



**Area Pianificazione Territoriale**  
*Servizio Pianificazione Urbanistica*

Bologna, 18 settembre 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.**

**Variante parziale al Piano Particolareggiato di iniziativa privata vigente, relativo all'Azionamento 61 del PRG previgente in Via Martiri delle Foibe nel Comune di San Lazzaro di Savena.**

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 alla variante parziale al Piano Particolareggiato di iniziativa privata vigente, relativo all'azionamento 61 del PRG previgente in Via Martiri delle Foibe, nel comune di San Lazzaro di Savena.

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

Vista la carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica comunale (tavola 4a del 24 marzo 2017) è possibile osservare come sia confermata la condizione di stabilità per caratteristiche litologiche definita dal PTCP. Nello specifico l'area indagata ricade all'interno della zona stabile suscettibile di amplificazioni locali (2004) costituita dalla conoide prossimale terrazzata con successioni alluvionali caratterizzate da alternanze di depositi fini e ghiaie/ghiaie sabbiose nei primi 30 metri da p.c. (Unità AES8).

Ai fini dell'espressione del presente parere, esaminato il modello geologico e geotecnico del 9 dicembre 2019 a firma del Dott. Geologo Alessandro Zanna, è risultato necessario richiedere integrazioni ai fini della riduzione del rischio sismico.

Vista l'integrazione del modello sismico (II livello di approfondimento), redatta dal medesimo professionista, ad oggi è possibile affermare che le elaborazioni e verifiche effettuate, in accordo con la Delibera di Giunta Regionale n. 630/2019, finalizzate alla definizione e conseguente riduzione del rischio sismico, 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 oggetto di variante 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 semi-confinata in collegamento per drenanza verticale. **Sarà pertanto molto importante verificare sempre 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 di progettazione 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:

- all'ulteriore controllo della soggiacenza della falda acquifera superficiale;
- alla stima di eventuali cedimenti indotti dall'azione sismica;
- alla verifica della futura rete scolante delle acque superficiali. Tale rete dovrà essere opportunamente dimensionata in funzione degli apporti delle acque provenienti dal deflusso superficiale;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nelle relazioni geologiche e sismiche a corredo del presente strumento urbanistico.

Dovrà inoltre essere tenuto in debita considerazione il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito essendo stato calcolato (II livello di approfondimento) un fattore di amplificazione F.A. PGA/PGA<sub>0</sub> pari a 1,7 oltre a valori del rapporto d'intensità di Housner (SI/SI<sub>0</sub>), riferiti allo spettro di risposta in funzione della velocità, per periodi propri del sito (T<sub>0</sub>) compresi tra 0,1 - 0,5 sec pari a 1,9, tra 0,5 - 1,0 sec pari a 2,7 e tra 0,5 - 1,5 sec pari a 2,9.

In ottemperanza alla D.G.R. 630 del 2019 sono inoltre stati calcolati i valori di FA=SA/SA<sub>0</sub>, dove SA<sub>0</sub> 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 = 2,4 (0,4s ≤ T ≤ 0,8s);
- SA3 = 2,8 (0,7s ≤ T ≤ 1,1s);
- SA4 = 2,7 (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.

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

- **gli approfondimenti effettuati risultano sufficienti;**
- **si esprime parere favorevole alla variante 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

