

Bologna, 28 aprile 2025

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: procedimento unico ai sensi dell'art. 53 LR n. 24/2017 art. 1, lett. b) in riferimento a localizzazione, nel vigente PUA "Parco Agro Alimentare di Bologna", di tre interventi nell'ambito del "progetto di rifunzionalizzazione logistica, ampliamento, riduzione degli impatti ambientali e digitalizzazione del Centro Agro-Alimentare di Bologna".

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 urbanistiche con le condizioni di pericolosità sismica locale del territorio.

Il presente parere si riferisce al procedimento unico ai sensi dell'art. 53 LR n. 24/2017 art. 1, lett. b) in riferimento a localizzazione, nel vigente PUA "Parco Agro Alimentare di Bologna", di tre interventi nell'ambito del "progetto di rifunzionalizzazione logistica, ampliamento, riduzione degli impatti ambientali e digitalizzazione del Centro Agro-Alimentare di Bologna".

La cartografia di riferimento del PTM (Tav.4) "Carta di Area Vasta delle aree suscettibili di effetti locali" (vedi art. 28 del PTM "Riduzione del rischio sismico") identifica l'area di studio come zona "L. - zona di attenzione per instabilità da liquefazione/densificazione" costituita da successioni di pianura con intervalli granulari (limi sabbiosi, sabbie, sabbie ghiaiose), almeno metrici, nei primi 20 m dal piano campagna. La presenza di sedimenti granulari saturi nei primi 20 m dal p.c. costituisce fattore predisponente il fenomeno della liquefazione mentre negli intervalli sabbiosi sopra falda e poco addensati si può verificare il fenomeno della densificazione.

Vista la carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica comunale (tav 4b - gennaio 2020) la condizione d'instabilità per caratteristiche litologiche è confermata. Nello specifico l'area indagata ricade all'interno della zona ZA_LQ 33 (30502033) costituita da depositi alluvionali da limoso argillosi a limoso sabbiosi con intervalli sabbiosi saturi nei primi 5/15 metri (paleoalvei e tracimazioni Savena). Intervalli ghiaioso sabbiosi discontinui poco consolidati più frequenti a profondità >15/20 m e sovrastanti altri depositi alluvionali costituiti da alternanze di argille, limi, sabbie e ghiaie (conoide distale del Fiume Savena).

Ai fini dell'espressione del presente parere è stata esaminata la relazione geologica e sismica del gennaio 2025.

Le elaborazioni e verifiche effettuate, finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi idonee e complete.

Nelle successive fasi esecutive si dovrà attestare il rispetto delle indicazioni previste nelle normative per le costruzioni in zona sismica ed in particolare si dovrà provvedere:

- all'esecuzione di eventuali ed ulteriori indagini geognostiche in situ e/o di laboratorio che permetteranno una più accurata definizione delle già esistenti colonne litotecniche derivate dalle CPTe eseguite: potrà essere così affinata la tipologia, la profondità ed il dimensionamento delle future fondazioni e rimarcati ulteriormente gli strati limoso argillosi che risultano maggiormente compressibili;
- ad una più attenta ammissibilità della portanza di progetto anche in relazione all'entità dei cedimenti di consolidazione attesi. Per il dimensionamento di fondazioni dirette sarà opportuno fornire anche una valutazione riguardante i cedimenti per consolidamento attesi;
- 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 dei livelli statici della falda acquifera;
- al mantenimento dell'efficienza delle sistemazioni idrauliche superficiali dei terreni oggetto di studio;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nella relazione geologica e sismica a corredo del presente procedimento.

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. La registrazione dei microtremori sismici HVSR ha evidenziato una massima amplificazione nello spettro H/V alla frequenza di circa 0,9 Hz, associabile a riflettori sismici situati a profondità maggiori di 100 metri. Questo alto spettrale si estende a frequenze più basse, fino a circa 0,6 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 urbanistiche ed ambientali relative al procedimento unico 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.

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.

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