

E' dunque possibile affermare che le elaborazioni e verifiche effettuate, in accordo con la DGR n. 2193/2015, finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi idonee e complete.

Si segnala che, per l'ambito in esame, dovrà essere tenuta in debita considerazione la propensione alla liquefazione dei terreni indagati.

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

- al controllo della falda acquifera superficiale che si ritiene possa interferire negativamente con le fondazioni in progetto;
- alla verifica approfondita, per ogni singolo lotto, della predisposizione dei terreni alla liquefazione ed alla definizione dei suoi effetti. Dovrà essere per ogni singolo intervento realizzata almeno una prova penetrometrica CPTU e sarebbe altresì consigliato eseguire sondaggi stratigrafici che possano rappresentare con precisione la massa critica litostratigrafica significativa. Sarebbe ulteriormente opportuno, per ogni sondaggio eseguito, raccogliere campioni di terreno indisturbato in corrispondenza degli orizzonti granulari individuati come potenzialmente liquefacibili e su questi effettuare opportune indagini di laboratorio geotecnico;
- 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.

Si ricorda che in fase esecutiva, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, dovrà essere considerata anche 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

