

Bologna, 29 giugno 2023

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: Accordo di Programma ai sensi dell'articolo 60 della Legge Regionale 21 dicembre 2017 n. 24, per la realizzazione di un intervento di rigenerazione finalizzato all'insediamento di "grande logistica" nell'ambito produttivo comunale (APC.C), in comune di Valsamoggia, località Crespellano.

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 con 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 all'Accordo di Programma ai sensi dell'articolo 60 della Legge Regionale 21 dicembre 2017 n. 24, per la realizzazione di un intervento di rigenerazione finalizzato all'insediamento di "grande logistica" nell'ambito produttivo comunale (APC.C), nel comune di Valsamoggia, località Crespellano.

La cartografia di riferimento del Piano Territoriale Metropolitan (Tav.4) "Carta di Area Vasta delle aree suscettibili di effetti locali" (art. 28 del Piano Territoriale Metropolitan "Riduzione del rischio sismico") identifica l'area di studio come zona "B. - depositi di margine appenninico-padano" per cui sono previsti studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico.

Tale condizione di stabilità e suscettibilità di amplificazione locale è confermata dalla carta delle "Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica" del 16 luglio 2013 realizzata dal Dott. Geol. Samuel Sangiorgi. Nello specifico l'area oggetto di studio ricade all'interno della zona stabile 2005: coperture alluvionali recenti - unità AES8.

Ai fini dell'espressione del presente parere è stata esaminata "Relazione geologica e sismica con approfondimenti ai sensi della DGR 476/2021" del maggio 2021 a firma del Dott. Geol. Samuel Sangiorgi e le revisioni del 20 novembre 2022 e del 20 maggio 2023 a firma del medesimo professionista. È inoltre stata considerata la "Relazione Geotecnica - Fattibilità Fondazioni" del febbraio 2021 a firma del Dott. Geol. Gabriele Anselmi.

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'area oggetto di accordo di programma a circa 600 m (direzione Nord) dall'area di ricarica di tipo B meglio definita come zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura. 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. Dalla relazione geologica a corredo dell'accordo di programma in oggetto è stato evidenziato un deflusso sotterraneo verso N-NE, con quote piezometriche medie comprese tra 50,0 m e 52,5 m e pertanto soggiacenze medie pari a circa 1,5÷2,0 m. Pare opportuno evidenziare la necessità, nella fase esecutiva, di evitare eventuali interferenze tra le strutture in progetto e la falda acquifera che nell'areale oggetto d'intervento funge già da corpo idrico di ricarica: nello specifico si dovrà cercare di evitare interruzioni del naturale flusso idrico sotterraneo.

Nelle successive fasi di progettazione esecutiva si dovranno inoltre rispettare tutte le indicazioni previste dalle normative per le costruzioni in zona sismica ed in particolare si dovrà provvedere:

- all'esecuzione di eventuali ed ulteriori indagini geognostiche che permetteranno una più accurata ricostruzione litostratigrafica e precise valutazioni delle portate ammissibili e dei cedimenti post sisma attesi in caso di terremoto;
- a più accurate valutazioni dell'occorrenza alla liquefazione (ad oggi eseguita senza tener conto dei manufatti in progetto). Si evidenzia la necessità di approfondire con maggior dettaglio l'areale nell'intorno della prova CPTU 2 che ha evidenziato una maggiore frequenza di livelli sabbiosi alternati a livelli più limoso argillosi (depositi di tracimazione fluviale) a profondità comprese tra -5,0 e -8,0 m;
- alla verifica, sulla base della conoscenza più approfondita dei parametri geomeccanici, dei carichi effettivamente trasmessi al piede delle fondazioni, alla profondità del piano di posa e delle caratteristiche strutturali delle future costruzioni, della disequazione $E_d < R_d$ e degli stati limite ultimi in condizioni statiche e sismiche;
- 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;
- al mantenimento dell'efficienza delle sistemazioni idrauliche superficiali dei terreni oggetto di studio con particolare attenzione allo scolo "Rio delle Meraviglie" ed al "Rio Carpineta";
- all'ulteriore controllo dei livelli piezometrici così da poter verificare l'effettiva entità delle eventuali oscillazioni della quota della falda acquifera;
- **al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nelle relazioni geologiche e sismiche a corredo del presente accordo di programma.**

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. Nello specifico si evidenzia come la frequenza fondamentale locale si attesti a circa 1,8 Hz.

Considerato quanto esposto fino ad ora è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole al procedimento in oggetto fatte salve le valutazioni ambientali relative all'accordo di programma proposto.**

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.

Si ricorda che nelle successive fasi di progettazione esecutiva, nelle conclusioni delle relazioni geologiche, idrogeologiche e sismiche, dovrà essere sempre espresso un chiaro giudizio di fattibilità per gli usi in progetto dei terreni indagati.

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)