

Geologo Fabio Fortunato

Studio: Via del Borgo di San Pietro 99/4 - 40126 - Bologna

Mobile: (+39) 349 7174930 - Tel. (+39) 051 0568880

P.IVA: 02888131204



Bologna, 15 aprile 2019

Alla Responsabile del Servizio
Pianificazione Urbanistica
Città Metropolitana di Bologna
Ing. Alice Savi

Oggetto: parere in materia di vincolo sismico e verifiche di compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale degli aspetti geologici, sismici ed idrogeologici – Procedimento unico avviato dal Comune di Castel San Pietro Terme ai sensi dell'art. 53, L.R. n. 24/2017 e dell'art. 8, D.P.R. n. 160/2010, a seguito di istanza presentata dalla Soc. CRIF spa e dalla Soc. Palazzo di Varignana srl.

In riferimento alla richiesta pervenuta (Fasc. 8.2.2.9/16/2018 – protocollo n. 23757/2019) si esprime il seguente parere geologico, idrogeologico e sismico, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 19 del 2008, sugli strumenti di pianificazione urbanistica in oggetto, in conformità con il D.G.R. 2193 del 21 dicembre 2015 entrato in vigore l'8 gennaio 2016.

Il presente parere si riferisce al procedimento unico avviato dal Comune di Castel San Pietro Terme ai sensi dell'art. 53, L.R. n. 24/2017 e dell'art. 8, D.P.R. n. 160/2010, a seguito di istanza presentata dalla Soc. CRIF spa e dalla Soc. Palazzo di Varignana srl.

La cartografia di riferimento del PTCP (Tav 2C - rischio sismico) "Carta delle aree suscettibili di effetti locali" identifica i due comparti oggetto di studio in zona "A. - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche". Per tali aree sono richiesti studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico (approfondimenti di II livello).

Ai fini dell'espressione del presente parere è stata valutata, in riferimento al comparto nella zona produttiva di Osteria Grande, la relazione geologico - sismica (PIIP S. Giovanni) a firma del Dott. Geologo Valeriano Franchi del 10 dicembre 2018 oltre alla relazione geologica a firma del Dott. Geologo Enzo Lucchi del 16 ottobre 2018. Per il comparto di Varignana, ubicato in prossimità Via Cà di Masino 611/b, è invece risultato necessario richiedere una relazione geologico sismica "ex-novo" con approfondimenti sismici di II livello secondo quanto definito dal DGR 2193 del 2015. È stata inoltre richiesta, sempre per il comparto di Varignana, una verifica di stabilità del versante interessato dall'intervento. Tale relazione integrativa è stata redatta dal Dott. Geologo Enzo Lucchi nel febbraio del 2019.

Ad oggi gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti.

Per tale ambito si esprime parere favorevole, in riferimento al procedimento unico in oggetto, subordinatamente alle seguenti prescrizioni da ritenersi, in occasione

delle successive fasi di progettazione, tassative e vincolanti al fine di un'effettiva riduzione del Rischio Idrogeologico e Sismico.

Nelle successive fasi di progettazione si dovrà attestare, con opportuni elaborati, il rispetto delle indicazioni previste nelle normative per le costruzioni in zona sismica; in particolare si dovrà provvedere:

- alla verifica più approfondita delle condizioni geologiche, idrogeologiche e litologiche delle future aree in progetto per mezzo di ulteriori prove geognostiche in sito e di laboratorio;
- alla verifica delle reti scolanti esistenti delle acque superficiali. Tali reti dovranno essere opportunamente dimensionate in funzione dei nuovi apporti di acque provenienti dalle fognature e dal deflusso superficiale e sotterraneo;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nelle relazioni geologiche e sismiche a corredo del procedimento unico in oggetto.

Per quanto riguarda l'area oggetto d'intervento in località Varignana si segnala che la cartografia di riferimento del PTCP (Tav. 2B – tutela delle acque superficiali e sotterranee) identifica tale comparto all'interno della “zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura” di tipo B (di cui all'art. 5.3 punto 3). Tale area è caratterizzata da ricarica indiretta della falda e generalmente si colloca tra la zona A e la pianura; idrogeologicamente si identifica come un sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale. Oltre a tutte le prescrizioni di cui all'art. 5.3 punto 3 si segnala che **si dovrà tassativamente, nelle successive fasi di progettazione, verificare che le strutture di fondazione ed eventuali piani interrati non interferiscano e tantomeno interrompano il naturale flusso della falda acquifera sotterranea.**

In riferimento a tale problematica si evidenzia come nella relazione del febbraio 2018 a firma del Dott. Geologo Enzo Lucchi venga ripetutamente evidenziato come *“non siano state rilevate falde significative alle profondità investigate (salvo una modesta “lente” umida in CPT n°3, presumibilmente ubicata fra 1,5 m e 2,2 m percolata poi verso il basso nel foro penetrometrico aperto)”*. L'individuazione di tale lente non è da considerarsi irrilevante in riferimento sia alla salvaguardia della stagionalità della falda acquifera (ricarica della stessa per drenanza verticale), sia alla stabilità del versante stesso.

Per l'areale in località Varignana, l'aspetto della captazione delle acque meteoriche rappresenta dunque uno degli elementi di maggiore criticità in riferimento al fatto che, essendo il comparto suddetto compreso all'interno di un'area di “salvaguardia della falda acquifera” sarà vincolante mantenere elevata la permeabilità dei terreni in corrispondenza delle aree individuate come di maggior ricarica della falda acquifera e nel contempo occorrerà assicurare un'opportuna azione di drenaggio in corrispondenza delle opere edilizie su versante ed a monte delle stesse.

Dovrà inoltre essere avviata/prolungata una fase di monitoraggio della falda freatica che, in considerazione di quanto fino ad oggi emerso, risulta ricaricata per infiltrazione verticale. Tale verifica risulta essenziale al fine di poter definire con certezza l'effettiva entità

della stessa e delle aree di ricarica così da poter individuare dannose interferenze del flusso idrico sotterraneo con le strutture interrato. Tutti i risultati del suddetto monitoraggio dovranno essere dettagliatamente illustrati all'interno del progetto definitivo.

Risulta inoltre essenziale, per entrambi i comparti, definire, grazie ad un adeguato studio idrologico, quale sarà l'effettiva entità dei probabili quantitativi di acqua intercettata da ciascuno intervento di regimazione e captazione al fine di poter prevedere una variazione idraulica che dovrà risultare sostenibile dalla rete delle acque bianche di progetto.

Durante le fasi di cantiere eventuali depositi provvisori di materiale di scavo dovranno essere collocati a debita distanza da impluvi e corsi d'acqua esistenti (anche di carattere stagionale) così da evitare eventuali fenomeni di ristagno delle acque.

In conformità e nei limiti delle previsioni di progetto sarà necessario trasportare a rifiuto, in discariche autorizzate, tutti i materiali lapidei e terrosi eccedenti la sistemazione delle aree interessate dalle lavorazioni.

Nelle successive fasi di progettazione, nelle conclusioni delle relazioni geologiche, idrogeologiche e sismiche dovrà essere sempre espresso il giudizio di fattibilità per usi urbanistici.

In fase esecutiva, ai fini della riduzione del rischio sismico, dovrà essere tenuta in debita considerazione la coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto.

Le nuove opere dovranno essere progettate e realizzate in conformità con quanto previsto Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" entrato in vigore dal 22 marzo 2018.

Firmato:

Geologo Fabio Fortunato