

Bologna, 10 settembre 2021

**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 del Piano Operativo Comunale (POC 2017-2022) – Variante integrativa al POC 2014-2019 – ai sensi dell’art. 34 c. 3 della L.R. 20/2000 s.m.i..**

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 locale del territorio.

Il presente parere si riferisce all’ adozione del Piano Operativo Comunale (POC 2017-2022) – Variante integrativa al POC 2014-2019 – ai sensi dell’art. 34 c. 3 della L.R. 20/2000 s.m.i..

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 “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 p.c.. 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. Per gli interventi ammessi si richiede la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e la verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione e/o la densificazione e relativa stima del potenziale di liquefazione/densificazione e dei cedimenti attesi.

Ai fini dell’espressione del presente parere è stata esaminata la relazione geologica e sismica del giugno 2018 a firma del Dott. Geol. Samuel Sangiorgi.

**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 si dovrà attestare, con opportuni elaborati, il rispetto delle indicazioni previste dalle normative per le costruzioni in zona sismica ed in particolare si dovrà provvedere:

- all'esecuzione di ulteriori indagini geognostiche "in situ" al fine di poter definire accuratamente il contesto litostratigrafico e litotecnico locale e poter dunque procedere correttamente nella progettazione geotecnica. In fase di progettazione dovranno appunto essere effettuate **ulteriori indagini geognostiche che permetteranno valutazioni più accurate delle portate ammissibili, dell'occorrenza alla liquefazione e dei cedimenti indotti dall'azione sismica** (cedimenti assoluti e/o differenziali);
- 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 del presente procedimento con particolare riguardo alle indicazioni riferite ai "piani d'indagine" di minima che vengono chiaramente prescritti per la fase attuativa.

**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 gli approfondimenti di III livello svolti hanno evidenziato per tutti i sub ambiti indagati delle frequenze di amplificazione da sisma pari a  $0,6 \div 0,7$  Hz con ulteriori amplificazioni meno significative fino a poco oltre 3 Hz; tali frequenze possono innescare risonanza con edifici molto elevati di altezza cioè superiore a dieci piani.

Considerato quanto esposto fino ad ora è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole all'adozione del POC 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.

**Nelle successive fasi di progettazione, nelle conclusioni delle relazioni geologiche, idrogeologiche e sismiche, dovrà essere sempre espresso un chiaro giudizio di fattibilità per gli usi in progetto.**

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 - n. 1255 sezione A

(firmato digitalmente)