



Area Pianificazione Territoriale
Servizio Pianificazione Urbanistica

Bologna, 24 luglio 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.

Procedura di approvazione del piano urbanistico attuativo (PUA) in variante al POC vigente per una parte dell'ambito E (ex gruppo AM) della Frazione Funo di Argelato e parte dell'areale 13 – Soggetto attuatore Emporium iniziative S.R.L.. Richiesta di parere ai sensi dell'art. 34 comma 6 E dell'art. 35 comma 4 della L.R. 20/2000.

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 procedura di approvazione del piano urbanistico attuativo (PUA) in variante al POC vigente, per una parte dell'ambito E (ex gruppo AM) della Frazione Funo di Argelato e parte dell'areale 13 – Soggetto attuatore Emporium iniziative S.R.L..

La cartografia di riferimento del PTCP (Tav. 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" per cui sono previsti studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e verifica della presenza di caratteri predisponenti la liquefazione (approfondimenti preliminari di III livello).

Vista la microzonazione sismica comunale vigente, alla Tavola 4 - "Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica", il sub Ambito E.1 ricade entro la zona ZA_LQ 6 "zona di attenzione per liquefazione". In tale carta inoltre è evidenziato l'asse di paleoalveo che risulta posizionato in prossimità dell'area oggetto d'intervento.

Ai fini dell'espressione del presente parere è stata esaminata la relazione geologica e sismica del luglio 2018 a firma del Dott. Geologo Samuel Sangiorgi. Le elaborazioni e verifiche effettuate (III livello di approfondimento), finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi idonee e complete.

Gli approfondimenti effettuati risultano dunque sufficienti.

Si esprime parere favorevole allo strumento urbanistico in oggetto.

Si evidenzia che, considerate le verifiche della liquefacibilità eseguite sui terreni superficiali indagati, sono stati individuati sedimenti granulari in falda potenzialmente liquefacibili se sottoposti ad impulsi ciclici. Si ritiene

dunque necessario prevedere ulteriori analisi in considerazione delle caratteristiche prestazionali dei manufatti da realizzare. Si dovrà pertanto analizzare con maggiore cura l'effettiva entità del "rischio ammissibile" di liquefacibilità per la progettazione e prevedere, se ritenuto necessario, opportuni interventi di mitigazione.

Nelle successive fasi di progettazione si dovrà inoltre attestare, con opportuni elaborati, 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.

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.

Dovrà infine essere tenuto in debita considerazione il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito essendo stato calcolato un fattore di amplificazione F.A. PGA medio pari a 1,3 oltre a valori del **rapporto d'intensità di Housner (S_I/S_{I0})**, riferiti allo spettro di risposta in funzione della velocità, per periodi propri del sito (T_0) compresi tra 0,1 - 0,5 sec pari a 1,5 (media intensità), **tra 0,5 - 1,0 sec pari a 2,2 (alta intensità) e tra 0,5 - 1,5 sec pari a 2,2 (alta intensità)**.

In fase esecutiva, ai fini della riduzione del rischio sismico, dovrà essere tenuta in debita considerazione anche la coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto. In particolare si evidenziano massime amplificazioni a frequenze corrispondenti a circa 1,1 Hz.

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

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

