

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE **CT-2A**

Aspetti geologici

Il lotto di interesse risulta inquadrabile all'interno di terreni di riporto (unità h5) medio-grossolani, sovrapposti a depositi di versante (unità aa). Il modello geologico di sottosuolo è rappresentato dalla presenza di coltri terrigene (terreni di riporto + depositi di versante con spessori metrici) sovrapposti a substrato lapideo del calcare massiccio (MAS).

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento si trova ubicato alla sommità di un versante collinare con pendenze medio-elevate (20-40%) e ed interessato dalla presenza di coltri detritiche sia di natura antropica che naturali di versante.

Sensibilità degli acquiferi

Classe e grado di sensibilità: **2 - vincolo medio**. Prescrizioni: rispetto delle condizioni imposte dagli articoli 10.1.1 e 10.1.3 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.

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato da **pericolosità geologica elevata (G.3)** per presenza di terreni antropici e locali coltri detritiche di versante, nonché di locali pendenze elevate.

Aspetti litologico-tecnici

Unità litologico-tecnica E

Classe E3.a4.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 generalmente sciolte (Nspt < 4)

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)

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 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 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.

Aspetti di pericolosità sismica

Carta geologico-tecnica: il comparto si sviluppa su depositi di versante (falda detritica, unità GCzz), sovrapposti a substrato lapideo calcareo (unità geologico-tecnica LP).

Microzonazione sismica: il comparto comprende le microzone 1012 e 2004. La microzona 1012 è rappresentativa di zone stabili in cui affiora il substrato lapideo (rigido). La microzona 2004 è caratterizzata dalla presenza di coperture detritiche con spessore max di 20 m, sovrapposte a substrato lapideo. Atteso elevato contrasto di imp. Sismica.

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

Aspetti di vulnerabilità degli acquiferi

Vulnerabilità degli acquiferi molto elevata: Vulnerabilità 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 elevata: Vulnerabilità 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 medio-elevata: Vulnerabilità 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.

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. La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, fatti salvi quelli che non incidono sulle parti strutturali degli edifici e fatti salvi gli interventi di riparazione o locali (NTC18, punto 8.4.3), è subordinata all'esecuzione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico (in coerenza con le NTC 2018, punto 8.4). Limitatamente alle aree di suscettibilità (ZSLQ) e rispetto alla liquefazione (ZRLQ), oltre agli interventi di miglioramento o adeguamento, la fattibilità è subordinata, in funzione dell'esito delle verifiche, anche ad interventi di riduzione della pericolosità (in conformità a NTC 2018, punto 7.11.3.4).

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 > 1500 m³, dovrà essere realizzato un sondaggio geognostico a carotaggio continuo fino a profondità ≥ 15 m da p.c. o comunque teso a raggiungere il substrato lapideo, con prelievo di almeno n.1 campioni (laddove è possibile campionare) e prove SPT. Dovrà essere verificata la stabilità globale del pendio e delle scarpate esistenti in loco. In aggiunta almeno un profilo di sismica a rifrazione con eventuale prova MASW e n. 2 prove HVSR.

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-alta (**E3**); vulnerabilità sismica alta (**V4**); rischio sismico medio-alto (**R3**).

