

Dott. MASSIMO BARBONAGLIA
Aspetti agroforestali

Il Responsabile del procedimento

Il Segretario

Il Sindaco

Adottata con D.C.C. n°



Dott. STEFANO MAFFEO
Aspetti agroforestali



Regione Piemonte

Provincia di Biella

COMUNE DI TERNENGO

PIANO REGOLATORE GENERALE

Legge Regionale 56/77 e successive modifiche e integrazioni

PROGETTO DEFINITIVO

STUDI GEOLOGICI

elaborato G8

AREE DI NUOVO INTERVENTO

Dott. arch. GIULIO CARTA
Aspetti urbanistici e coordinamento generale

Ottobre 2023

OGGETTO E SCOPI INDAGINE

La presente relazione riporta i risultati dell'indagine geologico-tecnica attuata nelle aree situate nel territorio comunale di Ternengo (Biella), ove il PRGC prevede una nuova destinazione urbanistica od opere di interesse pubblico. L'indagine ha lo scopo di predisporre l'allegato tecnico specificatamente richiesto dalla L.R. 5.12.1977 n. 56 (articolo 14 punto 2 b).

Gli studi geologici generali previsti dalla circolare del Presidente Giunta Regionale 7/LAP del 6.5.96 e della relativa Nota tecnica esplicativa del dicembre 1999 a corredo del PRGC si compongono dei seguenti elaborati:

- G 1 Relazione
- G.2 Carta dell'acclività
- G 3 Carta geologico-strutturale
- G 4 Carta geomorfologica e dei dissesti
- G 5 Carta idrogeologica e SICOD
- G 6 Carta litotecnica
- G 7 Carta di sintesi e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica
- G 8 Aree di nuovo intervento
- G 9 Schede SICOD - Frane - Rete idrografica - Prove geognostiche

AREE INDAGATE

Le aree interessate dalla previsione di una nuova destinazione urbanistica, di tipo residenziale o per servizi pubblici, sono state raggruppate secondo i seguenti ambiti geomorfologici, caratterizzati da condizioni litologiche e morfologiche analoghe:

AMBITO	CARATTERISTICHE	UBICAZIONE
A	Versante collinare e settore di raccordo alla base	Nord frazione Chiesa
B	Dorsale in destra valle torrente Riasca	frazione Valseira

NORMATIVA GEOLOGICA PRGC

L'elaborato G7 (Carta di sintesi e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica) riporta la suddivisione del territorio comunale di Ternengo in classi di normativa geologica e le aree interessate da fenomeni di dissesto, secondo la classificazione PAI. Sono qui inoltre indicate le aree di rispetto delle fonti idropotabili ed i corsi d'acqua pubblici e/o demaniali.

Le norme d'ordine geologico sono riportate nel capitolo 8 della Relazione G1.

NORMATIVE E VINCOLI SUL TERRITORIO

• D. M. 17.1.2018 AGGIORNAMENTO NORME TECNICHE COSTRUZIONI

La presente indagine ha carattere di indicazioni generale di pianificazione.

A livello esecutivo dovranno essere seguite le indicazioni dettate dal D. M. 17.1.2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni"

• VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico interessa quasi tutto il territorio comunale, ad eccezione del solo concentrico. Ogni intervento di modificazione del suolo è regolamentato dal R.D. 30.12.1923 n. 3267 e dalla L.R. 9.8.1989n.45 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo idrogeologico", norme esplicitate nella Circolare del Presidente della Giunta regionale 3 aprile 2012, n. 4/AMD.

• ACQUE PUBBLICHE E DEMANIALI

Ternengo è interessato dai torrenti Quargnasca e Riasca, inseriti nell'elenco delle acque pubbliche. Oltre ad essi presentano competenza demaniale il fosso della Pietra ed il fosso della Frera. Sui fianchi dei corsi d'acqua pubblici e/o demaniali dovranno essere seguiti i disposti del Testo Unico di Polizia Idraulica (R.D.25.7.1904 n.523), in particolare per quanto indicato dall'art. 96 lettera f. a riguardo delle distanze di fabbricati e manufatti dagli alvei. Inoltre gli interventi ricadenti nella fascia di 10 metri dalle sponde dovranno essere compatibili con tale normativa ed accordati con autorizzazione idraulica.

• NORMATIVA SISMICA

Il territorio di Ternengo è compreso sulla base della DGR 30.12.2019, n. 6-887 (Aggiornamento classificazione sismica della Regione Piemonte) nella ZONA SISMICA 4.

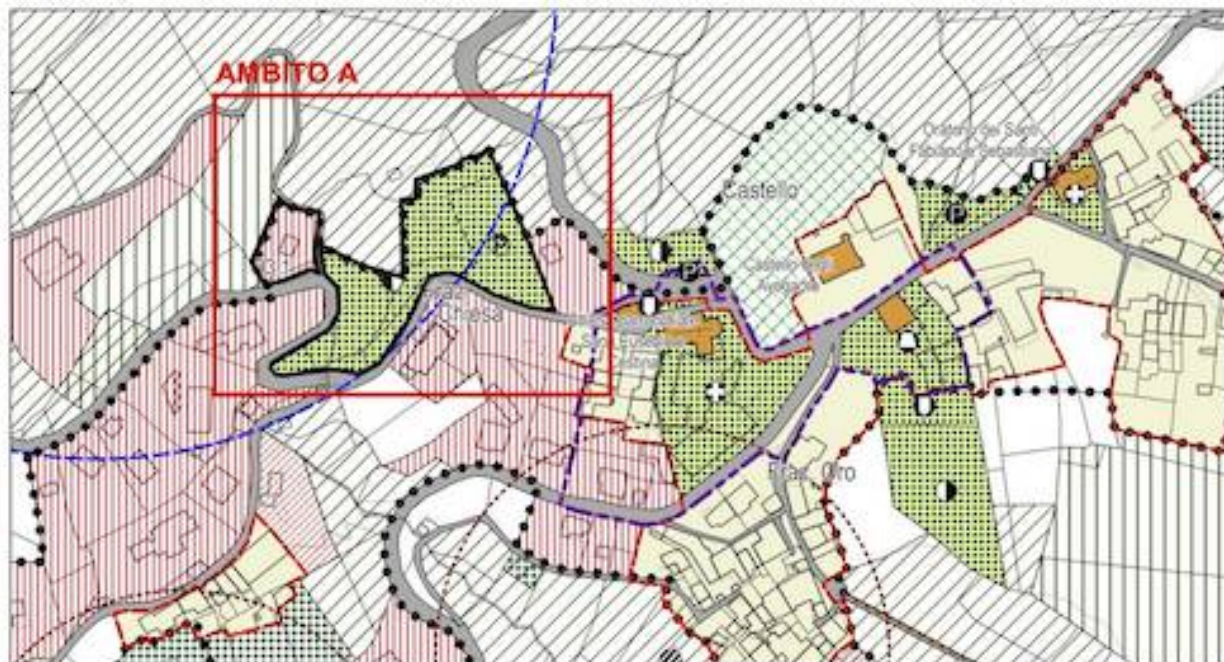
Gli interventi edilizi dovranno pertanto essere attuati secondo le indicazioni della D.G.R. n. 4-3084 del 12.12.2011 "Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese" e della D.G.R n. 65-7656 del 21.5.2014 "Individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R, 6.6.2001 n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. n. 4-3084 del 12.12.2011".

• PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO

Nel Piano dell'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po per il territorio di Ternengo è segnalato un breve tratto del torrente Quargnasca al limite con Piatto quale "Area a pericolosità elevata non perimetrata (Ee)". Nella presente indagine è stato aggiornato il quadro del rischio con individuazione di alcuni fenomeni franosi quiescenti di discreta estensione sui fianchi della valle del torrente Riasca, oltre a dissesti arealmente molto limitati in adiacenza a sedi stradali.

PRG COMUNE DI TERNENGO - AREE DI NUOVO INTERVENTO

AMBITO A - VERSANTE COLLINARE E SETTORE ALLA BASE A SETTENTRIONE DELLA FRAZIONE CHIESA



DESTINAZIONI PREVISTE

- Area edificata consolidata
- Area per servizi pubblici
(Verde, parcheggio, campo giochi)

NORMATIVA GEOLOGICA PRG (El. G7)

- Area residenziale e porzione Est servizi pubblici:
Classe 2 (Pericolosità geomorfologica moderata)
- Porzione verso Ovest area servizi pubblici:
Classe 3A (Pericolosità geomorfologica elevata)

SALVAGUARDIA FONTI IDROPOTABILI (El. G7)

Il vincolo attualmente vigente (criterio geometrico) comprende tali aree, le quali risultano invece del tutto esterne sulla base del criterio idrogeologico, il cui iter di approvazione è in corso di completamento

VINCOLO IDROGEOLOGICO

Aree soggette a tale vincolo

ubicazione - morfologia

Aree situate immediatamente a settentrione dell'edificato di Chiesa (capoluogo comunale) in parte limitate da sedi stradali, con eccezione del fianco verso monte.

L'ambito morfologico è caratterizzato dalla transizione tra le dorsali subpianeggianti presenti a meridione ed il rilievo che si eleva via via più accentuato a settentrione. Sotto l'aspetto morfologico si distinguono tre settori aventi condizioni differenti:

- la porzione verso Est dell'area SP era occupata in passato da un edificio in stato di abbandono, successivamente demolito con ricavo di un piazzale;
- la porzione Ovest dell'area SP costituisce invece breve ma ripido pendio con morfologia a tratti aspra, limitato sia verso il basso che verso l'alto dalla strada per Pettinengo;
- l'area a destinazione residenziale è invece data da un pendio a media acclività a monte della strada per Pettinengo ove è presente un edificio.

geologia

Substrato roccioso, costituito da scisti kinzigitici e da graniti intrusi, subaffiorante con coltre di alterazione di spessore assai variabile. La roccia è in particolare osservabile in corrispondenza delle scarpate di scasso sul fianco delle sedi stradali.

idrografia - acque sotterranee

Area esterna ad acque incanalate; lo sgrondo di quelle meteoriche avviene agevolmente data la morfologia acclive.

Non si hanno condizioni geologiche e morfologiche favorevoli alla presenza di un acquifero significativo. Da rilevare che al limite Nord-Est dell'area è presente serbatoio di acquedotto che è alimentato da acque provenienti da zona del tutto esterna (vallone del rio Zandert).

fenomeni di dissesto

Stante il subaffioramento della roccia non si hanno problematiche di stabilità generale, mentre in corrispondenza delle scarpate stradali (spesso molto acclivi e che sono state ricavate con sbancamenti in roccia o nella coltre di alterazione) sono possibili scoscendimenti superficiali di limitata estensione.

INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE

Le caratteristiche generali possono così essere delineate:

- azione delle acque: assente
- falda freatica: non prossima alla superficie
- stabilità pendii: area a media acclività ad eccezione di scarpate stradali con tratti subverticali
- opere di fondazione: presenza a limitata profondità del regolite o della roccia lapidea, con caratteristiche ottimali per fondazioni dirette

- Area edificata consolidata

La progettazione di nuove opere dovrà essere attuata con specifica indagine geologica, secondo le indicazioni del D. M. 17.1.2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" e previa esecuzione di analisi puntuale delle caratteristiche del primo sottosuolo, con realizzazione di adeguate verifiche geognostiche (pozzetti esplorativi e/o altre prove quali penetrometrie).

Sulla base di tale indagine saranno in particolare definite le caratteristiche delle opere di fondazione (profondità, geometria, tensioni ammissibili).

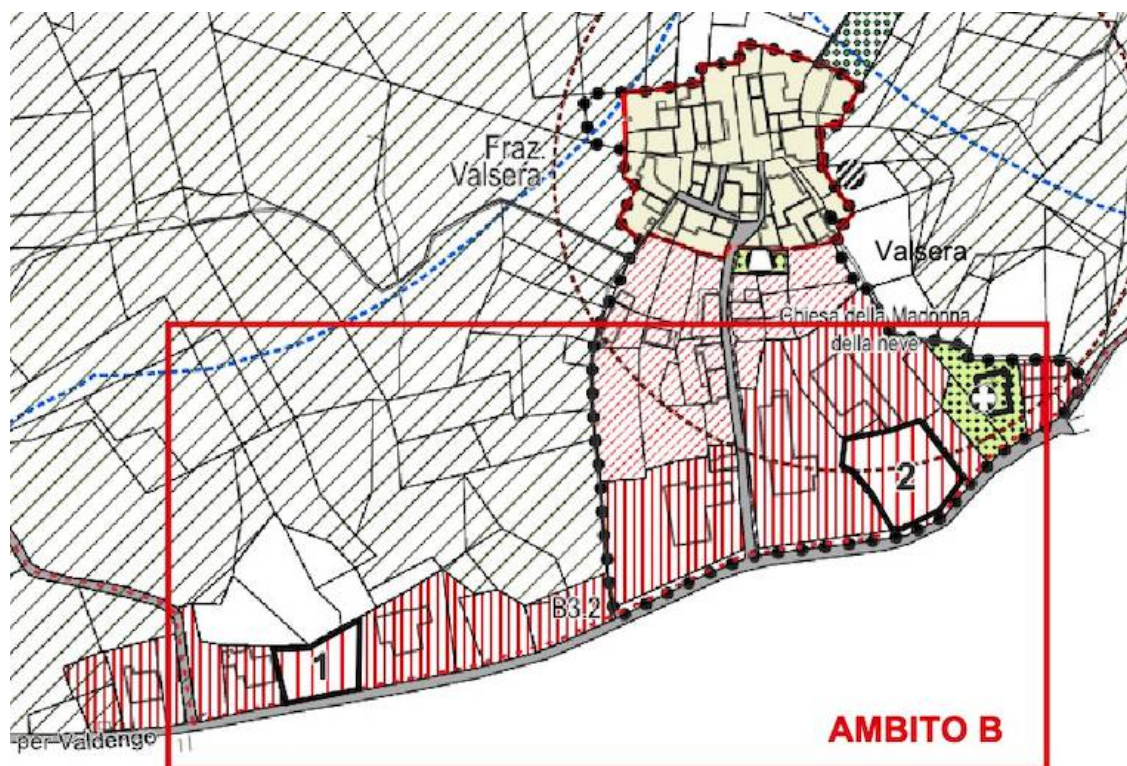
Stante la condizione morfologica del sito occorre verificare la stabilità locale del pendio in relazione agli interventi previsti (scavi, eventuali rilevati).

- Area a verde e parcheggi (Servizi Pubblici)

Si hanno due settori che presentano condizioni morfologiche differenti:

- la porzione verso Ovest è data da pendio accentuato e da ripide scarpate di scasso stradale. In questo settore (che nella normativa geologica ricade nella Classe 3A) non sono ammissibili manufatti significativi, esso deve essere destinato esclusivamente ad area a verde;
- la porzione ad Est (già occupata in passato da un edificio mai completato e successivamente demolito e che nella normativa geologica risulta in Classe 2) è principalmente formata da un ripiano. In quest'area sono possibili interventi per il ricavo di parcheggi e strutture connesse a destinazione pubblica (quale campo giochi) sulla base di specifica indagine geologica con verifica della stabilità locale del pendio in relazione ad eventuali modificazioni morfologiche.

**AMBITO B - DORSALE IN DESTRA VALLE TORRENTE RIASCA
IN PROSSIMITA' DELLA FRAZIONE VALSERA**



INTERVENTI PREVISTI

- Aree residenziali di completamento (1 - 2)
- Area edificata consolidata (B3.2)

NORMATIVA GEOLOGICA PRG (El. G7)

Classe 2 (Pericolosità geomorfologica moderata)

VINCOLO IDROGEOLOGICO

Aree soggette a tale vincolo

ubicazione - morfologia

Località Valsera, situata nella parte meridionale del territorio comunale, al limite con il comune di Valdengo. La zona è caratterizzata da una estesa dorsale con sommità pianeggiante, che si sviluppa da Ovest verso Est costituendo spartiacque tra la valle del torrente Riasca (a Nord) ed il reticolato minore che confluisce direttamente nel torrente Quargnasca (a Sud).

Le aree in oggetto, pianeggianti o a lieve acclività, sono situate a settentrione della strada provinciale (la quale costituisce altresì limite comunale di Valdengo) e sono comprese tra lotti edificati.

Dorsale impostata nel substrato roccioso (dato da rocce migmatitiche) profondamente alterato, con copertura di depositi alluvionali del Quaternario inferiore. Essa costituisce lembo relitto di una antica piana ora nettamente rilevata rispetto alla pianura fondamentale.

I depositi alluvionali sono costituiti da elementi grossolani alterati (ciottoli e massi) in matrice limoso-sabbiosa. Generalizzata è la presenza di una coltre loessica (limi di origine eolica), con alterazione argillificata talora spinta sino a completa ferrettizzazione.

I limi alterati e la coltre eluviale del substrato erano in passato oggetto di coltivazione per l'approvvigionamento di fornaci di laterizi e di terraglie, ubicate sia in Ronco Biellese che nello stesso abitato di Valsera di Ternengo.

idrografia - acque sotterranee

Settore rilevato del tutto esterno a corsi d'acqua o ad acque di ruscellamento concentrate. La posizione morfologica rilevata non favorisce la creazione nel primo sottosuolo di acquiferi significativi.

fenomeni di dissesto

Gli appezzamenti di interesse non risultano soggetti a fenomeni di dissesto, sia di tipo idrico che gravitativo. Il limite a settentrione dell'area occidentale (1) e di quella centrale (B3.2) costituisce ciglio del versante in destra della valle del torrente Riasca, versante che assai più a valle è interessato da un dissesto gravitativo quiescente. L'area orientale (2) si situa nel contesto subpianeggiante della sommità di dorsale.

INDICAZIONI GEOLOGICO-APPLICATIVE

Le caratteristiche generali possono così essere delineate:

- azione delle acque: assente
- falda freatica: non prossima alla superficie
- stabilità pendii: aree subpianeggianti, tuttavia i lotti 1 e 2 sono limitati a settentrione da pendio
- opere di fondazione: possono aversi materiali con caratteristiche assai differenti dal punto di vista geotecnico, da depositi alluvionali grossolani (presentante adeguate caratteristiche per fondazioni dirette) che coltri a granulometria fine (con caratteristiche geotecniche mediocri).

La progettazione dell'intervento di edificazione dovrà essere attuata sulla base di specifica indagine geologica, secondo le indicazioni del D. M. 17.1.2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" e previa esecuzione di analisi puntuale delle caratteristiche del primo sottosuolo, con realizzazione di adeguate prove geognostiche (pozzetti esplorativi e/o altre prove quali penetrometrie).

Sulla base di tale verifica saranno in particolare definite le caratteristiche delle opere di fondazione (profondità, geometria, tensioni ammissibili).

Occorrerà inoltre verificare, per quanto riguarda le aree 1 e B3.2, la stabilità del pendio presente verso settentrione tenendo conto di eventuali modificazioni morfologiche in progetto.