

SCHEDA FATTIBILITA' AMBITO DI TRASFORMAZIONE LOTTO **DT2** (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. Il modello geologico di sottosuolo è caratterizzato perciò dalla presenza sostanzialmente di terreni afferenti all'unità FAA.

Aspetti geomorfologici

Il lotto di intervento si colloca nella fascia pede–collinare dell'area di Pian delle Fonti. Non si osservano particolari morfologie. Sono presenti scarpate antropiche di ridotta entità legate alla antropizzazione dell'area artigianale. Le pendenze risultano medio–basse (il versante presente a monte dell'attuale area artigianale di Trequanda, caratterizzato da pendenze basse (max 5%).

Pericolosità geologica

Il comparto risulta interessato da **pericolosità geologica media (G.2)**. Il livello di pericolosità è associato alle caratteristiche dei terreni superficiali presenti in loco, i quali risultano mediamente scadenti sia per la natura prevalentemente argillosa che per la presenza di falda vicina a piano campagna. Particolare attenzione deve essere posta nei confronti dei cedimenti differenziali.

Aspetti litologico–tecnici

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 **F2.S3/4** – 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:

2 – vincolo medio

Prescrizioni: rispetto delle condizioni imposte all'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.

Pericolosità da alluvioni

Il comparto risulta inquadrabile all'interno delle *Aree a pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità (P.1)*. Perciò sono attesi fenomeni con 200 anni < Tr < 500 anni.

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–limoso–argillose facenti parte dell'unità delle argille azzurre plioceniche e dei depositi pliocenici sabbioso–limosi (unità PLIs), con granulometrie comprese prevalentemente tra 2 mm e 1/16 mm e caratterizzati da valori medi di **permeabilità** per porosità primaria. Sono associabili valori di permeabilità compresi tra circa 10–6 e circa10–5 m/s.

Sulla scorta di dati base esistenti per il sito di intervento, si segnala la presenza di una falda superficiale prossima a piano campagna.

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–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 circa10–5 m/s. Sono riconducibili inoltre le unità litoidi a composizione prevalentemente siltitica–argillitica e/o marnosa della FaldaToscana (es. Scaglia Toscana, Diaspri, Marne a Posydonomia), caratterizzate da permeabilità media per fessurazione (porosità secondaria).

Aspetti di pericolosità sismica

Carta geologico–tecnica: il lotto risulta interessato dalla presenza di depositi coesivi (CLzz) riconducibili ai depositi argillosi pliocenici delle argille grigio–azzurre.

Microzonazione sismica:

– microzona 2019: da 0 a 35 m da p.c. argille e argille siltose grigio–azzurre; alla base substrato lapideo stratificato.

Pericolosità sismica locale: il comparto risulta interessato da **pericolosità sismica locale media (S.2)**.

Fattibilità degli interventi

Aspetti geologici: **Fattibilità con normali vincoli.**

Le condizioni di attuazione sono indicate in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio, al fine di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

La realizzazione è subordinata al rispetto delle seguenti prescrizioni: 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; dovranno essere eseguite verifiche di sicurezza sulla fondazione tese ad evidenziare eventuali problematiche legate allo sviluppo di cedimenti differenziali sulla fondazione. Dovrà essere eseguito un rilievo accurato delle condizioni di falda e sulla ricostruzione delle pressioni neutre nel sottosuolo all'interno modello geotecnico di sottosuolo.

Aspetti idraulici: **Fattibilità con normali vincoli.**

Non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia. Tuttavia si indica di apportare interventi tesi a mitigare il rischio nei confronti del franco di piena duecentennale e cinquecentennale (Tr 200/500 anni) consistenti nei seguenti interventi:

– protezione dell'opera nei confronti del franco di piena pari a circa 25 cm sul piano calpestabile attuale (rialzo della struttura);

– realizzazione di opere di drenaggio superficiale con lo scopo di far evacuare rapidamente le acque di piena nell'intorno dell'opera.

Tali interventi non dovranno aggravare le condizioni di rischio esistenti a valle del lotto.

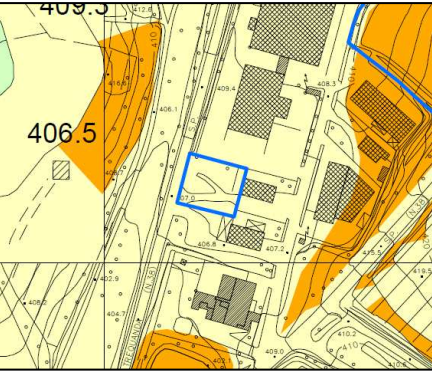
Si ricorda comunque, come citato al paragrafo 3.3 dell'Allegato A (5/R–2020) che Nei casi in cui, la fattibilità degli interventi non sia condizionata dalla l.r.41/2018 alla realizzazione delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, ma comunque preveda che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali, la gestione del rischio alluvioni può essere perseguita attraverso misure da individuarsi secondo criteri di appropriatezza, coniugando benefici di natura economica, sociale ed ambientale, unitamente ai costi ed ai benefici. In particolare, sono da valutare le possibili alternative nella gestione del rischio alluvioni dalle misure maggiormente cautelative che garantiscono assenza degli allagamenti fino alle misure che prevedono eventuali allagamenti derivanti da alluvioni poco frequenti. Nel caso di interventi in aree soggette ad allagamenti, la fattibilità è subordinata a garantire, durante l'evento alluvionale l'incolumità delle persone, attraverso misure quali opere di sopraelevazione, interventi di difesa locale e procedure atte a regolare l'utilizzo dell'elemento esposto in fase di evento. Durante l'evento sono accettabili eventuali danni minori agli edifici e alle infrastrutture tali da essere rapidamente ripristinabili in modo da garantire l'agibilità e la funzionalità in tempi brevi post evento.

Aspetti sismici: **Fattibilità con normali vincoli.**

Non è necessario indicare condizioni di attuazione per la fase attuativa o progettuale degli interventi. Limitatamente a quelle connesse con contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore ad 1herz, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione tiene conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno e del periodo proprio delle tipologie edilizie, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno–struttura nella fase della progettazione edilizia.

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 > 1'500 m³, dovrà essere realizzato un sondaggio geognostico a carotaggio continuo a profondità ≥ 10 m da p.c. con prelievo di almeno n.1 campioni indisturbato (laddove è possibile campionare), prove SPT solo su terreni sabbioso–limosi, coadiuvato eventualmente da prove penetrometriche. In tal caso si suggerisce di realizzare un profilo MASW e almeno una misura HVSR. Per volumi > 6'000 m³ si rimanda alla D.P.G.R. 36/R e comunque dovrà essere sempre investigato il volume di terreno significativo per i sovraccarichi applicati. Laddove il volume sia compreso tra 1'500 e 6'000 m³, oltre al sondaggio, 1–2 prove penetrometriche dinamiche con eventuale prova MASW e prove HVSR.

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 localmente 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**).