

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE P-A

Aspetti geologici

Il lotto di interesse si colloca su terreni riconducibili prevalentemente all'unità dei calcari continentali pleistocenici dell'unità VIld, i quali si presentano come calcari bruno-giallastri stratificati. Il modello geologico di sottosuolo è perciò rappresentato dagli stessi calcari con spessori da metri a decametrici sovrapposti al substrato litoide dei Calcari a Rhaetavicula Contorta (RET). A monte risultano affiorare depositi sabbiosi marini del Pliocene (PLIs).

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento si trova ubicato alla sommità di un versante caratterizzato da pendenze elevate. In particolare si trova in corrispondenza del ciglio di una scarpata di erosione quiescente, ma che localmente presenta fronti di scavo sub-verticali parzialmente nudi ed alterati. Il pendio risulta caratterizzato da pendenze generalmente > 45°.

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato da **pericolosità geologica elevata (G.3)** per la presenza sia della scarpata di erosione quiescente che di pendenze > 45°.

Aspetti litologico-tecnici

Unità litologico-tecnica B

Classe B4 – Rocce stratificate costituite da alternanze ordinate di livelli lapidei sottili (> 25%, < 75%) e livelli pelitici sottili da millimetrici a centimetrici, caratterizzati da bassa resistenza meccanica (resistenza a compressione uniassiale 3–25 kPa) alla scala del singolo strato ma non dell'intero affioramento. I calcari stratificati affiorano lungo il pendio sottostante e si presentano spesso costituiti da livelli sub-orizzontali maggiormente tenaci poco-alterati di natura prevalentemente calcarea, alternati con livelli meno resistenti, poco cementati e maggiormente alterati.

Unità litologico-tecnica E

Classe **E3.a1/2.t3** – E' presente marginalmente alla sommità del pendio associabile ai depositi delle sabbie plioceniche. 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 (Nspt 10 – 50)

Pericolosità da alluvioni

Il comparto risulta collocato su versante collinare, al di fuori delle *Aree a pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità (P.1)*, tracciate più a valle per il torrente delimitante il sito di intervento. Perciò il lotto risulta esente da fenomeni alluvionali con $Tr \leq 500$

Aspetti idrogeologici

Unità idrogeologica a permeabilità elevata (E):

Comprende materiali sciolti medio-grossolani (granulometrie comprese prevalentemente tra >60 mm e 0,06 mm, riconducibili a ciottoli e/o detrito grossolano, ghiaia e/o detrito fine, sabbia), caratterizzati da valori elevati di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10–4 e circa 10–3 m/s.

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.

Sensibilità degli acquiferi

Classe e grado di sensibilità: **3 – nessun vincolo**

Aspetti di pericolosità sismica

Carta geologico-tecnica: il comparto si sviluppa su depositi di natura detritica sub-cementati/cementati calcari Rusciniiani–Villaframnciani, unità geologico-tecnica GCzz), sovrapposti a depositi sabbioso-limosi di età pliocenica sabbie e arenarie gialle, unità geologico-tecnica SMpi).

Microzonazione sismica: il comparto risulta ubicato con i propri limiti all'interno delle microzone 2001 e 2027. La microzona 2001 presenta il seguente modello stratigrafico: da 1–20 m sabbie e arenarie gialle; oltre 20 m substrato lapideo (RET). La microzona 2027 fa parte delle zone stabili suscettibili di amplificazione sismica in cui il modello geologico-tecnico è così definito: da 1 a 10 m calcari e calciruditi bioclastiche; da 10 a 30 m sabbie e arenarie gialle; oltre 30 m da p.c. substrato lapideo

Pericolosità sismica locale: il comparto risulta interessato da **pericolosità sismica locale elevata (S.3)**.

Aspetti di vulnerabilità degli acquiferi

Vulnerabilità degli acquiferi elevata: risulta associata a materiali sciolti medio-grossolani (granulometrie comprese prevalentemente tra >60 mm e 0,06 mm, riconducibili a ciottoli e/o detrito grossolano, ghiaia e/o detrito fine, sabbia), caratterizzati da valori elevati di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10–4 e circa 10–3 m/s.

Vulnerabilità degli acquiferi media:

è 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.

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:

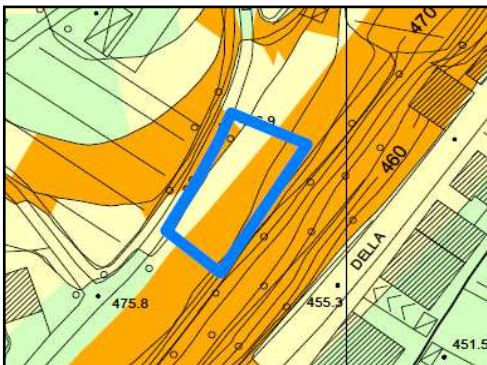
La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli 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. Si rimanda all'art. 3.3 dell'allegato A della l.r. 5/R ulteriori precisazioni.

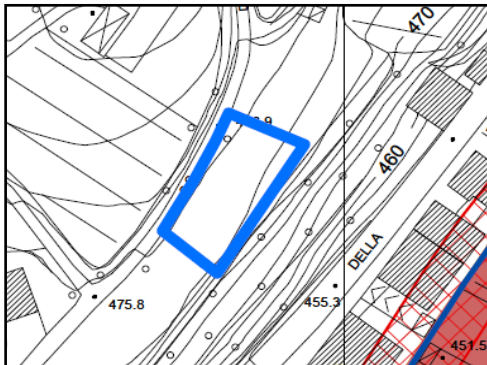
Aspetti sismici: ***Fattibilità condizionata.*** La realizzazione è subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui al par. 3.6 del Reg. 53/R, ed in particolare: nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse è effettuata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi, posti a contatto, al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica. E' opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche; nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locale, caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido o entro le coperture stesse entro alcune decine di metri, sono raccolti i dati bibliografici oppure è effettuata una specifica campagna di indagini geofisiche (quali, ad esempio, profili).

Prescrizioni: le indagini in sito dovranno essere conformi a quanto previsto dalla D.P.G.R. n. 36/R. Di minimo, dovrà essere realizzato un sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino a profondità ≥ 15 m da p.c., con prelievo di almeno n.1 campioni (laddove è possibile campionare) e realizzazione di prove SPT. Dovrà essere realizzata almeno una prova WASW e una prova HVSR. Dovrà inoltre essere verificata la stabilità globale del pendio e delle scarpate esistenti in loco, anche in funzione di sovraccarichi attualmente non esistenti. L'intervento non dovrà pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti (in particolare versante di valle).

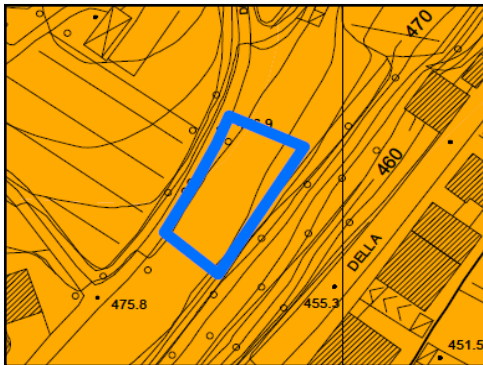
PERICOLOSITA' GEOLOGICA



PERICOLOSITA' DA ALLUVIONI



PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE



Aspetti legati al rischio

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

Rischio per fenomeni da alluvioni: non risultano presenti elementi interessati da fenomeni alluvionali.

Rischio per aspetti sismici: pericolosità sismica medio-bassa (**P2**); esposizione sismica medio-bassa (**E2**); vulnerabilità sismica alta (**V4**); rischio sismico medio-alto (**R3**).