



**CITTÀ
METROPOLITANA
DI BOLOGNA**

Area Pianificazione Territoriale
Servizio Pianificazione Urbanistica

Bologna, 15 luglio 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.

Adozione della Variante n.7 al regolamento urbanistico edilizio (R.U.E.) vigente, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 59 del 13/05/2016 - adempimenti di cui all'art. 33 della L.R. n. 20/2000 e ss.mm.; adozione della Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica denominato "Il Borgo" - Castel San Pietro Terme (BO).

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 all'adozione della Variante n.7 al regolamento urbanistico edilizio (R.U.E.) vigente, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 59 del 13/05/2016 - adempimenti di cui all'art. 33 della L.R. n. 20/2000 e ss.mm.; adozione della Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica denominato "Il Borgo" - Castel San Pietro Terme (BO).

La cartografia di riferimento del PTCP (tavola 2C - Rischio sismico) "Carta delle aree suscettibili di effetti locali" identifica l'area di studio come zona "A. - Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche". Sono dunque previsti studi geologici con valutazione del coefficiente di amplificazione litologico (approfondimenti di II livello).

Vista la carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica comunale (tavola 3 - ottobre 2017) è confermata la condizione di stabilità con suscettibilità di amplificazioni sismiche locali. Nello specifico l'area indagata ricade all'interno della zona 2003 costituita da depositi prevalentemente pelitici (circa 10 m) sovrastanti alternanze di banchi ghiaiosi e banchi pelitici. All'interno dei depositi pelitici possono essere presenti intercalazioni sabbiose di spessore variabile.

Ai fini dell'espressione del presente parere, esaminato lo studio geologico e sismico redatto nel marzo 2019 dal Dott. Geologo Piero Cavarocchi, non è risultato necessario richiedere integrazioni.

É 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 ritiene utile, al fine di fornire un contributo conoscitivo per la salvaguardia delle acque sotterranee, evidenziare come la cartografia di riferimento del PTCP, che definisce le aree sotto tutela delle acque superficiali e sotterranee (Tav. 2.B), inserisca l'area d'indagine all'interno della zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura definita come area di ricarica di tipo B. Tale area è caratterizzata da ricarica indiretta della falda ed è idrogeologicamente identificabile come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale. **Sarà pertanto molto importante verificare che le strutture di fondazione in progetto ed eventuali piani interrati non interferiscano e tanto meno interrompano il naturale flusso idrico sotterraneo.**

Nelle successive fasi progettuali si dovrà 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;
- ad ulteriori valutazioni della stima della liquefacibilità dei terreni di fondazione in corrispondenza delle singole aree di sedime;
- alla verifica della rete scolante 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, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, dovrà essere tenuto in debita considerazione il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito (PIANURA 2) essendo stato evidenziato un fattore di amplificazione F.A. PGA pari a 1,9 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 2,0 e tra 0,5 - 1,0 sec pari a 2,6.

Dovrà essere anche tenuta in debita considerazione la coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto.

Considerato quanto fino ad ora esposto è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole al procedimento 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.

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

