



Area Pianificazione Territoriale
Servizio Pianificazione Urbanistica

Bologna, 26 novembre 2019

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.

Proposta di variante al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) avviata dal Comune di Minerbio, relativa al Comparto n. 7 di iniziativa privata, in attuazione delle previsioni del POC 4, a seguito di istanza presentata dalla Ditta CO.PRO.B. scarl, comprensiva della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat).

Ai sensi dell'art. 5, L.R. n. 19/2008 ed in conformità con il D.G.R. 2193 del 21 dicembre 2015, entrato in vigore l'8 gennaio 2016, 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 alla proposta di variante al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) avviata dal Comune di Minerbio, relativa al Comparto n. 7 di iniziativa privata, in attuazione delle previsioni del POC 4, a seguito di istanza presentata dalla Ditta CO.PRO.B. scarl, comprensiva della Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat).

La cartografia di riferimento del PTCP (Tav. 2C - Rischio sismico) "Carta delle aree suscettibili di effetti locali" identifica l'area di studio, interessata dall'inserimento delle future strutture in progetto, in zona "C. - area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti". Sono previste litologie corrispondenti a limi e argille per cui sono richiesti studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi (approfondimenti di II livello). La parte più occidentale del comparto, non interessata da strutture in progetto, ricade in 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 per cui sono necessari studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione (approfondimenti preliminari di III livello).

Ai fini dell'espressione del presente parere, esaminata la Relazione Geologico-Tecnica e Sismica redatta dal Dott. Geologo Linda Collina nel febbraio 2019, sono stati richiesti dallo scrivente approfondimenti geologico - sismici. Successivamente è dunque stata esaminata l'integrazione redatta nell'agosto 2019. Le elaborazioni e verifiche effettuate, in accordo con la DGR n. 2193/2015 (II livello di approfondimento), finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi idonee e complete.

Gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti.

Si esprime parere favorevole alla proposta di variante in oggetto.

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

- alla verifica della rete scolante esistente 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.

Dovrà essere tenuto in debita considerazione il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito essendo stato fornito un fattore di amplificazione F.A. PGA pari a 1,7 oltre a valori del **rapporto d'intensità di Housner (SI/SI₀)**, riferiti allo spettro di risposta in funzione della velocità, per periodi propri del sito (T₀) compresi tra 0,1 - 0,5 sec pari a 2,0 (medio-alta intensità), **tra 0,5 - 1,0 sec pari a 3,0 (alta intensità) e tra 0,5 - 1,5 sec pari a 3,3 (alta intensità)**.

In ottemperanza alla D.G.R. 630 del 2019 sono inoltre stati calcolati i **valori di FA = SA/SA₀**, dove SA₀ è l'integrale dello spettro di risposta in accelerazione al suolo di riferimento e SA è l'integrale dello spettro di risposta in accelerazione alla superficie del sito per prefissati intervalli di periodi T:

- SA1 = 1,8 (0,1s ≤ T ≤ 0,5s);
- SA2 = 2,7 (0,4s ≤ T ≤ 0,8s);
- SA3 = 3,2 (0,7s ≤ T ≤ 1,1s);
- SA4 = 3,1 (0,5s ≤ T ≤ 1,5s).

In fase esecutiva, ai fini della riduzione del rischio sismico, dovrà essere tenuta in debita considerazione la coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto.

Durante le fasi di cantiere eventuali depositi provvisori di materiale di scavo dovranno essere collocati a debita distanza da corsi d'acqua esistenti (anche di carattere stagionale) così da evitare eventuali fenomeni erosivi e di ristagno delle acque.

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.

Nelle successive fasi di progettazione esecutiva, nelle conclusioni delle relazioni geologiche idrogeologiche e sismiche, dovrà essere sempre espresso il giudizio di fattibilità.

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

