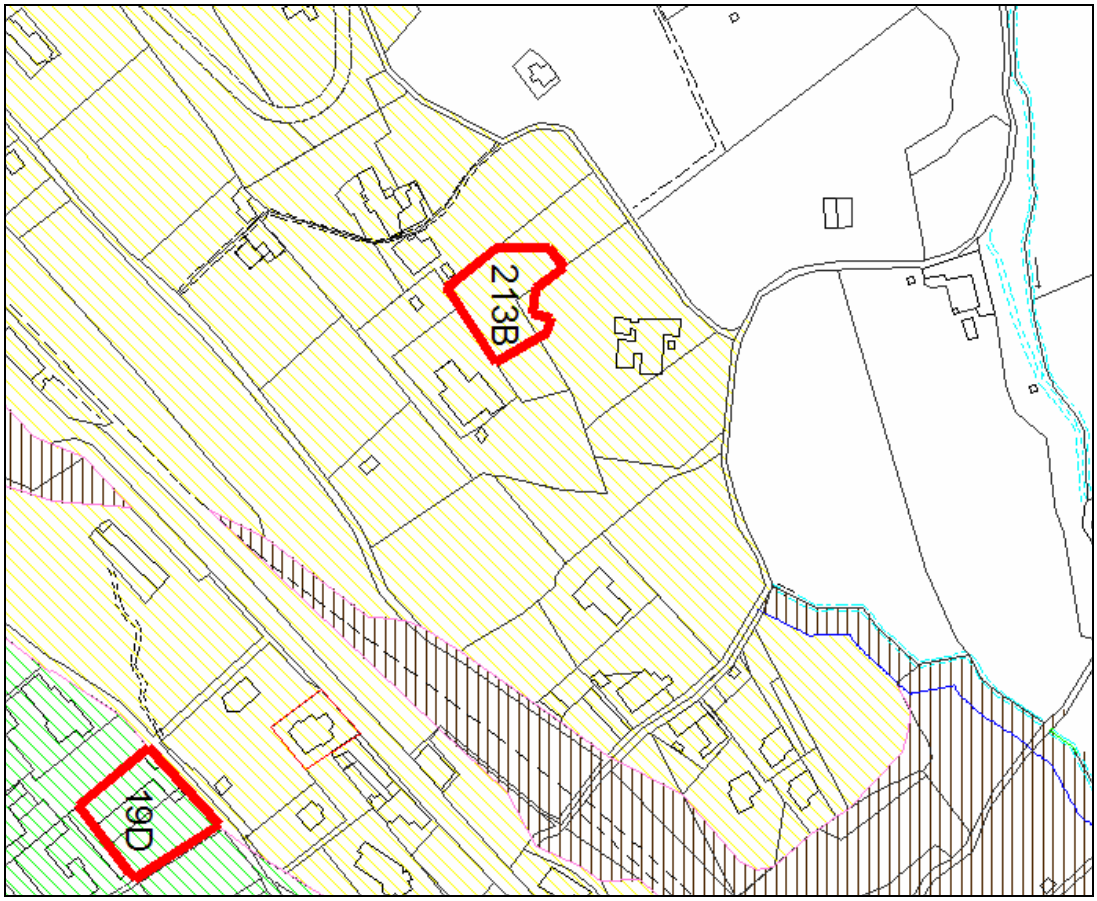
*Panoramica da Sud*

*Vista da Sud del margine verso la passeggiata a lago*

# SCHEDA MONOGRAFICA 16 (213B)

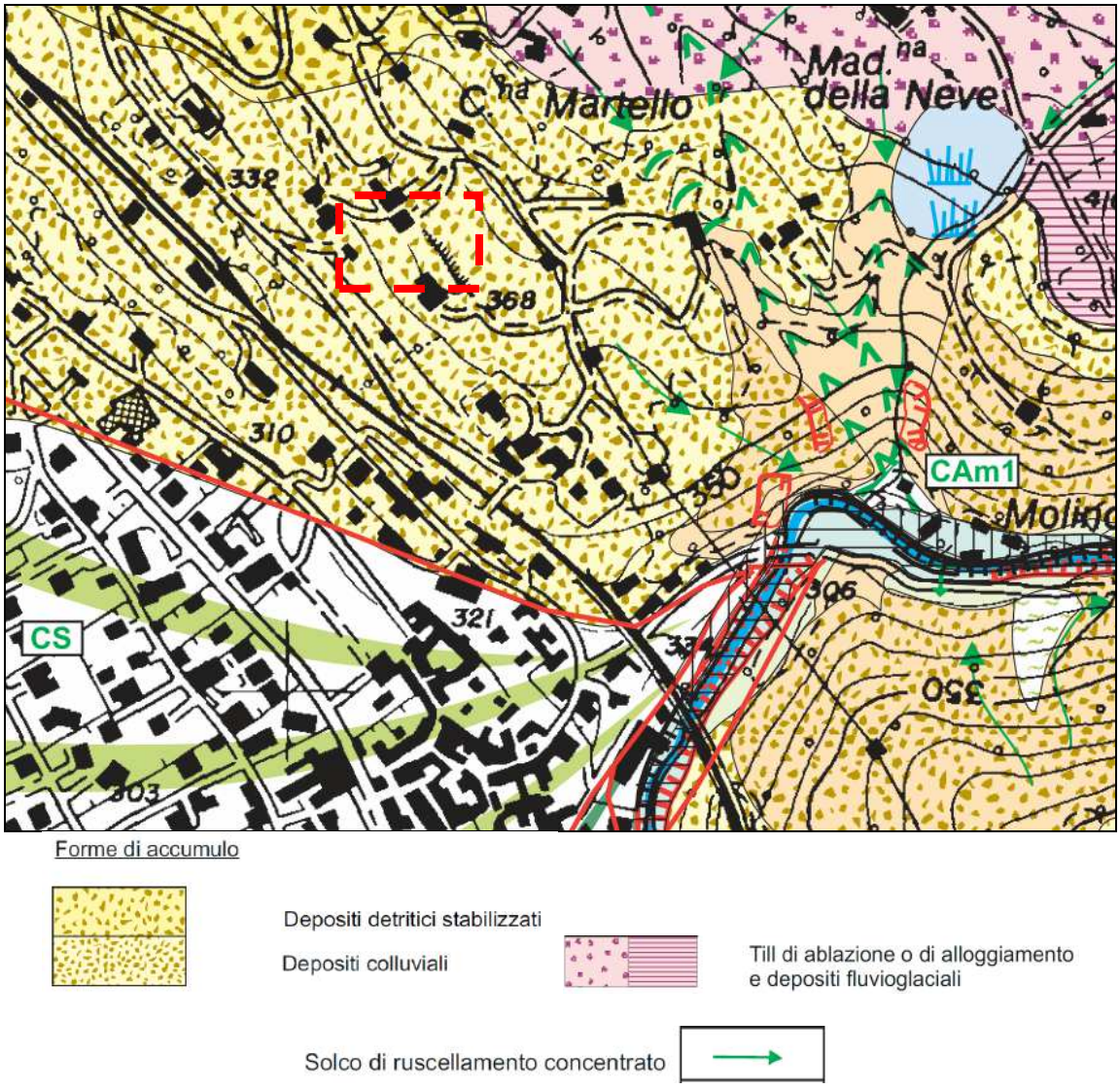
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *213B* | |
| **Destinazione d'uso** | *Iindividuazione di una porzione di area, attualmente classificata come area residenziale esistente da mantenere allo stato di fatto (R2), collocata in un lotto compreso tra altri lotti a destinazione per lo più residenziale a capacità insediativa esaurita.*<br>*La superficie complessiva del lotto oggetto di modifica è pari a mq. 1.000, per i quali la presente variante propone un'individuazione quale:*<br>*area residenziale di completamento (R4) pari a mq. 1.047 per i quali si assegna un'edificazione pari a mc 400.* | |
| **Volume realizzabile** | *400 mc* | |
| **Localizzazione** | *Via Pela* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe II* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *NO* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area pertinziale a fabbricati residenziali esistenti occupata in buona parte da un campo da calcio e per la rimanente parte adibita a prato* | |
| **Geologia** | *Depositi glaciali* | |
| **Geomorfologia** | *Area terrazzata pianeggiante* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità media.*<br>*Possibile presenza di circolazione idrica sotterranea al contatto tra deposito superficiale e substrato roccioso o sospesa da livelli a bassa permeabilità.* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Pericolosità moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *Depositi glaciali* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0.0-1.0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$ )= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere e all'insieme opere/terreno in fase di esercizio, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Dovranno inoltre essere attentamente valutate le modalità di gestione delle acque meteoriche e predisposto un progetto di regimazione delle stesse, valutando l'opportunità di prevedere sistemi di controllo degli afflussi alla rete pubblica, ad esempio mediante la messa in opera di vasche di laminazione delle portate e/o di dispersione delle stesse negli strati superficiali del sottosuolo.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

## *DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA*

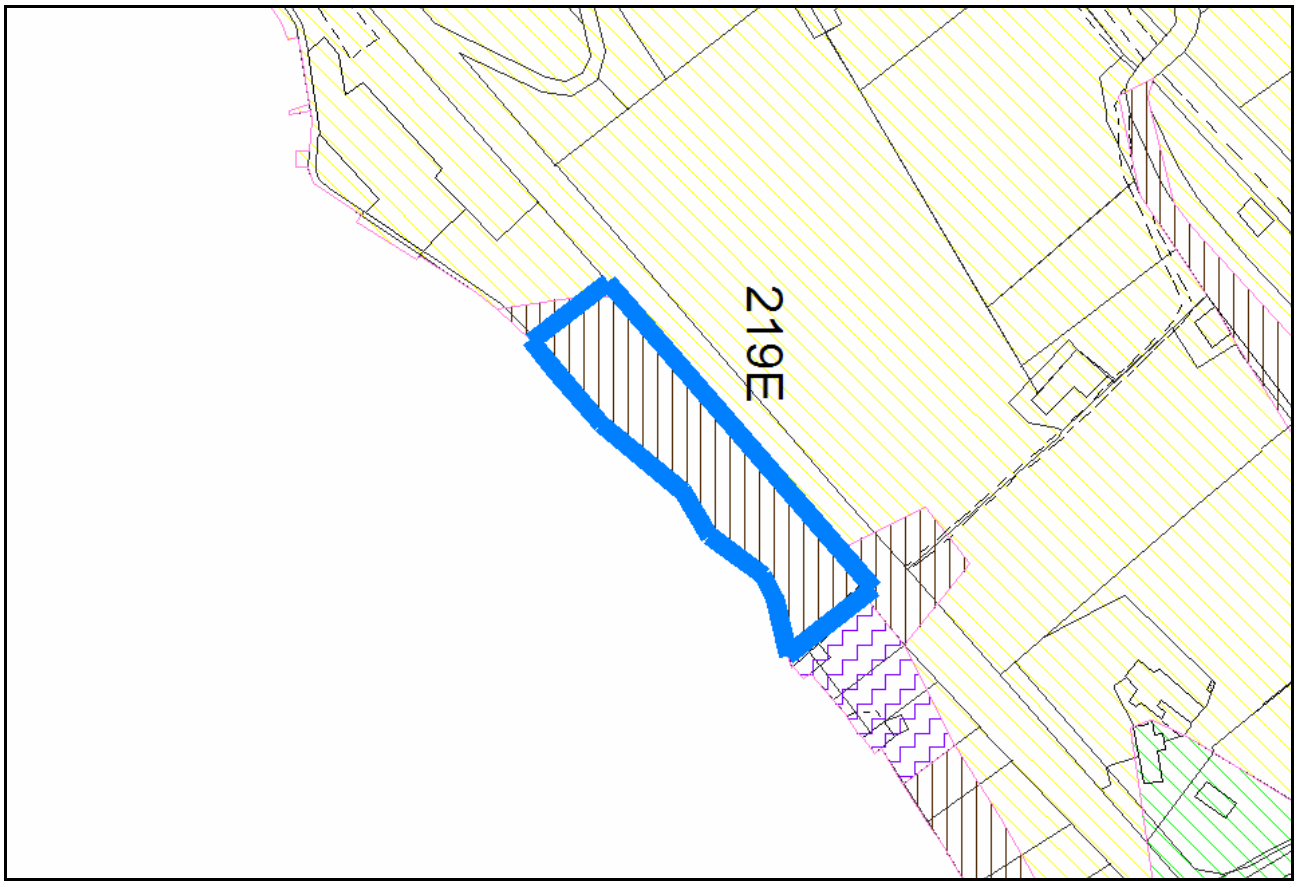
*Immagine aerea di dettaglio (Google Earth)*

*Panoramica da Nord Est*

# SCHEDA MONOGRAFICA 17 (219E)

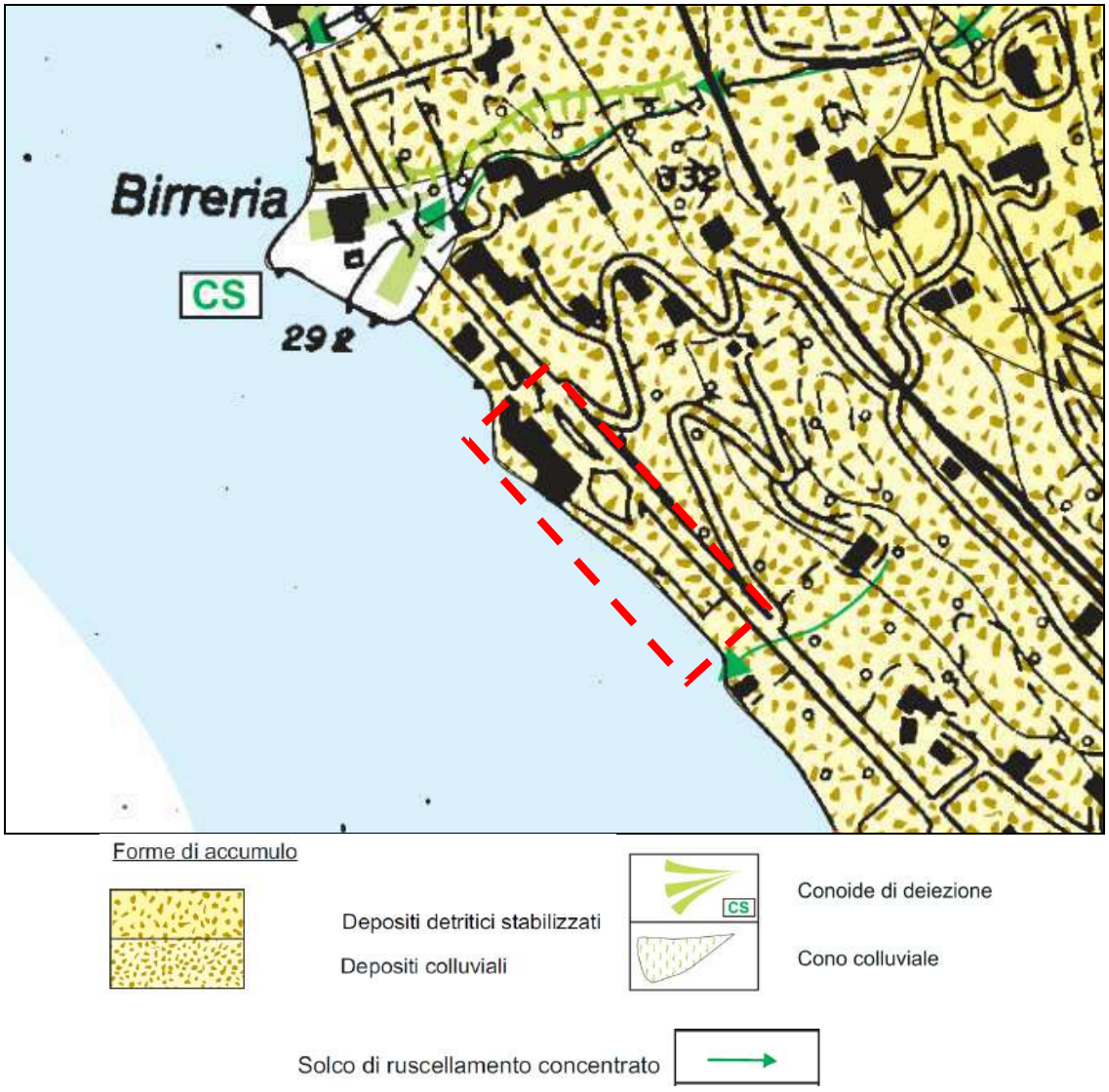
| | | |
|---|---|---|
| **Codice** | *219E* | |
| **Destinazione d'uso** | *Area destinata a parcheggio a servizio dell'attività turistico-ricettiva* | |
| **Volume realizzabile** | - | |
| **Localizzazione** | *Area compresa tra la sponda orientale del lago dOrta e il tracciato della Via Provinciale (S.P. 229)* | |
| **Classe di idoneità urbanistica** | *Classe IIIa* | |
| **Vincolo idrogeologico (L.R. 45/89)** | *NO* | |
| **Stato dei Luoghi** | *Area attualmente occupata dalle strutture dell'Hotel Giardinetto e dal parcheggio annesso* | |
| **Geologia** | *Depositi glaciali e detritici rimaneggiati costituiti da ghiaie, ciottoli e trovanti immersi in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa che sfumano verso il lago in depositi lacustri a dominante sabbiosa. Terreni rimaneggiati in superficie* | |
| **Geomorfologia** | *Area di raccordo tra il tracciato stradale e la sponda del lago, quasi interamente occupata dall'insediamento turistico nella porzione settentrionale, pianeggiante nel settore attualmente occupato dal parcheggio.* | |
| **Idrogeologia** | *Terreni con permeabilità elevata.*<br>*Falda freatica con livello in continuità con quello di base del lago d'Orta a debole soggiacenza (circa 3-4 m rispetto al piano campagna).* | |
| **Dinamica fluviale o torrentizia** | *Assente* | |
| **Dinamica di versante** | *Assente* | |
| **Pericolosità geomorfologica** | *Moderata* | |
| **Caratteristiche geotecniche** | *Depositi glaciali e detritici misti stabilizzati*<br><br>*Depositi lacustri* | *Angolo di attrito* ($\varphi$) = 28° - 35°<br>*Coesione* (c) = 0.0-1.0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$<br><br>*Angolo di attrito* ($\varphi$) = 25° - 30°<br>*Coesione* (c) = 0 t/m$^2$<br>*Peso di volume* ($\gamma$)= 1.8 - 1.9 t/m$^3$ |
| **Indicazioni progettuali** | *Per l'esecuzione degli interventi dovranno essere eseguite obbligatoriamente indagini ai sensi del D.M. 14/01/08 con particolare riferimento alla verifica di stabilità globale dei fronti di scavo in fase di cantiere, nel caso di realizzazione di piani interrati, nonché del carico limite delle fondazioni e dei cedimenti.*<br>*Dovranno essere verificate in dettaglio le interferenze delle opere in progetto con la falda freatica e con le escursioni del livello lacustre.*<br>*Le opere eseguite al di sotto delle quote di possibile escursione lacustre dovranno essere progettate e realizzate con criteri che consentano la sommersione periodica senza danni e con caratteristiche di resistenza al moto ondoso*<br>*Le caratteristiche geotecniche dei terreni dovranno essere individuate attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche.*<br>*Per quanto riguarda la porzione di area inserita in classe IIIa saranno ammessi solo gli interventi di cui alle NTA riferiti alla specifica classe di idoneità.* | |

***Inquadramento***




*Estratto Tavola G6 - Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica*

*Estratto Ortofotocarta 2012*




*Estratto Tav. 1 - Carta Geomorfologica e dei Dissesti (luglio 2003/Aprile 2004)*

## *DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA*

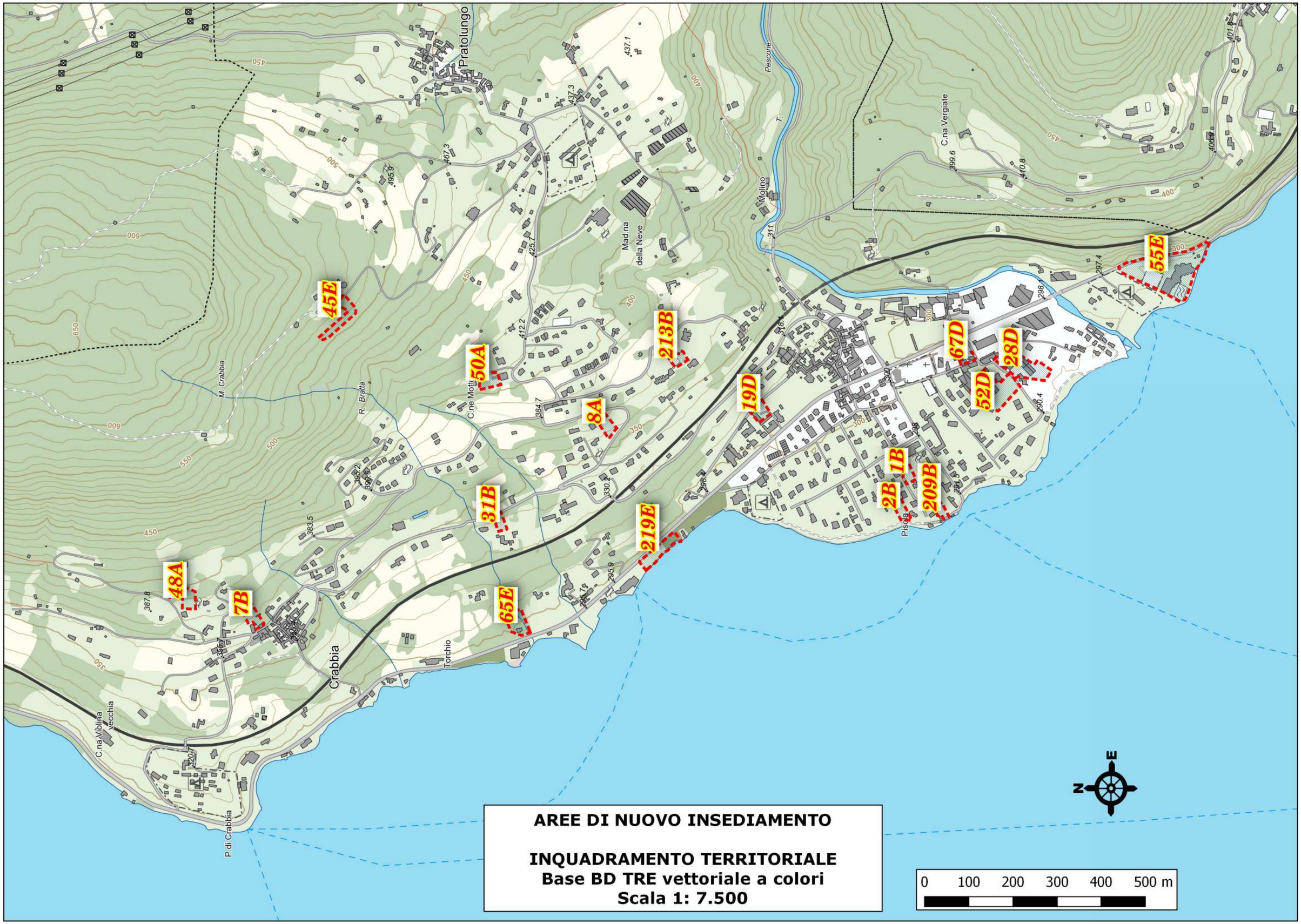
*Panoramica immersiva dalla S.P. 229 del lago d'Orta*

*Panoramica da Sud dell'area (in primo piano l'attuale parcheggio)*

*Panoramica immersiva vista da Sud della porzione a lago*

*Margine meridionale dell'area edificata*

*Panoramica da SW dell'area parcheggio a monte della S.P. 229*




**AREE DI NUOVO INSEDIAMENTO**

**INQUADRAMENTO TERRITORIALE**
**Base BD TRE vettoriale a colori**
**Scala 1: 7.500**

# *APPENDICE A*

## *Legende*

*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*

*LEGENDA TAVOLE 5A-5B-5C*
*Carta di Sintesi della Pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*
*- Dott. Geol. Fulvio Epifani (Luglio 2003) -*

| CLASSE | | PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA | | VULNERABILITA' E VALORE ESPOSTO | RISCHIO TOTALE | INTERVENTI RICHIESTI PER L'ELIMINAZIONE O MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO | | | | IDONEITA' URBANISTICA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Agente morfogenetico prevalente | Grado di pericolosità | | | Interventi di riassetto generali | Interventi di riassetto locali | Controllo e manutenzione opere esistenti | Rispetto norme tecniche | |
| I | Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alla scelte urbanistiche. | Non sono evidenziati particolari processi morfogenetici e condizioni geotecniche penalizzanti | Irrilevante | Aree inedificate e edificate con vulnerabilità nulla | Irrilevante | Non necessari | Non necessari | Non necessari | D.M. 11.03.88 | Nessuna condizione salvo il rispetto del D.M. 11.03.88 |
| II | Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'in-torno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionare la propen-sione all'edificabilità. | Pendii caratterizzati da moderata acclività; presenza di terreni con mediocri caratteristiche geotecniche; aree con condizioni di scarso drenaggio; versanti ad acclività medio-elevata con substrato roccioso affiorante o subaffiorante stabile in massa. Possono essere presenti anche più agenti contemporaneamente | Moderata | Aree inedificate ed edificate soggette a processi morfogenetici modesti, a bassa vulnerabilità | Moderato | Non necessari | Necessari in alcuni casi a livello di singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo | Non necessari | Necessarie nel caso di nuove edificazioni. D.M. 11.03.88 | Condizionata a: eventuale esecuzione di interventi locali di riassetto; rispetto di norme tecniche illustrate nelle N.T.A., con riferimento a indagini geognostiche, geomeccaniche e geoidrologiche di dettaglio |
| IIIA | Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti. (Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art. 31 della L.R. 56/77). | Alvei attivi, fasce spondali e piane di esondazione di corsi d'acqua; versanti acclivi con substrato roccioso disarticolato; aree soggette a processi gravitativi e/o di trasporto in massa (conoide); aree di esondazione lacustre; | Da moderata a elevata | Aree inedificate soggette a processi morfogenetici intensi, ad elevata vulnerabilità | Nullo, in quanto aree inedificate | Non necessari | Non necessari | Non necessari | Non necessari | Aree inedificabili ai sensi art. 30 L.R. 56/77; le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate ai sensi dell'art. 31 L.R.56/77. Eventuali edifici isolati e/o non cartografati, devono essere oggetto di analisi di dettaglio per definire le condizioni locali di pericolosità e di rischio (secondo quanto previsto al punto 6.2 della N.T.E. Circ. 7/LAP). La realizzazione di opere infrastrutturali e di impianti può essere consentita solo a seguito di specifiche analisi di dettaglio. |

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua ai sensi della Circ. 7/LAP.
Anche se diversamente rappresentato in cartografia, deve essere mantenuta una fascia di rispetto non inferiore a 10 m da ciascuna sponda dei corsi d'acqua naturali, da ascrivere alla classe IIA se inedificata o IIIB4 se edificata

Corsi d'acqua pubblici o con alveo demaniale, soggetti alle norme del R.D. 523/1904, art. 96

*- Per le aree azzonate nelle classi IIIB deve essere applicato integralmente quanto disposto all'art. 18 comma 7 delle norme di attuazione del P.A.I.*

| CLASSE | PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA | | VULNERABILITA' E VALORE ESPOSTO | RISCHIO TOTALE | INTERVENTI RICHIESTI PER LA RIDUZIONE O MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO | | | | IDONEITA' URBANISTICA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agente morfogenetico prevalente | Grado di pericolosità | | | Interventi di riassetto generali | Interventi di riassetto locali | Controllo e manutenzione opere esistenti | Rispetto norme tecniche | |
| IIIB | PRESCRIZIONI GENERALI DELLA CLASSE IIIB<br>Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico, a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico. Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art. 31 della L.R. 56/77. | | | | LE AREE INSERITE IN CLASSE IIIB DOVRANNO FARE PARTE DI UN CRONOPROGRAMMA DELLE OPERE DI DIFESA, NELL'AMBITO DEL QUALE SIA ESPLICITA LA DESTINAZIONE AI FINI URBANISTICI DELLE OPERE SUDDETTE E SIANO INDIVIDUATE, PER OGNI OPERA, LE PORZIONI DI TERRITORIO CHE RISULTANO DA ESSA PROTETTE E/O A PERICOLOSITÀ E RISCHIO MINIMIZZATO. | | | | |
| IIIB2 | A seguito della realizzazione delle opere sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti. | Aree di delta-conoide a pericolosità moderata | Da moderata a media | Aree parzialmente o totalmente edificate, soggette a processi morfogenetici di medio-alta intensità; vulnerabilità medio-elevata | Moderato, localmente medio | Necessari | Necessari | Necessari | Necessario per nuove edificazioni e ristrutturazioni.<br>D.M. 11.03.88 | Nessun aumento del carico antropico allo stato attuale.<br>In seguito alla realizzazione delle opere di riassetto, edificabilità condizionata a:<br>- collaudo delle opere;<br>- presenza di un programma di controllo e manutenzione;<br>- rispetto delle norme tecniche delle N.T.A. |
| IIIB3 | A seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico.<br>Da escludersi nuove unità abitative e completamenti. | Aree acclivi soggette a processi gravitativi interessanti la coltre superficiale; area di esondazione lacustre; conoidi di deiezione | Medio-elevata | Aree parzialmente o totalmente edificate, soggette a processi morfogenetici di elevata intensità, anche se difese da opere di riassetto; vulnerabilità elevata | Elevato | Necessari | Necessari | Necessari per la tutela degli edifici esistenti | Necessario per ristrutturazioni.<br>D.M. 11.03.88 | Edificabilità nulla per nuove unità abitative.<br>Opere sugli edifici esistenti che comportino un modesto aumento del carico antropico potranno essere eseguite solo a seguito della completa realizzazione degli interventi di riassetto, ove previsti, che dovranno essere assoggettati a programmi di controllo e manutenzione, per la tutela dell'edificato e l'incolumità delle persone. |
| IIIB4 | Anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, indispensabili per la difesa dell'esistente non sarà possibile alcun incremento del carico antropico. | Aree comprese nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua | Elevata | Aree parzialmente o totalmente edificate, soggette a processi morfogenetici di elevata intensità, anche se difese da opere di riassetto; vulnerabilità elevata | Elevato | Necessari | Necessari | Necessari per la tutela degli edifici esistenti | Necessario per ristrutturazioni.<br>D.M. 11.03.88 | Edificabilità nulla per nuove unità abitative.<br>Opere sugli edifici esistenti che tuttavia non comportino un aumento del carico antropico potranno essere eseguite solo a seguito della completa realizzazione degli interventi di riassetto, ove previsti, che dovranno essere assoggettati a programmi di controllo e manutenzione, per la tutela dell'edificato e l'incolumità delle persone. |
| IIIC | Porzioni di territorio edificate ad alta pericolosità geomorfologica e ad alto rischio, per le quali non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente, rispetto al quale dovranno essere adottati i provvedimenti di cui alla Legge 9/791908 n. 445 | Fasce spondali del T. Pescane, in ambito di conoide. | Molto elevata | Aree edificate, soggette a processi morfogenetici molto intensi, anche se difese da opere di riassetto; vulnerabilità molto elevata | Molto elevato | Necessari per la tutela del territorio | | Necessari | | Aree inedificabili ai sensi art. 30 L.R. 56/77; le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate ai sensi dell'art. 31 L.R.56/77.. |

*LEGENDA TAVOLA G6*

*Carta di Sintesi della Pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*

*- Dott. Geol. Silvia Gay (Dicembre 2011) -*

| | CLASSE | SIMBOLO | PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA | | VULNERABILITA' | INTERVENTI RICHIESTI PER L'ELIMINAZIONE O MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO | | IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Agente geomorfologico prevalente | Valutazione di pericolosita' | Presenza di edificazioni e valutazione del rischio in atto | Interventi di riassetto locali | Controllo e manutenzione opere esistenti | Condizioni per l'utilizzazione |
| | PORZIONI DEL TERRITORIO DOVE LE CONDIZIONI DI PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA SONO TALI DA NON PORRE LIMITAZIONI ALLE SCELTE URBANISTICHE: GLI INTERVENTI PUBBLICI E PRIVATI SONO DI NORMA CONSENTITI NEL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI DEL D.M. 11.03.88. | | | | | | | |
| I | Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. | I | Aree sulle quali non sono stati evidenziati particolari pericoli o non sono presenti condizioni geotecniche penalizzanti. | Pericolosita' irrilevante. | Aree sia inedificate che edificate senza particolari problematiche geotecniche. Rischio irrilevante. | Non necessari. | Non necessari. | Nessuna particolare condizione salvo il rispetto del D.M. 11.03.88 |
| | PORZIONI DI TERRITORIO NELLE QUALI LE CONDIZIONI DI MODERATA PERICOLOSITA' POSSONO ESSERE AGEVOLMENTE SUPERATE ATTRAVERSO L'ADOZIONE E IL RISPETTO DI MODESTI ACCORGIMENTI TECNICI ESPLICITATI A LIVELLO DI NORME DI ATTUAZIONE ISPIRATE AL D.M. 11.03.88, REALIZZABILI A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO ESECUTIVO ESCLUSIVAMENTE NELL'AMBITO DEL SINGOLO LOTTO EDIFICATORIO. | | | | | | | |
| II | Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, nè condizionarne la propensione all'edificabilità. | II | Area con acclivita' da bassa a media, con presenza di terreni a discrete caratteristiche geotecniche oppure versanti ad acclività medio-elevata con substrato roccioso affiorante o subaffiorante stabile. | Pericolosità moderata. | Aree sia inedificate che edificate con locali modeste problematiche geotecniche. Rischio moderato. | Necessari in alcuni casi a livello di singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo. | Non necessari. | Edificabilità condizionata al rispetto di norme tecniche che verranno illustrate nelle N.T.A., con particolare riferimento alle verifiche di stabilità locale e alle opere di scavo e di sostegno, agli aspetti geotecnici delle fondazioni e al drenaggio delle acque superficiali sotterranee. |
| | PORZIONI DI TERRITORIO NELLE QUALI GLI ELEMENTI DI PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DI RISCHIO, DERIVANTI QUESTI ULTIMI DALL'URBANIZZAZIONE DELL'AREA, SONO TALI DA IMPEDIRNE L'EDIFICAZIONE QUALORA INEDIFICATE, RICHIEDENDO VICEVERSA, LA PREVISIONE DI INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE A TUTELA DEL PATRIMONIO ESISTENTE. | | | | | | | |
| III | Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti. (Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art. 31 della L.R. 56/77). | IIIA | Alvei attivi di corsi d'acqua. Fasce spondali di corsi d'acqua soggetti a dinamica idraulica di media o alta energia o comunque necessarie per la laminazione delle piene. Versanti boscati in cui per l'elevata acclività e la natura dei terreni, il bosco assolve fondamentale funzione di difesa del suolo e protezione dal dissesto idrogeologico. | Pericolosità da media a molto elevata. | Aree inedificate con caratteri geomorfologici ed idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti. Rischio nullo in quanto non edificate. | Non necessari. | Non necessari. | Aree inedificabili ai sensi dell'Art. 30, ultimo comma della L.R. 56/77. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'Art. 31 della L.R. 56/77. Gli eventuali edifici isolati non cartografati sono soggetti alle norme di cui al punto 6.2.N.T.E., C.P.G.R. 08/05/96 n.7 LAP. |
| | A seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti. | IIIB2 | Fasce spondali di corsi d'acqua e conoidi torrentizie in zona medio-distale soggette a modesta dinamica idraulica a media energia. | Pericolosità da moderata a media. | Aree parzialmente o completamente edificate, con presenza di opere di difesa non completamente adeguate, vulnerabili per possibili allagamenti a bassa energia. Rischio moderate, localmente medio. | Necessari. | Necessari per la tutela degli edifici esistenti e delle persone. | Nuove edificazioni possono essere eseguite nel rispetto di norme tecniche che verranno illustrate nelle N.T.A., con particolare riferimento alle necessità di difesa da allagamenti ai piani terreno, sia a programmi di controllo e manutenzione delle opere di difesa esistenti e da realizzarsi. |
| | Aree in cui a seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (vedi punto 7.3. N.T.E.). Da escludersi nuove unità abitative e completamenti. | IIIB3 | Fasce spondali di corsi d'acqua e conoidi in zona mediana soggette ad alluvionabilità con dinamica idraulica a media energia. | Pericolosità media. | Aree parzialmente o completamente edificate, prive di opere di difesa adeguate, vulnerabili da dinamica idraulica di media energia. Rischio medio, localmente elevato. | Necessari. | Necessari per la tutela degli edifici esistenti e delle persone. | Nulla allo stato attuale per nuove edificazioni. Per edifici esistenti sono ammessi ampliamenti ai piani superiori con un modesto aumento del carico antropico, condizionato comunque a programmi di controllo e manutenzione delle opere di difesa esistenti e da realizzarsi. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'Art. 31 della L.R. 56/77. |
| | Aree in cui anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico. | IIIB4 | Fasce spondali di corsi d'acqua soggette ad alluvionabilità con dinamica idraulica a energia medio-alta. | Pericolosità elevata. | Aree parzialmente o completamente edificate, prive di opere di difesa adeguate. Rischio da medio a molto elevato. | Necessari. | Necessari per la tutela degli edifici esistenti e delle persone. | Nulla per nuove edificazioni ai sensi dell'Art. 30, ultimo comma della L.R. 56/77. Sono ammesse solo opere di conservazione e di adeguamento sugli edifici esistenti. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'Art. 31 della L.R. 56/77. |

# *APPENDICE B*

**Relazione**

*SUPERAMENTO REGIME VINCOLISTICO IN AREE A RISCHIO PER EFFETTO DELLA REALIZZAZIONE E DEL COLLAUDO DELLE OPERE*
*Sistemazione idrogeologica del Torrente Pescone*

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA
COMUNE DI PETTENASCO

COMUNE DI PETTENASCO
28 GEN 2013
PROT. N. 352
CAT. 10 CL. 1 FASC. 4

# SUPERAMENTO REGIME VINCOLISTICO IN AREE A RISCHIO PER EFFFETTO DELLA REALIZZAZIONE E DEL COLLAUDO DELLE OPERE

*Sistemazione idrogeologica del Torrente Pescone*

## Relazione

GEOTEMA
Geologia e Ambiente

28887 Omegna (VB) - Via IV Novembre, 270
tel. 0323/643244 /641800

Dott. Geol. Silvia Gay

Omegna, Dicembre 2012

## PREMESSA

La presente relazione viene redatta ai fini di una verifica circa l'efficacia degli interventi in funzione di una mitigazione del rischio eseguiti nel territorio di Pettenasco sul Torrente Pescone.

Durante il mese di Luglio del 1996, il territorio di Pettenasco fu colpito da un evento di esondazione, in alcuni casi provocata dall'occlusione di materiale solido trasportato nelle sezioni di deflusso, risultate poi inadeguate ad una verifica, in altri dalla rottura o superamento del livello idrico delle opere di difesa spondali, talvolta dovuti alla causa precedente.

Ad alcuni mesi dall'evento, il Presidente della Giunta Regionale, in qualità di commissario delegato, nominato con ordinanza del Ministro delegayo alla Protezione Civile n. 3456 del 5.8.1996, disponeva, nel lambito del Piano di Intervento, approvato con ordinanza commissariale n. 2 13.9.1996, uno stanziamento pari a £. 1.140.000.000 finalizzato alla realizzazione di opere di sistemazione idraulica del T. Pescone.

In particolare, il provvedimento sopra richiamato , determinava i seguenti interventi:

| INTERVENTO | IMPORTO |
|---|---|
| Sistemazione idraulica Torrente Pescone in loc.Valfatta area raccolta rifiuti e Paganetto. | £. 250.000.000 |
| Sistemazione idraulica sponda sinistra T. Pescone tratta interna all'abitato tra passerella Via G.B.Piazza e ponte ANAS | £. 400.000.000 |
| Sistemazione idraulica T. Pescone tratta terminale | £. 150.000.000 |
| Rifacimento passerella comunale e passeggiata a lago | £. 100.000.000 |
| Ricostruzione passerella a servizio della Via G.B. Piazza sul T. Pescone e ripristino opere di difesa in sponda destra e sinistra | £. 100.000.000 |
| Ricostruzione difesa in sponda destra e sinistra del T. Pescone nella tratta terminale compresa tra la S.S. e la foce a lago. | £. 140.000.000 |

In seguito all'indagine idrogeologica relativa al regime idraulico dell'intero corso d'acqua sono state proposte al Servizio OO.PP e Difesa Suolo della Regione Piemonte, una serie di interventi e delle priorità con il fine di prevenire i danni determinati dal trasporto solido in concomitanza di eventi meteorologici di tale portata e di mettere in sicurezza gli insediamenti residenziali e turistici esistenti posti in prossimità della foce, ove si sono rilevati i danni maggiori.

La Regione Piemonte, riconoscendo la validità delle prpoposte avanzate, ha conseguentemente rimodulato il piano di finanziamento con Ordinanza commissariale n.44 del 3.3.97 come segue:

| INTERVENTO | IMPORTO | INTERVENTO RIMODULATO | IMPORTO RIMODULATO |
|---|---|---|---|
| Ricostruzione passerella a servizio della Via G.B. Piazza sul T. Pescone | £. 100.000.000 | Sistemazione idraulica Torrente Pescone e realizzazione briglie selettive | £. 750.000.000 |
| Sistemazione idraulica Torrente Pescone in loc.Valfatta area raccolta rifiuti e Paganetto | £. 250.000.000 | _____ | _____ |
| Sistemazione idraulica sponda sinistra T. Pescone tratta interna all'abitato tra passerella Via G.B.Piazza e ponte ANAS | £. 400.000.000 | _____ | _____ |
| Rifacimento passerella comunale e passeggiata a lago | £. 100.000.000 | Sistemazione idraulica T. Pescone tratta terminale | £. 100.000.000 |

In conseguenza a tale rimodulazione, i professionisti incaricati hanno predisposto i seguenti progetti:

| INTERVENTO | IMPORTO |
|---|---|
| Sistemazione idraulica Torrente Pescone – ricostruzione difesa tratta terminale compresa tra la strada statale e la foce a lago – 1° intervento sponda destra | £. 140.000.000 |
| Sistemazione idraulica Torrente Pescone – ricostruzione difesa tratta terminale compresa tra la strada statale e la foce a lago – 2° intervento sponda destra | £. 250.000.000 |
| Sistemazione idraulica Torrente Pescone e realizzazione briglie selettive in prossimità confine comunale e in loc. Paganetto | £. 750.000.000 |
| Sistemazione idraulica Torrente Pescone tratta tra Via G.B.Piazza e ponte ANAS, ivi compreso l'intervento relativo all'eccessibilità della sponda sinistra in corrispondenza della suddetta via. | £. 500.000.000 |

Successivamente a tali interventi, che verranno illustrati in ordine cronologico, ultimati nel 2000, furono eseguiti altre opere di completamento, iniziate nel 2008 e concluse nel 2010.

Da un punto di vita urbanistico, vi fu l'approvazione del Piano Regolatore in data 14.09.2009 sulla base delle opere eseguite fino al 2000, mentre una variante dello stralcio planimetrico riferito alle opere ultimate nel 2010 fu approvata nel 05.12. 2011

**Sistemazione idraulica Torrente Pescone e realizzazione briglie selettive in prossimità confine comunale e in loc. Paganetto** ***con importo di £. 750.000.000***

CRONISTORIA

Con determinazione G.C. n.313 del 09.12.1996 veniva affidato al Dott. Ing. Davide Berrone, al Dott. Arch. Gianni Francisco, al Dott. Arch. Mauro Vergerio l'incarico alla progettazione e direzione e al Dott. Geol. Fulvio Epifani per le indagini geologiche ed idrogeologiche per i lavori di "Sistemazione idraulica Torrente Pescone e realizzazione briglie selettive in prossimità confine comunale e in loc. Paganetto" per l'importo complessivo di £. 750.000.000.

Con deliberazione G.C. n.18 del 20.01.1997 veniva approvato il progetto esecutivo della "Sistemazione idraulica Torrente Pescone e realizzazione briglie selettive in prossimità confine comunale e in loc. Paganetto" per l'importo complessivo di £. 750.000.000.

Con ordinanza commissariale n.69 del 10.06.1997, la Regione Piemonte autorizzava l'esecuzione delle opere previste dal progetto sopra indicato.

A seguito della gara d'appalto, con delibera G.C. n.63 del 11.03.1997 i lavori sono stati definitivamente aggiudicati all'Impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 – P.IVA 00112210034 che offrì un ribasso d'asta del 2,33%.

I lavori sono stati formalmente affidati all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 con contratto d'appalto stipulato in data 28.05.1997 n. rep. 324, registrato a Verbania in data 29.05.1997 al 695 Serie 1 per l'importo complessivo di £. 562.502.163 oltre I.V.A. 20%

I lavori furono consegnati ed iniziati in data 02.07.1997 e, come risulta dai verbali, subivano i seguenti periodi di sospensione:

1. dal 28.11.1997 al 16.02.1998 per la permanenza di un palo in cls di proprietà ENEL
2. dal 30.04.1998 al 28.\0.1998 per la vertenza circa le modalità di realizzazione dell'argine in sponda destra della briglia in loc. Paganetto presso terreni privati. .

Per effetto delle sospensioni dei lavori e della richiesta della ditta Appaltatrice di una proroga di 60 giorni, concessa con Delib. G.C. n. 23 del 02.03.1998, l'ultimazione dei lavori doveva essere, effettuata entro 15.11.1998.

I lavori, regolarmente eseguiti, venivano dichiarati ufficialmente ultimati in data 14.11.1998, come risulta dalla relazione sul conto finale e certificato di regolare esecuzione, redatto in data 20.01.1999, con una minor spesa di £. 1.287.196.

In data 27.07.1998, la Dott.ssa Arch. Tiziana Cimmino, incaricata del collaudo tecnico-amministrativo dei lavori sopra specificati, a seguito di un sopralluogo, stilava il relativo Atto unico di collaudo.

## CONTENUTI DEL PROGETTO

Il progetto aveva lo scopo principale di ridurre la frazione di dimensioni maggiori del trasporto solido di fondo ed impedire la propagazione di eventuali fenomeni di debris-flow verso valle e, quindi, verso la zona maggiormente abitata ed antropizzata del Comune di Pettenasco.

I lavori, eseguiti in conformità al progetto esecutivo, al contratto d'appalto furono, pertanto, finalizzati alla realizzazione di una briglia più a monte, in corrispondenza del confine comunale, ubicata a valle di una cassa di espansione naturale con una capienza di 11.081 mc ed una più a valle, in loc. Paganetto, con una capacità di 4.092 mc

Sulla base dell'elaborazione effettuata nell'ipotesi più sfavorevole, riferita tempi di ritorno di 500 anni, decisamente cautelativa considerato che normalmente ci si riferisce a tempi di ritorno di 200 anni, la mobilizzazione del materiale solido in un solo evento, come si evince dalla relazione geologica, ammonta a 49.000 mc.

Essendo la capienza complessiva dei bacini sottesi dalle briglie di circa 15.000 mc, il volume totale di trasporto solido a valle si riduce a 34.000 mc, con un abbattimento, in caso di un unico evento, di circa 30%; mentre nel caso di riempimenti graduali e successivi svuotamenti dovuti a morbide o eventi con tempi di ritorno inferiori tale abbattimento ammonta a 65%.

***Sistemazione idraulica Torrente Pescone – ricostruzione difesa tratta terminale compresa tra la strada statale e la foce a lago – 1° intervento sponda destra importo di £. 140.000.000***

CRONISTORIA

Con Delib. G.C 313 del 09.12.1996 veniva affidato al Dott. Ing. Davide Berrone, al Dott. Arch. Gianni Francisco, al Dott. Arch. Mauro Vergerio l'incarico alla progettazione e direzione e al Dott. Geol. Fulvio Epifani per le indagini geologiche ed idrogeologiche per i lavori di "Sistemazione idraulica del Torrente Pescone – ricostruzione difesa tratta terminale compresa tra la S.S. e la foce a lago – 1° intervento sponda destra" per l'importo complessivo di £. 140.000.000.

Con delibera della G.C. n.16 del 13.01.1997 veniva approvato il progetto esecutivo

Con ordinanza n.37 del 19.02.1997 la Regione Piemonte – Direzione OO.PP. autorizzava l'esecuzione delle opere previste dal progetto sopra indicato.

A seguito della gara d'appalto, i lavori venivano definitivamente aggiudicati all'Impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 – P.IVA 00112210034 che offrì un ribasso d'asta del 3,33%, con contratto d'appalto stipulato in data 28.05.97 n. rep. 323, registrato a Verbania in data 29.05.97 al n.694 Vol. 1 per l'importo complessivo di €. 99.237.923 oltre I.V.A. 20%.

I lavori furono consegnati il 21.02.1997 ed iniziati nella medesima data e, pertanto, l'ultimazione dei lavori doveva essere effettuata entro 24.11.1997.

I lavori, regolarmente eseguiti, venivano dichiarati ufficialmente ultimati in data 27.10.1997, come risulta dalla relazione conto finale.

Trattandosi di opere il cui importo non eccede i limiti stabiliti dall'art.17 della Legge n.1del 3.1.1978 e dall'Art. 5 della Legge 10.12.1981 n.741 non si è proceduto alla loro collaudazion,

limitando tale operazione all'emissione del Certificato di regolare esecuzione dei lavori redatto il 20.02.1998

## CONTENUTI DEL PROGETTO

Il progetto aveva lo scopo principale di ridurre e/o eliminare le condizioni critiche di pericolosità già in precedenza individuate.

A seguito del rilievo dettagliato, furono verificate, con tempi di ritorno fino a 500 anni, le sezioni di deflusso, evidenziando l'inadeguatezza.

I lavori, eseguiti in conformità al progetto esecutivo, secondo una priorità precedentemente definita, si sono sviluppati nel tratto di torrente compreso tra la strada statale e la foce a lago con la realizzazione dell'argine in sponda destra, maggiormente urbanizzata, garantendo una sezione di deflusso di poco inferiore al 20% in più della portata con tempi di ritorno di 500 anni.

## *Sistemazione idraulica Torrente Pescone – ricostruzione difesa tratta terminale compresa tra la strada statale e la foce a lago – 2° intervento sponda sinistra importo di £. 250.000.000*

## CRONISTORIA

Con Delib. G.C 313 del 09.12.1996 veniva affidato al Dott. Ing. Davide Berrone, al Dott. Arch. Gianni Francisco, al Dott. Arch. Mauro Vergerio l'incarico alla progettazione e direzione e al Dott. Geol. Fulvio Epifani per le indagini geologiche ed idrogeologiche per i lavori di "Sistemazione idraulica del Torrente Pescone – ricostruzione difesa tratta terminale compresa tra la S.S. e la foce a lago – 2° intervento sponda sinistra" per l'importo complessivo di £. 140.000.000.

Con delibera di G.C.. n.16 del 13.01.1997 veniva approvato il progetto definitivo.

Con ordinanza n.38 del 19.02.1997 la Regione Piemonte – Direzione OO.PP. autorizzava l'esecuzione delle opere previste dal progetto sopra indicato.

A seguito della gara d'appalto con Delibera G.C. n.48 del 24.02.1997 i lavori sono stati definitivamente aggiudicati all'Impresa Cusiana Scavi S.r.l. – con sede in Miasino – via Circonvallazione, 16, che offrì un ribasso d'asta del 3,50%.

I lavori sono stati formalmente appaltati all'Impresa Cusiana Scavi S.r.l. – con sede in Miasino – via Circonvallazione, 16 con contratto stipulato in data 03.06.1997 n. rep.325, registrato a Verbania in data 05.06.1997, al n. 716 Vol. 1 Atti Pubblici, per l'importo complessivo di €. 169.954.956 oltre I.V.A. 20%.

I lavori furono consegnati il 13.03.1997 ed iniziati nella medesima data e, pertanto, l'ultimazione dei lavori doveva essere effettuata entro 13.12.1997.

I lavori, regolarmente eseguiti, venivano dichiarati ufficialmente ultimati in data 27.10.1997, come risulta da stato finale e relazione conto finale.

Trattandosi di opere il cui importo non eccede i limiti stabiliti dall'art.17 della Legge n.1del 3.1.1978 e dall'Art. 5 della Legge 10.12.1981 n.741 non si è proceduto alla loro collaudazion, limitando tale operazione all'emissione del Certificato di regolare esecuzione dei lavori redatto il 10.08.1999

## CONTENUTI DEL PROGETTO

Il progetto generale redatto dal Dott. Ing. Davide Berrone, dal Dott. Arch. Gianni Francisco, dal Dott. Arch. Mauro Vergerio e dal Dott. Geol. Fulvio Epifani per la parte geologica ed idrogeologica, aveva lo scopo principale di ridurre e/o eliminare le condizioni critiche di pericolosità già in precedenza individuate.

A seguito del rilievo dettagliato, furono verificate, con tempi di ritorno fino a 500 anni, le sezioni di deflusso, evidenziando l'inadeguatezza nelle condizioni attuali.

I lavori, eseguiti in conformità al progetto esecutivo, secondo una priorità precedentemente definita, si sono sviluppati nel tratto di torrente compreso tra la strada statale e la foce a lago con la realizzazione dell'argine in sponda destra, maggiormente urbanizzata, garantendo una sezione di deflusso di poco inferiore al 20% in più della portata con tempi di ritorno di 500 anni. .3

***Sistemazione idraulica del Torrente Pescone con importo di £. 500.000.000***

CRONISTORIA

Con delib. G.C. n.30 del 31.03.1998 veniva affidato al Dott. Ing. Davide Berrone, al Dott. Arch. Gianni Francisco, al Dott. Arch. Mauro Vergerio e al Dott. Geol. Fulvio Epifani l'incarico alla progettazione e direzione lavori di "Sistemazione idraulica Torrente Pescone" per l'importo complessivo di £. 500.000.000.

Con deliberazione di G.M. n.36 del 31.03.1998 veniva approvato il progetto definitivo Sistemazione idraulica Torrente Pescone" per l'importo complessivo di £. 500.000.000.

Con ordinanza n.107 del 24.04.1998 la Regione Piemonte approvava ed autorizzava l'esecuzione delle opere previste dal progetto sopra indicato.

Con delibera della G.C. n.104 del 27.04.1998 veniva approvato il progetto esecutivo

Mediante licitazione privata con determina G.C. n.42 del 27.4.1998 i lavori sono stati definitivamente aggiudicati all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 – P.IVA 00112210034 con contratto d'appalto stipulato in data 16.07.1998 n. rep. 330, per l'importo complessivo di £. 339.324.395 oltre I.V.A. 20%, al netto del ribasso di 8,33%.

I lavori sono stati formalmente consegnati all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 in data 09.06.1998 e iniziati nella medesima data e, come risulta dai verbali, subivano i seguenti periodi di sospensione:

1. dal 31.07.1998 al 19.10.1998;

2. dal 13.11.1998 al 26.04.1999 per esecuzione di lavori urgenti;
3. dal 07.05.1999 al 27.03.2000 per la stesura ed approvazione della perizia suppletiva e di variante per il riutilizzo del ribasso d'asta.

Tale variante veniva autorizzata con nota prot. n.602 del 24.03.1999 la Regione Piemonte.

Per effetto della perizia suppletiva e di variante la ditta Appaltatrice otteneva una proroga di 30 giorni, prorogando l'ultimazione dei lavori al 26.04.2000.

La perizia di variante e suppletiva, redatta in data 05.08.1999, ha aumentato l'importo dei lavori a base d'asta a £. 375.131.955 per un importo complessivo invariato di £. 000.000

La perizia di variante e suppletiva è stata approvata con Delib. G.C. n. 41 del 25.03.2000
I lavori, regolarmente eseguiti, venivano dichiarati ufficialmente ultimati in data 12.04.2000, come risulta da stato finale e relazione conto finale.

Trattandosi di opere il cui importo non eccede i limiti stabiliti dall'art.17 della Legge n.1del 3.1.1978 e dall'Art. 5 della Legge 10.12.1981 n.741 non si è proceduto alla loro collaudazione limitando tale operazione all'emissione del Certificato di regolare esecuzione dei lavori redatto il 12.04.2000

## CONTENUTI DEL PROGETTO

Il progetto aveva lo scopo principale di ridurre e/o eliminare le condizioni critiche di pericolosità già in precedenza individuate.

A seguito di un rilievo topografico dettagliato, furono verificate, con tempi di ritorno fino a 500 anni, le sezioni di deflusso, evidenziando l'inadeguatezza, in ordine alle priorità precedentemente individuate, nel tratto compreso tra il ponte ANAS e Via G.B. Piazza, oltre alla manutenzione e ripristino di manufatti posti a monte del ponte F.S.

Va evidenziato che in corrispondenza di Via G.B. Piazza, l'attraversamento non è più stato effettuato tramite passerella per la mancanza di un franco idoneo, ma con un guado.

*SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAIONE URBANISTICA* ***SUCCESSIVA*** *ALLE OPERE PRECEDENTI*

In concomitanza ai progetti sopra esposti veniva redatta una variante del Piano Regolatore, approvata dalla Regione Piemonte il 14.09.2009, con D.G.R. 13-12117, secondo la Circ 7/LAP del 08.05.96 di cui si riporta un estratto della Carta di sintesi (Tav. n.1) con le relative norme.

(Tav. n.1). Carta di sintesi approvata nel 2009 – estratto

I

**CLASSE I**

Tale classe riguarda porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche

II

**CLASSE II**

Tale classe comprende porzioni di territorio nelle qiuali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modescti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo discordante.
Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità

IIIA **CLASSE IIIA**

Tale classe riguarda porzioni di territorio in edificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti ... Per le opere infrastrutturai di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato nell'art. 31 delle L.R. 56/77:

**CLASSE IIIB**

Tale classe riguarda porzioni di teritorio nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente: In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico. Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art. 31 delle L.R. 5677. Nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell'avenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità.

IIIB2 ***SOTTOCLASSE IIIB2*** – A seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti e completamenti.

IIIB3 ***SOTTOCLASSE IIIB2*** – Anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (ristrutturazioni); non sono ammesse nuove unità abitative completamenti. la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti e completamenti.

IIIB4 ***SOTTOCLASSE IIIB2*** – Anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.

IIIC **CLASSE IIIC**

Tale classe riguarda porzioni di territorio edificate ad alta pericolosità geomorfologica ed ad alto rischio, per le quali non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente, rispetto al quale dovranno essere adottati i provvedimenti di cui alla Legge 9.7.1908 n. 445.

Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'art. 31 delle L.R. 5677.

*Sistemazione idraulica Torrente Pescone con importo di €. 77.000,00 (Lotto I)*

CRONISTORIA

Con Delib. G.C n.24 del 17.05.2008 veniva affidato al Dott. Ing. Andrea Isoli, l'incarico alla progettazione e direzione e alla Dott. Geol. Silvia Gay con Delib. G.C n.25 del 17.05.2008 per le indagini geologiche ed idrogeologiche per i lavori di "Sistemazione idraulica del Torrente Pescone" per l'importo complessivo di €. 77.000,00.

Con D.D. n.1307 del 20.06.2008 la Regione Piemonte – Direzione OO.PP. autorizzava ed approvava l'esecuzione delle opere previste dal progetto sopra indicato.

Con deliberazione di G.C. n.48 del 29.09.2008 veniva approvato il progetto esecutivo della "Sistemazione idraulica Torrente Pescone" per l'importo complessivo di €. 77.000,00.

A seguito della procedura negoziata con determina dell'ufficio tecnico n.148 del 27.09.2008 i lavori sono stati definitivamente aggiudicati, con determina dell'ufficio tecnico n.190 del 22.11.2008 all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17, – P.IVA 00112210034 che offrì un ribasso d'asta del 14,387%. con contratto d'appalto stipulato in data 26.01.2009 n. rep. 384, per l'importo complessivo di €. 49.763,33 compresi €. 1.735,03 oltre I.V.A. 20%

I lavori sono stati formalmente consegnati all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 in data 26.01.2009 ed iniziati nella medesima data

La scadenza dei lavori doveva essere effettuata entro 26.01.2009.

I lavori, regolarmente eseguiti, venivano dichiarati ufficialmente ultimati in data 19.03.2009, come risulta da stato finale e relazione conto finale.

Trattandosi di opere il cui importo non eccede i limiti stabiliti dall'art.17 della Legge n.1del 3.1.1978 e dall'Art. 5 della Legge 10.12.1981 n.741 non si è proceduto alla loro collaudazione limitando tale operazione all'emissione del Certificato di regolare esecuzione dei lavori redatto il 19.03.2009.

## CONTENUTI DEL PROGETTO

Il progetto redatto dal Dott. Ing. Andrea Isoli e dal Dott. Geol. Silvia Gay per la parte geologica ed idrogeologica, aveva lo scopo principale di ridurre e/o eliminare le condizioni critiche di pericolosità già in precedenza individuate.

A seguito di un rilievo topografico dettagliato, furono verificate, con tempi di ritorno fino a 200 anni, le sezioni di deflusso, evidenziando l'inadeguatezza nelle condizioni attuali nel tratto compreso tra il ponte della ferrovia ed il ponte ANAS, a completamento di quelle effettuate in precedenza.

## *Sistemazione idraulica Torrente Pescone – Opere di completamento con importo di €. 150.000,00 (Lotto II)*

## CRONISTORIA

Con Delib. G.C n.24 del 17.05.2008 veniva affidato al Dott. Ing. Andrea Isoli, l'incarico alla progettazione e direzione e alla Dott. Geol. Silvia Gay con Delib. G.C n.25 del 17.05.2008 per le indagini geologiche ed idrogeologiche per i lavori di "Sistemazione idraulica del Torrente Pescone" per l'importo complessivo di €. 150.000,00.

Con D.D. n.2821/DB14.11 del 01.12.2009 la Regione Piemonte – Direzione OO.PP. autorizzava ed approvava l'esecuzione delle opere previste dal progetto sopra indicato.

Con deliberazione di G.C. n.63 del 31.10.2009 veniva approvato il progetto esecutivo della "Sistemazione idraulica Torrente Pescone" per l'importo complessivo di €. 150.000,00.

Con determina del Responsabile dell'ufficio tecnico n.202 del 28.12.2009 i lavori sono stati affidati all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17, – P.IVA 00112210034 che offrì un ribasso d'asta del 6,40%. con contratto d'appalto stipulato in data 10.04.2010 n. rep. 389, registrato a Borgomanero in data 12.04.2010 n.38 Mod. 1 per l'importo complessivo di €. 102.856,19 oltre oneri di sicurezza e I.V.A. 20%

I lavori sono stati formalmente consegnati all'impresa Prini S.r.l. – con sede in Belgirate – via IV Novembre, 17 in data 21.04.2010 ed iniziati nella medesima data.

La scadenza dei lavori doveva essere effettuata entro 05.10.2010.

Oltre al progetto esecutivo principale, è stata redatta, una perizia di variante e suppletiva per un importo complessivo invariato di €. 000,00 prevedendo un aumento dell'importo di contratto inferiore del 5% dovuta alla risoluzione di aspetti non previsti e non prevedibili, come riportato nel verbale del 11.06.2007 del R.U.P.

I lavori, regolarmente eseguiti, venivano dichiarati ufficialmente ultimati in data 05.10.2010, come risulta da stato finale e relazione conto finale.

Trattandosi di opere il cui importo non eccede i limiti stabiliti dall'art.17 della Legge n.1del 3.1.1978 e dall'Art. 5 della Legge 10.12.1981 n.741 non si è proceduto alla loro collaudazione limitando tale operazione all'emissione del Certificato di regolare esecuzione dei lavori redatto il 18.10.2010.

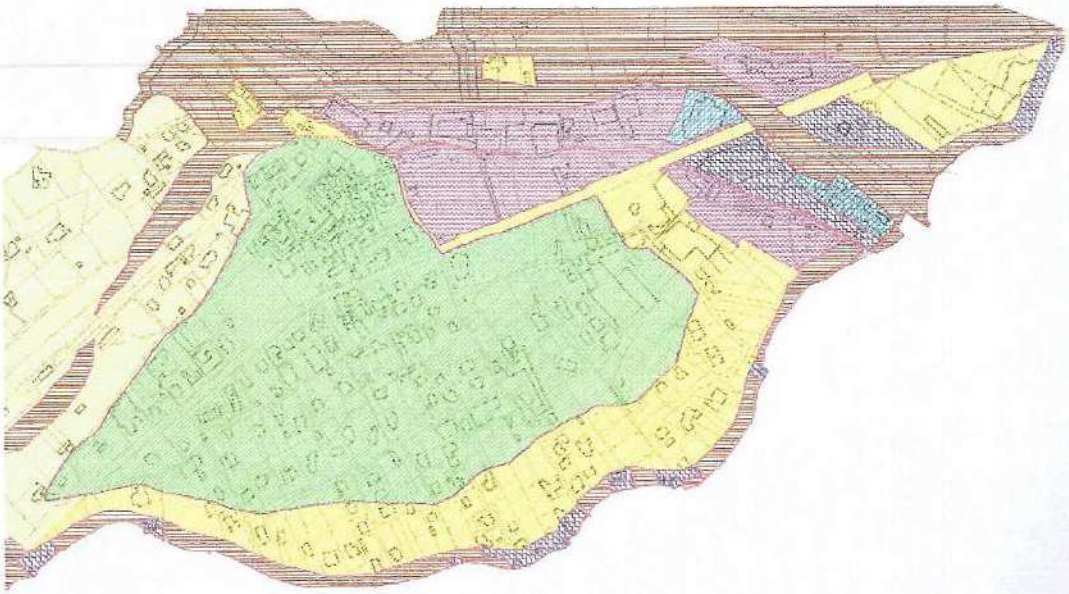
## CONTENUTI DEL PROGETTO

Il progetto aveva lo scopo principale di ridurre e/o eliminare le condizioni critiche di pericolosità già in precedenza individuate.

A seguito di un rilievo topografico dettagliato, fu verificata la necessità di ripristinare la capienza nel bacino più a monte al fine di ridurre il trasporto solido presente, oltre ad un tratto di argine.

## *SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA **SUCCESSIVA** ALLE OPERE*

In relazione al completamento delle opere, fu effettuata una variante del Piano regolatore, approvata con D.C.C. n.31 del 05.12.2011, redatta sulla base di studi di approfondimento della dinamica torrentizia e della conoide del Torrente Pescone, che presenta valore prescrittivo prevalente sugli elaborati vigenti laddove risultino discordanti da questi, limitatamente all'ambito territoriale indagato, di cui si riporta uno estratto della Carta di sintesi (Tav. n.2) con le relative norme.



Tav. n. 2 – Carta di sintesi approvata nel 2011 - Estratto

### *CLASSE I*

Ai sensi della Circ. P.G.R. 08/05/1996 n.7/LAP e della Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999, la classe I riguarda: "porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità

geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche e, pertanto, tutti gli interventi sia pubblici che privati previsti dal P.R.G. sono di norma ammessi, nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14/01/08."

## CLASSE II

Ai sensi della Circ. P.G.R. 08/05/1996 n.7/LAP e della Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999, nella classe II vengono comprese *"porzioni di territorio nelle quali sono emerse condizioni di moderata pericolosità geomorfologica, agevolmente superabili attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.*

*Tali interventi non dovranno in alcun modo, incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.*

*Per tali aree risultano, pertanto, necessari, approfondimenti idrogeologici e geologico-tecnici, in ottemperanza al D.M. 11/03/88, atti all'individuazione ed alla progettazione degli accorgimenti tecnici necessari ad eliminare le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica".*

Nell'ambito della classe II si individuano aree caratterizzate sia da settori con acclività medio-bassa, con presenza di terreni a discrete caratteristiche geotecniche, sia da versanti ad acclività medio-elevata con substrato roccioso affiorante o subaffiorante, stabile.

Sono aree caratterizzate da una stabilità generalmente buona, con pericolosità bassa o medio-bassa.

La relazione geologico-tecnica, oltre alle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14/01/08, dovrà esaminare gli aspetti legati alla stabilità delle costruzioni su pendio, dei fronti di scavo ed evidenziare le eventuali soluzioni tecniche da adottarsi al fine di garantire la stabilità degli scavi e dell'insieme opera-pendio, valutando anche la circolazione idrica sotterranea. Dovrà, altresì, essere prevista la raccolta e lo smaltimento di acque di ruscellamento superficiale, oltre alla regimazione di quelle sotterranee.

Sono ammessi locali tecnici interrati anche sotto le quote del piano campagna, a condizione di garantirne, se necessario, l'impermeabilizzazione e la resistenza a pressioni idrostatiche.

Nel caso tali aree dovessero essere prospicienti a corsi d'acqua, la relazione geologico-tecnica dovrà contenere la valutazione dello stato di fatto, l'individuazione di eventuali interventi atti a garantire il deflusso delle portate di massima piena calcolate con tempi di ritorno di 200 anni.

Gli interventi dovranno essere, comunque, effettuati nel pieno rispetto di quanto riportato al successivo p.to 6.3 – Fasce di rispetto dei corsi d'acqua.

Dovrà essere, comunque, garantita la pulizia e la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua.

## CLASSE III

Ai sensi della Circ. P.G.R. del 08/05/1996 n.7/LAP e della Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999 la classe III riguarda "*Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente*".

## CLASSE IIIa

La Circ. P.G.R. del 08/05/1996 n. 7/LAP e la Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999 e individua, per la classe IIIA "*Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti. In questa classe si annoverano aree dissestate, in frana, aree alluvionabili da acque ad elevata energia. Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'Art. 31 della L.R. 56/77.*

Le aree comprese in tale classe sono:

- alvei attivi dei corsi d'acqua;
- aree spondali dei corsi d'acqua soggetti a dinamica idraulica di media o alta energia, o necessarie per la laminazione delle piene;
- versanti montani caratterizzati da elevata acclività e da terreni con caratteristiche geotecniche scadenti.

La relazione geologico-tecnica, oltre alle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14/01/08, dovrà evidenziare la tendenza al dissesto ed individuare la tipologia di intervento compatibile, oltre ad indicare le modalità esecutive.

In tale classe sono ammissibili:

- le sole opere previste dal Piano Territoriale, quelle che abbiano conseguito le dichiarazione di pubblica utilità e quelle previste dal regime idraulico, alle derivazioni d'acqua o ad impianti di depurazione, ad elettrodotti, ad impianti di telecomunicazione e ad altre attrezzature per l'erogazione di pubblici servizi, nel rispetto delle leggi nazionali vigenti, non altrimenti localizzabili, ai sensi dell'Art. 31 della L.R. 56/77.
- gli interventi di consolidamento dei versanti e di stabilizzazione di fenomeni di dissesto;
- le attività estrattive, autorizzate ai sensi delle leggi di competenza;
- le strade e le piste di servizio di attività agro-silvo-pastorali, della larghezza massima di 3 m, chiuse al traffico.

Possono essere, altresì, ammessi:

- la manutenzione e la ristrutturazione di rustici esistenti, senza che sia previsto il cambio di destinazione d'uso;
- la recinzione di terreni senza modificare le condizioni di stabilità del versante e di deflusso delle acque superficiali.

L'eventuale presenza di edifici sparsi residenziali all'interno di queste aree comporterà l'applicazione delle norme di cui al punto 6.2 della Nota Tecnica Esplicativa di Dicembre 1999.

Si riporta per maggior immediatezza il testo dell'Art. 31 della L.R. 56/77 che afferma: "*nelle zone soggette a vincolo idrogeologico e sulle sponde di cui al 1° comma dell'art. 29 possono essere realizzate, su autorizzazione del Presidente della Giunta Regionale, previa verifica di compatibilità con la tutela dei valori ambientali e con i caratteri geomorfologici delle aree, le sole opere previste da Piano Terrotoriale, quelle che abbiano conseguito la dichiarazione di pubblica utilità e quelle attinenti al regime idraulico, alla derivazione d'acqua o ad impianti di depurazione, ad elettrodotti, ad impianti di telecomunicazioni e ad altre attrezzature per l'erogazione di pubblici servizi, nel rispetto delle leggi nazionali vigenti*".

## CLASSE IIIb

La Circ. P.G.R n.7/LAP e la Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999 individuano nella classe IIIb "*Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e*

*di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente.*
*In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico.*
*Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'Art. 31 della L.R. 56/77. Nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità".*

Tutte le aree soggette a dissesti di varia natura inserite nelle sottoclassi IIIb dovranno essere considerate inedificabili sino alla realizzazione degli interventi di riassetto necessari all'eliminazione dei pericoli di natura geologica presenti, oppure, nel caso di interventi già realizzati, sino alla verifica della loro efficienza/efficacia. Non dovranno, di conseguenza, essere consentiti in detti ambiti aumenti del carico antropico in assenza degli interventi di sistemazione o di una verifica degli stessi, se presenti. Completate le opere e fatte salve le procedure di approvazione degli interventi di sistemazione da parte delle Autorità competenti, spetterà responsabilmente all'Amministrazione comunale verificare che le stesse abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate (punto 7.10 della N.T.E. alla Circ.PGR.7/LAP).

Per gli ambiti territoriali inseriti in classe IIIb dovrà essere predisposto un Piano Comunale di Protezione Civile, così come richiamata nella DGR 31-3749 del 6 Agosto 2001.

All'interno di questa classe sono state individuate tre sottoclassi, la cui normativa viene di seguito definita.

### *CLASSE IIIb2*

Tale classe riguarda aree parzialmente o completamente edificate, comprese nelle fasce spondali di corsi d'acqua e conoidi torrentizie in zona medio-distale, soggette a modesta dinamica idraulica con energia bassa.

L'edificabilità è condizionata sia alla necessità di difesa da allagamenti ai piani terreni, con accorgimenti quali la sopraelevazione del terreno di imposta e/o regimazioni delle acque superficiali, oltreché ai programmi di controllo e manutenzione delle opere di difesa da realizzarsi o realizzate nelle parti più a monte delle aste e dei conoidi.

Potranno essere eseguiti adeguamenti alle porzioni esistenti.

La relazione geologico-tecnica, oltre alle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14/01/08, dovrà quindi soddisfare le eventuali prescrizioni dei programmi di controllo e manutenzione delle opere di difesa ed individuare le soluzioni più idonee alla difesa di allagamenti dei piani terreni.

### *CLASSE IIIb3*

Tale classe riguarda aree parzialmente o completamente edificate comprese nelle fasce spondali di corsi d'acqua e conoidi in zona apicale, prive di opere di difesa o non completamente adeguate se non manutentate, soggette ad alluvionabilità con dinamica idraulica media.

In tali classi l'edificabilità è nulla per nuove edificazioni.

Nuovi interventi sugli edifici esistenti, che consistono in adeguamenti, in conformità al p.to 7.3 della Nota Tecnica Esplicativa, potranno essere eseguite solo a seguito degli interventi di riassetto necessari all'eliminazione della pericolosità di natura geologica oppure, nel caso di interventi già realizzati, fino alla verifica della loro efficienza/efficacia.

La relazione geologico-tecnica, oltre alle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M 14/01/08, dovrà evidenziare la tendenza al dissesto ed individuare la tipologia di intervento compatibile, oltre ad indicare le modalità esecutive.

Dovranno essere altresì garantiti programmi di controllo e di manutenzione.

Tali interventi possono essere realizzati anche da uno o più soggetti privati, opportunamente approvati e dovranno comunque fare esplicito riferimento agli obiettivi da raggiungere in relazione all'effettiva eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità.

Potranno, altresì, essere ammessi gli spostamenti di volume, a condizione che vi sia diminuzione del rischio o con finalità migliorative del deflusso idraulico, anche in funzione di un programma di controllo e manutenzione degli interventi stessi.

*CLASSE IIIb4*

Tale classe riguarda aree parzialmente o completamente edificate comprese nelle fasce spondali di corsi d'acqua, prive di opere di difesa, soggette ad alluvionabilità con dinamica idraulica medio-elevata.

In tali classi l'edificabilità è nulla per nuove edificazioni.

I nuovi interventi sugli edifici esistenti potranno essere rivolti solamente ad un adeguamento tecnico o sanitario, oltre alla conservazione del patrimonio esistente.

La relazione geologico-tecnica, oltre alle prescrizioni del D.M. 11/03/88 e del D.M. 14/01/08, dovrà evidenziare la tendenza al dissesto ed individuare la tipologia di intervento compatibile, oltre ad indicare le modalità esecutive.

Dovranno essere altresì garantiti programmi di controllo e di manutenzione.

Potranno, altresì, essere ammessi gli spostamenti di volume, a condizione che vi sia diminuzione del rischio o con finalità migliorative del deflusso idraulico, anche in funzione di un programma di controllo e manutenzione degli interventi stessi.

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Considerato che i progetti di sistemazione idraulica, collaudati o conformemente realizzati secondo le previsioni, completano il Piano di Riassetto ed il Cronoprogramma del Piano Regolatore vigente, si può affermare che, essendo giunti ad una soddisfacente mitigazione del rischio, nelle aree indicate nello stralcio planimetrico riferito alla variante approvato con D.C.C. n.31 del 05.12. 2011 (Tav. n.2) possono essere ammessi gli interventi, così come previsto nelle Norme tecniche di Attuazione del Piano Regolatore vigente

Dott. Geol. Silvia Gay

Omegna, Gennaio 2013