

Bologna, 17 gennaio 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: Comune di San Lazzaro. Procedimento Unico di cui all'art. 53 della L.R. 24/2017, comma 1 lett. b), finalizzato all'ampliamento dell'Hotel Relais Bellaria in variante agli strumenti urbanistici vigenti.

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 della 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 con le condizioni di pericolosità locale del territorio.

Il presente parere si riferisce al procedimento unico di cui all'art. 53 della L.R. 24/2017, comma 1 lett. b), finalizzato all'ampliamento dell'Hotel Relais Bellaria in variante agli strumenti urbanistici vigenti nel comune di San Lazzaro di Savena (BO).

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. consistente in 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 di amplificazione locale è confermata dalla carta delle "Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica" del 24 marzo 2017 prodotta dal Dott. Geol. Samuel Sangiorgi. Nello specifico l'area oggetto di studio ricade all'interno della zona stabile 2012: coperture alluvionali terrazzate - unità AES6 - più alterate e/o fini in superficie fino a 10-12 metri, sovrastanti depositi alluvionali antichi equiparabili a bedrock pseudo-rigido.

Ai fini dell'espressione del presente parere è stato esaminato lo studio geologico tecnico e sismico del 10 agosto 2021 a firma del Dott. Geol. Graziano Grimandi. Sono state inoltre considerate anche le valutazioni contenute nella relazione del 30 gennaio 2007 a firma del medesimo professionista e finalizzate alla realizzazione della passerella ciclo - pedonale ubicata in prossimità dell'area di intervento oggetto di parere sismico. **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 di futuro ampliamento 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, a seguito delle indagini eseguiti in situ, la presenza di falde freatiche di superficie, si consiglia di predisporre perimetralmente alle porzioni interraste un adeguato sistema drenante in grado di captare ed allontanare eventuali circolazioni idriche localizzate. In fase di progettazione sarà importante controllare nuovamente l'eventuale presenza di circolazioni idriche sotterranee ed evitare eventuali interferenze tra le strutture in progetto e la falda acquifera; nello specifico dovranno essere evitate interruzioni del naturale flusso idrico sotterraneo.

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

- 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 pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nelle relazioni geologiche e sismiche 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. Nello specifico si evidenzia come la prima frequenza fondamentale si attesti a circa 25 Hz a frequenze coerenti con la profondità del riflettore sismico corrispondente al tetto dell'orizzonte sabbioso e la seconda a 0,8 Hz, corrispondente al substrato marino pleistocenico.

Considerato quanto esposto fino ad ora è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole al procedimento unico 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)