

Bologna, 30 novembre 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: adozione di Variante al Piano di Recupero denominato "Complesso Villa Castelvetri di Altedo" in Via Bassa Inferiore n. 48 ai sensi dell'art. 35 della L.R. 20/2000 e dell'art. 6 della L.R. 24/2017. Comune di Malalbergo.

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 all'adozione della Variante al Piano di Recupero denominato "Complesso Villa Castelvetri di Altedo" in Via Bassa Inferiore n. 48 ai sensi dell'art. 35 della L.R. 20/2000 e dell'art. 6 della L.R. 24/2017 nel Comune di Malalbergo.

La cartografia di riferimento del PTM (Tav.4) "Carta di Area Vasta delle aree suscettibili di effetti locali" identifica l'area di studio come zona "C. - sedimenti prevalentemente fini di pianura" costituita da depositi coesivi prevalenti (limi, limi argillosi, argille). Gli areali compresi entro questa zona sono suscettibili di amplificazione stratigrafica ed è dunque richiesta la stima dell'amplificazione.

Tale condizione di stabilità e suscettibilità ad amplificazione locale è confermata dalla carta comunale delle "Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica" (agosto 2018 - scala 1:10000). Nello specifico l'area oggetto di studio ricade all'interno della zona 2003 costituita da coperture alluvionali argilloso limose fino a 15÷20 metri sovrastanti altri depositi alluvionali (alternanze di limi, argille e sabbie). Il substrato sismico si colloca nei depositi alluvionali "non rigidi" a profondità >>100 metri.

Ai fini dell'espressione del presente parere è stata esaminata la relazione geologica, geotecnica e sismica del 20 gennaio 2022 a firma del Dott. Geol. Claudio Preci.

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

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

- all'esecuzione di eventuali ed ulteriori indagini geognostiche in corrispondenza dell'area di sedime del fabbricato in progetto così da realizzare una più accurata ricostruzione litostratigrafica oltre a precise verifiche dell'occorrenza alla liquefazione e **soprattutto dei 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;
- al mantenimento dell'efficienza delle sistemazioni idrauliche superficiali dei terreni oggetto di studio;
- all'ulteriore controllo dettagliato dei livelli piezometrici della falda acquifera;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nella relazione geologica, geotecnica 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. Dall'elaborazione della registrazione del microtremore sismico HVSR, nel grafico H/V si individua un picco principale a circa 0.7 Hz ($0,63 \pm 0,14$ Hz), corrispondente alla frequenza fondamentale di vibrazione del sito, tipica del Bacino Sedimentario Padano.

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 alla variante proposta.**

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.

Nelle successive fasi di progettazione esecutiva, nelle conclusioni della relazione geologica, idrogeologica e sismica, dovrà essere sempre espresso un chiaro giudizio di fattibilità per le opere in progetto previste in corrispondenza 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
(documento firmato digitalmente)