

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE LOTTO **DT-A** (AREA ARTIGIANALE “PIAN DELLE FONTI”)

Aspetti geologici

Il lotto di intervento risulta inquadrabile all'interno del dominio dei depositi marini pliocenici. In particolare sono presenti depositi limoso–argillosi riconducibili all'unità FAA (Argille e argille siltose grigio–azzurre localmente fossilifere) prevalente, nonché ai depositi dell'unità PLIs (Sabbie e arenarie gialle), affioranti marginalmente lungo la SP 38. Il modello geologico di sottosuolo è caratterizzato perciò dalla presenza sostanzialmente di terreni afferenti all'unità FAA.

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento interessa il versante presente a monte dell’attuale area artigianale di Trequanda, caratterizzato da pendenze medie (10–35%). Risulta delimitato da una scarpata antropica delimitante la SP 38. Risulta interessato su una porzione significativa della superficie di intervento da deformazione superficiale del suolo ascrivibile a reptazione/soil creep con locali fenomeni di erosione concentrata, legati alle attuali lavorazioni agricole sui terreni prevalentemente argillosi.

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato prevalentemente da **pericolosità geologica elevata (G.3)** e secondariamente da **pericolosità geologica media (G.2)**.

Aspetti litologico–tecnici

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)

Unità litologico–tecnica F

Classe **F1/F2.s5/6** – Materiali con consistenza limitata o nulla, costituiti da limi e argille (granulometria 0,06 mm e 1/16 mm), da poco consistenti a privi di consistenza.

Classe **F1/F2.s5/6** – Materiali con consistenza limitata o nulla, costituiti prevalentemente da argille (granulometria < 1/16 mm), da poco consistenti a prive di consistenza.

Sensibilità degli acquiferi

Classe e grado di sensibilità:

3 – nessun vincolo

Prescrizioni: non è necessario indicare alcuna prescrizione di cui tenere conto in fase realizzativa.

Pericolosità da alluvioni

Il comparto risulta collocato su versante collinare e comunque a quota > 2 m rispetto al ciglio dell’argine del fosso di riferimento, perciò è inquadrabile all’esterno delle *Aree a pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità (P.1)*.

Prescrizioni: vedi Relazione tecnica.

Aspetti idrogeologici

Unità idrogeologica a permeabilità media (M)

Comprende materiali da mediamente addensati ad addensati o consistenti/molto consistenti riconducibili alle unità litologiche sabbioso–limosoargillose 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).

Unità idrogeologica a permeabilità medio–bassa (MB)

Comprende materiali generalmente sciolti o poco consistenti/inconsistenti, rappresentativi delle coltri di frana e/o di versante e/o eluvio–colluviali generate nelle zone di affioramento dei depositi argillosi delle Argille Azzurre. Sono associabili granulometrie prevalentemente tra 2 mm e 1/16 mm) e valori medio-bassi di permeabilità per porosità primaria (circa 10-7 e circa10-6 m/s).

Unità idrogeologica a permeabilità bassa (B)

Comprende materiali generalmente da consistenti a molto consistenti riconducibili ai depositi limoso–argillosi dell'unità delle Argille e argille siltose grigio–azzurre (FAA). Sono associabili granulometrie prevalentemente tra 0,06 mm e 1/16 mm) e valori bassi di permeabilità per porosità rimaria (generalmente <10-7 m/s).

Aspetti di pericolosità sismica

Carta geologico–tecnica: il lotto risulta interessato dalla presenza sia di depositi coesivi limoso–argillosi (unità geologico–tecnica CLzz), riconducibili alle argille grigio–azzurre plioceniche, che di depositi sabbioso–limosi (unità SMpi, depositi sabbiosi pliocenici). E’ riscontrabile una zona di instabilità del versante attiva non definita.

Microzonazione sismica: 1) microzona 2017: materiale detritico (1–5 m di spessore) con sabbie e limi prevalenti e rari clasti; tra 5 e 35 m da p.c. argille e argille siltose grigio–azzurre; alla base substrato lapideo stratificato; 2) microzona 2019: da 0 a 35 m da p.c. argille e argille siltose grigio–azzurre; alla base substrato lapideo stratificato; 3) zona suscettibile di instabilità di versante 30152019.

Pericolosità sismica locale: il comparto risulta interessato prevalentemente da **pericolosità sismica locale elevata (S.3)** e secondariamente da **pericolosità sismica locale media (S.2)**.

Aspetti di vulnerabilità degli acquiferi

Vulnerabilità degli acquiferi media

Vulnerabilità associata a materiali da mediamente addensati ad addensati o consistenti/molto consistenti riconducibili alle unità litologiche sabbioso–limosoargillose 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).

Vulnerabilità degli acquiferi medio–bassa

Vulnerabilità associata a materiali generalmente sciolti o poco consistenti o inconsistenti, rappresentativi delle coltri di frana e/o di versante e/o eluvio–colluviali generate nelle zone di affioramento dei depositi argillosi delle Argille Azzurre. Sono associabili granulometrie prevalentemente tra 2 mm e 1/16 mm) e valori medio-bassi di permeabilità per porosità primaria (circa 10-7 e circa10-6 m/s).

Vulnerabilità degli acquiferi bassa

Vulnerabilità associata a materiali generalmente da consistenti a molto consistenti riconducibili ai depositi limoso–argillosi dell'unità delle Argille e argille siltose grigio–azzurre (FAA). Sono associabili granulometrie prevalentemente tra 0,06 mm e 1/16 mm) e valori bassi di permeabilità per porosità primaria (generalmente <10-7 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:

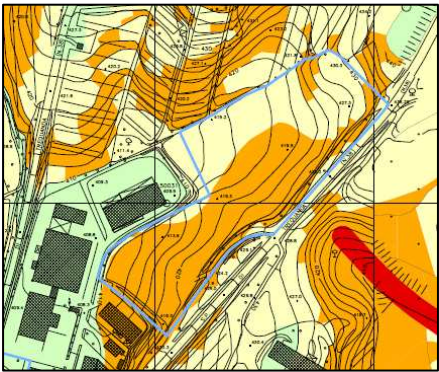
La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli 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.

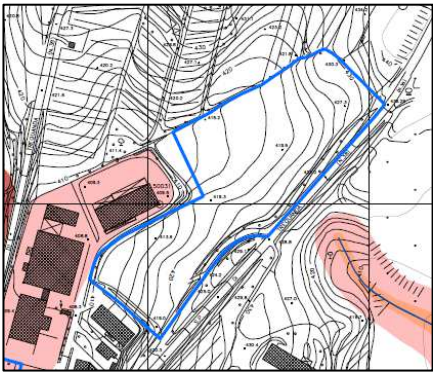
Aspetti sismici: ***Fattibilità condizionata.*** La realizzazione è subordinata al rispetto delle prescrizioni di cui al par. 3.6 del Reg. 53/R, ed in particolare: nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono effettuate adeguate indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate 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. 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. Le indagini geognostiche e sismiche dovranno essere realizzate ottemperando già in fase di richiesta del titolo abilitativo edilizio alle indicazioni della l.r. n. 36/R.

Prescrizioni: le indagini in sito dovranno essere conformi a quanto previsto dalla D.P.G.R. n. 36/R. Per opere con volumetria > 1'500 m³, dovrà essere realizzato un sondaggio geognostico a carotaggio continuo (prof. ≥ 20 m da p.c.) con prelievo di campioni indisturbati e prove SPT solo su terreni sabbioso–limosi. In tal caso si suggerisce di realizzare un profilo di sismica a rifrazione in onde P con prova MASW e almeno una misura HVSR. Per qualsiasi volumetria degli interventi, dovrà essere verificata la stabilità globale del pendio. Per volumi ≥ 6'000 m³ dovrà essere sempre investigato il volume di terreno significativo per i sovraccarichi applicati e realizzato almeno un sondaggio geognostico con Down–Hole per determinare il parametro del Vs,30 o Vs,eq. In aggiunta al sondaggio con prova Down–Hole, è prescritto di realizzare almeno tre prove penetrometriche aggiuntive (preferibilmente statiche).Dovranno essere realizzate anche misure di microremori (almeno n. 2 misure).

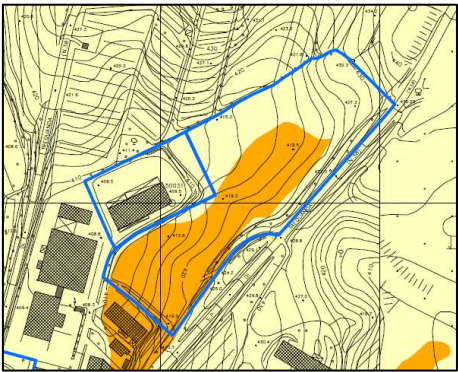
PERICOLOSITA' GEOLOGICA



PERICOLOSITA' DA ALLUVIONI



PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE



Aspetti legati al rischio

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

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

Rischio per aspetti sismici: pericolosità sismica medio–bassa (**P2**); esposizione sismica bassa (**E1**); vulnerabilità sismica medio–bassa (**V2**); rischio sismico basso (**R1**).