

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE **B3C**

Aspetti geologici

Il lotto di intervento risulta inquadrabile su depositi di origine marina pliocenici dell'unità PLIs (Sabbie e arenarie gialle). I depositi sono presenti con spessori decametrici, perciò PLIs risulta l'unità geologica di riferimento per il modello geologico del sottosuolo.

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento si trova ubicato alla sommità del fianco nord della dorsale morfologica (cresta appiattita) su cui è presente Castelmuzio. Le pendenze risultano elevate (tra il 35 ed oltre il 45%); localmente alla sommità il pendio si presenta risulta sub-verticale (pendenze > 45%) per presenza di una scarpata di erosione quiescente con $H \leq 10$ m, la cui zona di influenza interessa il lotto di intervento.

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato pressoché totalmente da **pericolosità geologica elevata (G.3)**. Il versante, infatti, risulta interessato da pendenze elevate e delimitato alla sommità del lotto da una scarpata di erosione quiescente con $H \leq 10$ m, con profilo sub-verticale/verticale. E'importante perciò verificare le condizioni di stabilità globale dell'insieme opera/sommità del pendio.

Aspetti litologico-tecnici

Unità litologico-technica E3

Classe **E3.a1/2.t3** - Materiali granulari non cementati o poco cementati, costituiti da sabbie (elementi lapidei di dimensioni mediamente tra 2 e 0,06 mm), con presenza di frazione interstiziale coesiva, ma non sufficiente ad alterare il carattere granulare globale del terreno. Si presentano da addensate a moderatamente addensate (Nspt 10 - 50)

Sensibilità degli acquiferi

Classe e grado di sensibilità:

3 - nessun vincolo

Pericolosità da alluvioni: il comparto risulta collocato su versante collinare, perciò è inquadrabile all'esterno delle *Aree a pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità (P.1)*.

Aspetti idrogeologici

Unità idrogeologica a permeabilità media (M)

Comprende materiali da mediamente addensati ad addensati o consistenti/molto consistenti riconducibili alle unità litologiche sabbioso-limoso- argillose facenti parte dell'unità delle argille azzurre plioceniche granulometrie comprese prevalentemente tra 2 mm e 1/16 mm) caratterizzati da valori medi di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10-6 e circa10-5 m/s. Sono riconducibili inoltre le unità litoidi a composizione prevalentemente siltitica-argillitica e/o marnosa della Falda Toscana (es. Scaglia Toscana, Diaspri, Marne a Posydonomia), caratterizzate da permeabilità media per fessurazione (porosità secondaria).

Aspetti di pericolosità sismica

Carta geologico-technica: il modello geologico-technico di sottosuolo in corrispondenza del lotto di intervento è caratterizzato dalla presenza di depositi sabbioso-limosi (unità SMpi, depositi sabbiosi pliocenici). Gli stessi rappresentano il substrato geologico di riferimento.

Microzonazione sismica: il comparto è inquadrabile all'interno della microzona 2040(zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale). La microzona 2040 come la 2008 è caratterizzata dalla presenza di sabbie e arenarie gialle con spessori compresi tra 60 e 90 m. Alla base è presente substrato lapideo riconducibile alle unità del Calcare Massiccio e Retico. Sono presenti condizioni topografiche avverse ($i > 15^\circ$).

Pericolosità sismica locale: il comparto risulta interessato da **pericolosità sismica locale media (S.2)**.

Aspetti di vulnerabilità degli acquiferi

Vulnerabilità degli acquiferi media (M)

Vulnerabilità associata a materiali da mediamente addensati ad addensati o consistenti/molto consistenti riconducibili alle unità litologiche sabbioso-limoso-argillose facenti parte dell'unità delle argille azzurre plioceniche granulometrie comprese prevalentemente tra 2 mm e 1/16 mm) caratterizzati da valori medi di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10-6 e circa10-5 m/s. Sono riconducibili inoltre le unità litoidi a composizione prevalentemente siltitica-argillitica e/o marnosa della FaldaToscana (es. Scaglia Toscana, Diaspri, Marne a Posydonomia), caratterizzate da permeabilità media per fessurazione (porosità secondaria). *Il lotto interseca la zona di rispetto ambientale tracciata all'interno del PTCP per le aree termali.*

Fattibilità degli interventi

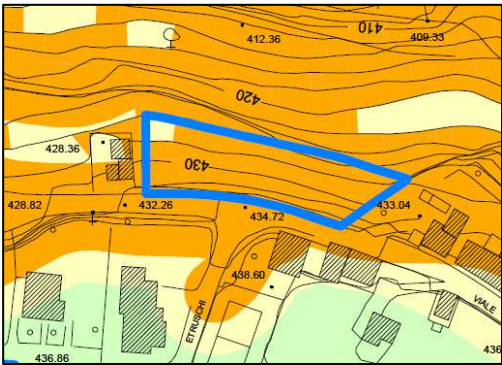
Aspetti geologici: Fattibilità condizionata. La realizzazione è subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui al par. 3.2 del Reg. 5/R, oltre a quelle del Piano di Bacino, ed in particolare: La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, che sono individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono tali da: a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti; a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi; a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente. Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità. **Aspetti idraulici: Fattibilità senza particolari limitazioni.** Non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Aspetti sismici: Fattibilità con normali vincoli.

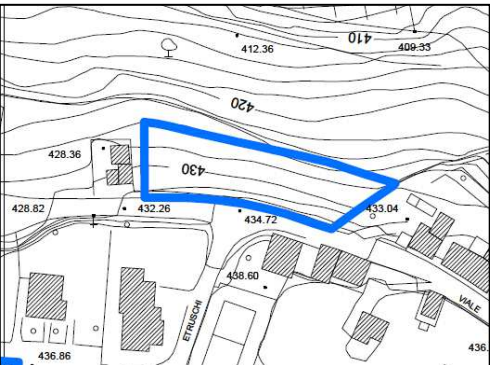
Non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore ad 1herz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia.

Prescrizioni: le indagini in sito dovranno essere conformi a quanto previsto dalla D.P.G.R. n. 36/R. Di minimo, per opere con volumetria > 150 m³, si prescrive di realizzare almeno due prove penetrometriche fino ad una profondità di almeno 12 m laddove non si manifesti rifiuto ad una profondità inferiore. Per volumetrie > 1'500 m³ si prescrive di realizzare almeno un sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino alla profondità di almeno 15 m da p.c. con prelievo di almeno un campione indisturbato su cui eseguire prove di laboratorio. Il sondaggio potrà essere coadiuvato da prove penetrometriche. Inoltre, ai fini della caratterizzazione sismica del sito, di minimo dovrà essere realizzata una prova MASW e una misura HVSr. Si suggerisce di realizzare coassialmente alla prova MASW un profilo di sismica a rifrazione ameno in onde P.

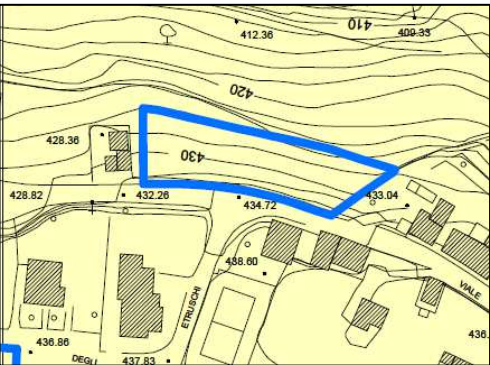
PERICOLOSITA' GEOLOGICA



PERICOLOSITA' DA ALLUVIONI



PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE



Aspetti legati al rischio

Rischio per fenomeni geologici: le opere infrastrutturali di connessione sono sottoposte a pericolosità elevata e molto elevata per fenomeni geologici.

Rischio per fenomeni da alluvioni: le opere infrastrutturali di connessione sono sottoposte a pericolosità bassa per fenomeni alluvionali.

Rischio per aspetti sismici: pericolosità sismica medio-bassa (**P2**); esposizione sismica medio-alta (**E3**); vulnerabilità sismica alta (**V4**); rischio sismico medio-alto (**R3**).