

Bologna, 01 aprile 2022

Parere in materia di vincolo sismico e verifica di compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale in riferimento agli aspetti geologici, sismici ed idrogeologici del territorio.

Oggetto: variante specifica al PSC (ai sensi dell'art. 32 bis comma 2 della L.R. n. 20/2000) finalizzata alla rettifica di errore materiale nella perimetrazione dell'ambito Riale Sud "IUC.ZP-11" e della conseguente variante al RUE, comunicazione adottata con DCC n. 106 del 29/12/2021.

Ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 19/2008 ed in conformità con la D.G.R. 476 del 12 aprile 2021, entrata in vigore il 20 aprile 2021 e la D.G.R. 564 del 26 aprile 2021, entrata in vigore il 12 maggio 2021, si esprime il seguente parere geologico, idrogeologico e sismico in merito alla verifica di compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale del territorio.

Il presente parere si riferisce alla variante specifica al PSC (ai sensi dell'art. 32 bis comma 2 della L.R. n. 20/2000) finalizzata alla rettifica di errore materiale nella perimetrazione dell'ambito Riale Sud "IUC.ZP-11" e della conseguente variante al RUE, comunicazione adottata con DCC n. 106 del 29/12/2021.

La cartografia di riferimento del PTM (Tav.4) "Carta di Area Vasta delle aree suscettibili di effetti locali" (vedi anche art. 28 del PTM "Riduzione del rischio sismico") identifica l'area di studio come zona "AV. caratterizzata da depositi alluvionali di fondovalle e terrazzati e depositi di conoide alluvionale affioranti". Tali depositi sono costituiti da corpi detritici di varia origine (eluvio-colluviale, coltri di alterazione), generalmente a granulometria mista (da fine a grossolana). Lo spessore delle coltri è $H \geq 3m$ e l'inclinazione del pendio $i \leq 15^\circ$. I terreni compresi in tale zona sono stabili e suscettibili di effetti locali.

Tale condizione di stabilità e suscettibilità ad amplificazione locale è confermata dalla carta comunale delle "Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica" del 16 luglio 2013 prodotta dal Dott. Geol. Samuel Sangiorgi. Nello specifico l'area oggetto di studio ricade all'interno della zona stabile 2008 costituita da coperture alluvionali prevalentemente ghiaiose (AES8; AES7) sovrastanti il bedrock non rigido (FAA; ADO2). La geomorfologia è sub-piana ($< 15^\circ$) con $H > 40 m$ (alluvioni + bedrock alterato).

Ai fini dell'espressione del presente parere è stata esaminata la "Relazione geologica ed idrogeologica con analisi geotecnica e verifica delle condizioni di pericolosità sismica locale" del 19 marzo 2019 a firma del Dott. Geol. Carlo Alfonso Lipparini. **Le**

elaborazioni e verifiche effettuate, finalizzate alla definizione e conseguente riduzione del rischio sismico, sono da ritenersi idonee e complete.

Si ritiene utile, al fine di fornire un apporto conoscitivo per la salvaguardia delle acque sotterranee, evidenziare come la cartografia di riferimento dell'allegato A del PTM "Norme e cartografie del PTCP costituenti piano regionale di tutela delle acque" (Tav. 2.B) inserisca l'areale di futura edificazione all'interno della zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura definita come area di ricarica di tipo B. Tale area è caratterizzata da ricarica indiretta della falda ed è idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale. Pur non avendo rilevato la presenza di una falda freatica di superficie, in fase di progettazione sarà importante controllare nuovamente l'eventuale presenza di circolazioni idriche sotterranee così da evitare eventuali interferenze tra le fondazioni in progetto e la falda acquifera; nello specifico dovranno essere evitate interruzioni del naturale flusso idrico sotterraneo.

Nelle successive fasi progettuali si dovrà rispettare tutte le indicazioni previste dalle normative per le costruzioni in zona sismica ed in particolare si dovrà provvedere:

- all'esecuzione, in corrispondenza dei singoli areali in progetto, di ulteriori indagini geognostiche al fine di procedere correttamente nella valutazione geotecnica. Dovranno pertanto essere realizzate ulteriori indagini che permetteranno una più accurata ricostruzione litostratigrafica e precise stime delle portate ammissibili e degli eventuali cedimenti attesi e indotti dall'azione sismica;
- alla verifica della nuova rete scolante delle acque superficiali. Tale rete dovrà essere opportunamente dimensionata in funzione degli apporti delle acque provenienti dal deflusso superficiale;
- all'ulteriore controllo dettagliato della soggiacenza della falda acquifera;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nella relazione geologica e sismica a corredo della presente variante.

Dovrà inoltre essere tenuto in debita considerazione, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito oltre alla coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto.

Considerato quanto esposto fino ad ora è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole alla variante in oggetto.**

In conformità con il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 e nei limiti delle future 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.

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

Geologo Fabio Fortunato
Ordine dei Geologi della Regione Emilia Romagna
Elenco Speciale Sezione A - n. 286
(firmato digitalmente)