



La presente relazione costituisce un'integrazione alla Relazione Geologica redatta nel 2011 dal collega Dott. Geol. Fausto Campioli dello Studio GEOLOG di Bologna in ordine ad una Variante parziale al PRG del Comune di Boretto riguardante un' area per attività sportive sita in Via Finghè, per la quale è prevista la realizzazione di una pista da motocross.

La presente integrazione si rende necessaria per adeguare la predetta Relazione Geologica alle nuove disposizioni emanate dalla Regione Emilia Romagna con la D.G.R. n.2193 del 21/12/2015 in materia di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica.

Nello specifico con la presente si vanno a modificare i valori dei fattori di amplificazione sismica contenuti nel paragrafo 9.1 *Amplificazione locale e spettro di risposta* della predetta relazione adeguandoli a quelli indicati nei nuovi abachi proposti dalla D.G.R. n. 2193/2015.

Per tutto quanto attiene agli altri aspetti di caratterizzazione geologica, litostratigrafica, litotecnica e sismica dell'area rimangono validi i contenuti della precedente relazione redatta nel 2011 dal collega Dott. Geol. Fausto Campioli dello Studio GEOLOG. Anche per quanto attiene alle indagini geognostiche effettuate in loco si ritiene che siano assolutamente sufficienti, per questa fase di studio, quelle già effettuate in precedenza. Soltanto in fase di progettazione esecutiva, qualora siano previste costruzioni impattanti sui terreni di fondazione, sarà necessario un approfondimento di indagine con ulteriori sondaggi geognostici puntuali.

Si fa presente, inoltre, che in riferimento allo Studio di Microzonazione Sismica del Comune di Boretto, pubblicato recentemente, l'area in esame, pur non essendo stata indagata direttamente, si trova in prossimità di aree indicate come "*Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali*" e con un basso indice del potenziale di liquefazione ( $IL \leq 2$ ). Allo Studio di Microzonazione Sismica del Comune di Boretto si rimanda poi per un maggiore dettaglio ed approfondimento degli effetti della risposta sismica locale e per l'analisi del terzo livello di approfondimento.

Di seguito si procede quindi con la determinazione dei fattori di amplificazione sismica locale secondo la D.G.R. n.2193 del 21/12/2015.

### **Fattori di amplificazione sismica**

Con riferimento all'Allegato A2 dell'Atto di Indirizzo e coordinamento tecnico di cui alla Delibera della Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n° 2193 del 21 dicembre 2015, vengono determinati i fattori di amplificazione sismica rispetto ad un suolo di riferimento (Suolo A – Eurocodice 8 parte 1), calcolati sulla base di apposite tabelle.

I fattori di amplificazione sono espressi in termini di rapporto di accelerazione massima orizzontale ( $PGA/PGA_0$ ) e di rapporto di Intensità spettrale o di Housner ( $SI/SI_0$ ) per prefissati intervalli di periodi ( $0.1s < T_0 < 0.5s$ , di  $0.5s < T_0 < 1.0s$  e di  $0.5s < T_0 < 1.5s$ ), dove  $PGA_0$  e  $SI_0$  sono



rispettivamente l'accelerazione massima orizzontale e l'Intensità di Housner al suolo di riferimento, mentre PGA e SI sono le corrispondenti grandezze calcolate alla superficie dei siti esaminati.

Sulla base di quanto specificato nell'Allegato A2 della DGR 2193/2015 per il sito in studio si è fatto riferimento alla tabella denominata "Pianura 2", in quanto l'area ricade in un "settore di pianura con sedimenti alluvionali prevalentemente fini, alternanze di limi, argille e sabbie, caratterizzato dalla presenza di una importante discontinuità stratigrafica responsabile di un significativo contrasto di impedenza a circa 100 m da p.c. e dal tetto del substrato rigido a circa 150 m da p.c."

Pertanto i fattori di amplificazione sismica locale (F.A) per l'area in esame sono quelli riportati nella seguente tabella:

|   | <b>Fattori di Amplificazione (F.A.)</b> |
|---|---|
| <b>P.G.A.</b>   | <b>1.7</b>                              |
| <b>Intensità spettrale o di Housner SI1 (0.1s&lt;T<sub>0</sub>&lt;0.5s)</b> | <b>2.0</b>                              |
| <b>Intensità spettrale o di Housner SI2 (0.5s&lt;T<sub>0</sub>&lt;0.1s)</b> | <b>3.0</b>                              |
| <b>Intensità spettrale o di Housner SI3 (0.5s&lt;T<sub>0</sub>&lt;1.5s)</b> | <b>3.3</b>                              |

Castelnovo di Sotto, Luglio 2018

**Dr. Geol. Alfredo Speroni**

Firmato digitalmente da

**Alfredo Speroni**

CN = Speroni Alfredo  
T = Geologo libero  
professionista  
SerialNumber =  
TIN:IT-SPRLRD61D03C218K  
e-mail =  
alfredosperoni61@gmail.com  
C = IT

