



Bologna, 10 giugno 2020

Parere in materia di vincolo sismico e verifica di compatibilità delle previsioni con le condizioni di pericolosità locale in riferimento agli aspetti geologici, sismici e idrogeologici del territorio.

Piano Urbanistico Attuativo (PUA) relativo all'Ambito 5.1, in variante al vigente Piano Operativo Comunale (POC), adottato dal Comune di San Pietro in Casale con delibera del Consiglio Comunale n. 85 del 20.12.2018, comprensivo della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat) e del parere sismico.

Ai sensi dell'art. 5, L.R. n. 19/2008 e in conformità con la D.G.R. 630 del 29 aprile 2019, entrata in vigore il 6 maggio 2019, 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 Piano Urbanistico Attuativo (PUA) relativo all'Ambito 5.1, in variante al vigente Piano Operativo Comunale (POC), adottato dal Comune di San Pietro in Casale con delibera del Consiglio Comunale n. 85 del 20.12.2018, comprensivo della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat) e del parere sismico.

La cartografia di riferimento del PTCP (Tavola 2C - Rischio sismico) "Carta delle aree suscettibili di effetti locali" identifica l'area di studio come zona "L1 - area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione". In tale area sono previste sabbie prevalenti potenziali e sono richiesti studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione.

Vista la carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica comunale (tavola 4 del giugno 2018) è confermata la condizione d'instabilità per caratteristiche litologiche. Nello specifico l'area indagata ricade all'interno della zona ZA_LQ 10 - coperture alluvionali da argillose a limoso sabbiose con intervalli sabbioso limosi saturi fino a profondità di 10 metri (paleoalvei del Reno) poi argille e limi prevalenti fino a 15-20 metri, sovrastanti altri depositi alluvionali (alternanze di limi, argille e sabbie).

Ai fini dell'espressione del presente parere, esaminato lo studio geologico sismico redatto il 20/07/2017 dal Dott. Geologo Luca Tondi, non è risultato necessario richiedere integrazioni.

È dunque possibile affermare che le elaborazioni e verifiche effettuate, in accordo con la DGR n. 2193/2015 (il procedimento in oggetto è in attuazione della disciplina transitoria

stabilita dalla L.R. 21 dicembre 2017, n. 24), finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi idonee e complete.

Si segnala che, pur essendo stato riscontrato un basso rischio di liquefazione, per l'ambito in esame, vista la particolare litologia dei terreni indagati, dovrà comunque essere tenuta in debita considerazione l'occorrenza che si verifichino eventi cosismici di tale natura.

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

- al controllo della falda acquifera superficiale che si ritiene possa interferire negativamente con le fondazioni in progetto;
- alla verifica più approfondita della predisposizione dei terreni alla liquefazione ed alla definizione dei suoi effetti così da poter escludere con certezza tale rischio;
- alla verifica dei cedimenti indotti dall'azione sismica;
- alla verifica della rete scolante esistente/in progetto delle acque superficiali. Tale rete dovrà essere opportunamente dimensionata in funzione dei nuovi apporti di acque provenienti dalle fognature e dal deflusso superficiale;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nelle relazioni geologiche e sismiche a corredo del presente strumento urbanistico.

Si ricorda che in fase di progettazione, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, oltre a dover essere tenuto in debita considerazione il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito dovrà essere considerata la coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto. In particolare entro le frequenze di interesse ingegneristico (1Hz-11 Hz), si può fare riferimento alla frequenza di circa 1 Hz che può dare luogo a fenomeni di doppia risonanza sismica.

Considerato quanto fino ad ora esposto è possibile affermare quanto segue:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole al piano urbanistico in oggetto.**

In conformità con il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 e nei limiti delle 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

