

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE **B1T**

Aspetti geologici

Il lotto di intervento risulta inquadrabile su coltri detritiche riconducibili a depositi di versante (unità aa), sovrapposti a depositi pliocenici dell'unità PLIs (Sabbie e arenarie gialle). Alla base delle suddette unità è presente il Calcare Massiccio (MAS).

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento si trova ubicato su un versante collinare con pendenze medio-elevate (20-40%) interessato da erosione superficiale. Alla sommità del lotto è presente una zona di scarpata con $H \leq 10$ m, classificabile come scarpata di erosione quiescente.

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato nella zona di monte da **pericolosità geologica elevata (G.3)** per la presenza di una scarpata di erosione quiescente con dislivello ≤ 10 m, sulla quale lo stesso lotto si colloca.

Aspetti litologico-tecnici

Unità litologico-tecnica 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)

Classe **E3.a4.t1/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 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)

Sensibilità degli acquiferi

Classe e grado di sensibilità:

3 - nessun vincolo

Pericolosità da alluvioni

Il comparto risulta collocato su versante collinare, perciò è inquadrabile al di fuori delle *Aree a pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità (P.1)*, perciò risulta esente per fenomeni alluvionali con $Tr \leq 500$ anni.

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 circa 10-5 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-tecnica: il lotto comprende depositi detritici in matrice sabbiosa (unità geologico-tecnica GCzz) con spessore di qualche metro, sovrapposti a substrato lapideo. Più a valle affiorano depositi sabbioso-limosi addensati di età pliocenica (unità geologico-tecnica SMpi) sovrapposti a substrato lapideo.

Microzonazione sismica: il comparto comprende le microzone 2001 e 2004. La microzona 2001 è caratterizzata dalla presenza di sabbie e arenarie gialle con spessore max di 20 m, sovrapposte a substrato rigido. La microzona 2004 è caratterizzata dalla presenza di coperture detritiche con spessore max di 20 m, sovrapposte a substrato lapideo. E' atteso un elevato contrasto di impedenza sismica.

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

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 circa 10-5 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).

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. 5/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. 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 > 150 m³, dovranno essere realizzate almeno due prove penetrometriche dinamiche fino a rifiuto. Indipendentemente dalla volumetria degli interventi, dovrà essere verificata la stabilità globale del pendio e delle scarpate esistenti in loco. In aggiunta almeno una prova MASW e n. 2 prove HVSR, per la caratterizzazione sismica del lotto di intervento.

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**).

