

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE DE (NUOVO DEPURATORE)

Aspetti geologici

Il lotto di interesse si colloca su terreni riconducibili a depositi medio-grossolani di versante (unità aa). Il modello geologico di sottosuolo è rappresentato dagli stessi depositi di spessore metrico sovrapposti al substrato litoide dei Calcarì a Rhaetavicula Contorta (RET).

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento si trova ubicato al piede di un versante caratterizzato da pendenze variabili. In particolare si trova in corrispondenza di coltri riconducibili sia a depositi detritici di versante che a materiali deformati sia per processi di soil-creep che di scorrimento planare in stato di quiescenza (superficiale). A valle sono presenti pendenze elevate per presenza di una scarpata di erosione quiescente delimitante il Fosso della Porta Franca.

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato da **pericolosità geologica elevata (G.3)** per la presenza di potenziali fenomeni gravitativi di versante quiescenti e soil creep, nonché per la zona di influenza della scarpata di erosione presente a valle.

Aspetti litologico-tecnici

Unità litologico-tecnica B

Classe B3 – Rocce stratificate costituite da alternanze ordinate di livelli lapidei sottili (> 75%), da centimetrici a decimetrici e livelli pelitici sottili da millimetrici a centimetrici. I livelli lapidei e pelitici risultano spesso fratturati e perciò caratterizzati da bassa resistenza meccanica (resistenza a compressione uniassiale 3–25 kPa) alla scala del singolo strato ma non dell'intero affioramento.

Unità litologico-tecnica E

Classe **E3.a4.t1/3** – Materiali granulari non cementati o poco cementati, costituiti da sabbie(elementi lapidei di dimensioni mediamente tra 2 e 0,06 mm), con presenza di frammenti di dimensioni maggiori (ghiaie) e frazione interstiziale coesiva, ma non sufficiente ad alterare il carattere granulare globale del terreno. Si presentano generalmente sciolte (Nspt < 4).

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 $Tr \leq 500$ anni.

Aspetti idrogeologici

Unità idrogeologica a permeabilità molto elevata (MoE): Comprende materiali sciolti medio-grossolani con poca matrice fine prevalenza granulometrie comprese tra 60 e 0,06 mm, riconducibili a ghiaia, detrito e sabbia), caratterizzati da valori elevati di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità prossimi a 10–3 m/s.

Unità idrogeologica a permeabilità medio-elevata (MeE): Comprende materiali sciolti prevalentemente medi (granulometrie comprese prevalentemente tra 2 mm e 0,06 mm, riconducibili a sabbie e limi), caratterizzati da valori medio-elevati di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10–5 e circa 10–4 m/s.

Sensibilità degli acquiferi: Classe e grado di sensibilità prevalente: **1 – vincolo elevato**. Prescrizioni: rispetto delle condizioni imposte all'articoli 10.1.1 e 10.1.2 del documento di Disciplina del PTCP della Provincia di Siena. A tale scopo in fase di richiesta della concessione edilizia la relazione geologica dovrà essere accompagnata da uno studio idrogeologico teso a dimostrare il rispetto delle condizioni imposte dal PTCP.

Aspetti di pericolosità sismica

Carta geologico-tecnica: il comparto si sviluppa su depositi sabbioso-limoso-argillosi di versante (falda detritica-unità GCzz), nonché coltri di deformazione gravitativa (colamenti), sovrapposti a substrato lapideo calcareo (unità geologico-tecnica LP). I depositi presentano spessori fino a 12–13 m da p.c.

Microzonazione sismica: microzona 1012, è rappresentativa di zone stabili in cui affiora il substrato lapideo (rigido); microzona 2004 stabile suscettibile di amplificazione locale, con depositi detritici di versante di spessore variabile da 1 a 20 m, sovrapposti a substrato lapideo. Zone di attenzione per instabilità di versante: 30222004 e 30222032.

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

Aspetti di vulnerabilità degli acquiferi

Vulnerabilità degli acquiferi molto elevata: risulta associata a materiali sciolti medio-grossolani con poca matrice fine (prevalenza granulometrie comprese tra 2 e 0,06 mm, riconducibili a ghiaia, detrito e sabbia), caratterizzati da valori elevati di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità prossimi a 10–3 m/s.

Vulnerabilità degli acquiferi medio-elevata: risulta associata a materiali sciolti prevalentemente medi (granulometrie comprese prevalentemente tra 2 mm e 0,06 mm, riconducibili a sabbie e limi), caratterizzati da valori medio-elevati di permeabilità per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10–5 e circa 10–4 m/s.

Presente zona di rispetto ambientale da PTCP per aree termali.

Fattibilità degli interventi

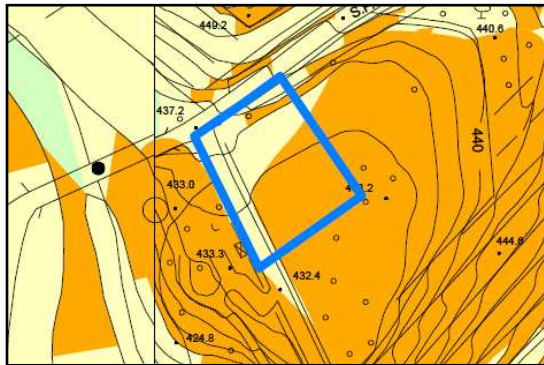
Aspetti geologici: ***Fattibilità condizionata.*** La realizzazione è subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui al par. 3.2 del Reg. 5/R, oltre a quelle del Piano di Bacino, ed in particolare: La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a 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. Si rimanda all'art. 3.3 dell'allegato A della l.r. 5/R ulteriori precisazioni.

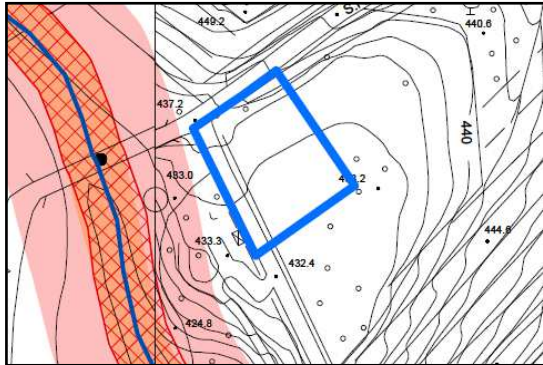
Aspetti sismici: ***Fattibilità condizionata.*** La realizzazione è subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui al par. 3.6 del Reg. 53/R, ed in particolare: nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate 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 alle norme tecniche vigenti e rifarsi a quelle realizzate a supporto della progettazione preliminare. Dovrà essere riposta attenzione alle problematiche connesse con l'idrogeologia locale.

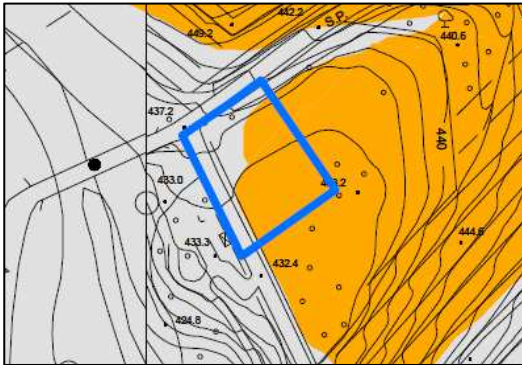
PERICOLOSITA' GEOLOGICA



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 bassa (**E1**); vulnerabilità sismica medio-bassa (**V2**); rischio sismico basso (**R1**).