



Oggetto: Comune di Illasi (VR) – Intervento di costruzione del nuovo polo scolastico di Illasi: II Stralcio scuole primarie.

Parere di competenza ai sensi della D.G.R. n. 1572/2013, della D.G.R. n. 899/2019, della D.G.R. n. 1381/2021 e dell'art. 89 del D.P.R. n. 380/2001.

U.O. Genio Civile di Verona
SEDE

Si fa riscontro alla nota n. 281155 del 24/5/2023 con la quale il Genio Civile di Verona ha richiesto a questa struttura il parere di competenza, ai sensi D.G.R. n. 1572/2013, della D.G.R. n. 899/2016, della D.G.R. n. 1381/2021 e dell'art. 89 del D.P.R. n. 380/2001, sulla documentazione presentata dal Comune di Illasi a riguardo del II stralcio dell'intervento di costruzione del nuovo polo scolastico.

In base alla D.G.R. n. 244/2021 il comune di Illasi è stato classificato in zona sismica 2; nella Mappa di Pericolosità Sismica di cui all'O.P.C.M. n. 3519/2006 (MPS04) ricade nell'intervallo di valori di accelerazione massima attesa al suolo (per suoli rigidi con $v_s > 800$ m/s) compresi tra 0,150 e 0,175g.

Il territorio rientra nell'elenco di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 1381/2021, in base alle quali ogni strumento urbanistico deve essere dotato di uno specifico studio di microzonazione sismica di I livello redatto secondo specifiche guide regionali e, nel caso di varianti al P.I. o di interventi in aree soggette ad amplificazione sismica, anche di studi di II ed eventuale III livello.

Il Comune di Illasi è dotato di uno studio di microzonazione sismica (MS) di I livello redatto nel 2017 dai geologi Davide Dal Degan e Luca Bersani nell'ambito dei cofinanziamenti del Dipartimento di Protezione Civile nazionale in base all'O.P.C.M. n. 344/2016 per l'annualità 2015, valutato da questa struttura con parere n. 203610 del 31/5/2018.

È stato prodotto in seguito (maggio 2023), dalla dott.ssa Nicoletta Toffaletti, uno studio di MS di III livello, esteso a tutto il territorio comunale, il quale non è ancora stato valutato. L'esame dello studio potrà essere fatto solo a seguito di presentazione da parte dell'amministrazione comunale di una proposta di variante estesa all'intera superficie comunale al fine di consentire un adeguato confronto tra le previsioni pianificatorie dell'Ente (vigenti e future) e le caratteristiche sismiche del medesimo. Lo studio sismico consegnato può, comunque, essere utilizzato per la verifica del progetto in questione.

In tale studio sono stati approfonditi sia l'indice potenziale di liquefazione (I_L) dei terreni ricadenti nelle zone di attenzione per liquefazione (ZA_{LQ}) riportate nella carta delle MOPS di I livello, sia le zone di attenzione per instabilità di versante ed è stata calcolata l'amplificazione stratigrafica (FA) per mezzo di modellazioni numeriche bidimensionali, partendo da misure H.V.R.S. e Re.Mi.

Area Tutela e Sicurezza del Territorio

Direzione Difesa del Suolo e della Costa

Calle Priuli – Cannaregio, 99 – 30121 Venezia Tel. 0412792130/2357 - Fax 0412792234

PEC: difesasuolo@pec.regione.veneto.it - e-mail: difesasuolo@regione.veneto.it



L'intervento prevede la costruzione di un nuovo polo scolastico in sostituzione delle scuole del capoluogo e della frazione di Cellore, vetuste ed economicamente molto dispendiose da mettere a norma. Il luogo prescelto è un'area prativa posta in località Capovilla, Nord di Illasi, tra la SP 10 e Via S. Monte.

Dall'analisi degli studi sismici consegnati si vede che il sito di progetto è inserito, nella carta delle MOPS, in zona stabile suscettibile di amplificazione locale (cod. 2005), su depositi alluvionali intravallivi (conoide di deiezione) costituiti da ghiaie sabbioso-limose.

In prossimità non sono evidenziati elementi morfologici che possano amplificare l'effetto delle onde sismiche.

Nello studio di III livello a scala comunale risulta inserito in classe di pericolosità P4a (*"Zona di fondovalle ampie e di pianura con depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi"*) e presenta specifici Fattori di amplificazione individuati in termini di pseudoaccelerazione nei tre intervalli 0,1-0,5 s, 0,4-0,8 s e 0,7-1,1 s (rispettivamente $FA_{0,1-0,5} = 1,1-1,2$, $FA_{0,4-0,8} = 1,3-1,4$ e $FA_{0,7-1,1} = 1,5-1,6$).

Poiché un polo scolastico è classificato come edificio rilevante (v. Allegato B della D.G.R. n. 3645/2003 e art. 2 comma 3 dell'O.P.C.M. n. 3274/2003), a corredo del progetto è stato presentato dal comune (nota n. 493188 del 24/10/2022) uno studio puntuale di III livello a firma sempre della dott.ssa Toffaletti. Sfruttando uno stendimento H.V.S.R. e un'indagine con tecnica passiva Re.Mi. è stata definita la stratigrafia del sottosuolo.

La prospezione sismica ha determinato per la v_{s30} il valore di circa 450 m/s, per cui il terreno è classificabile nella categoria B (*"Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s"*), associata alla categoria topografica T1 (*"superficie pianeggiante [...]"*).

Gli spettri di risposta hanno evidenziato un picco alle basse frequenze di circa 2 Hz; i valori delle frequenze di risonanza sono risultati 2,16 e 0,2 Hz.

I fattori di amplificazione sono stati calcolati per mezzo del metodo alle differenze finite (FDM) con un procedimento di tipo esplicito a partire da un modello bidimensionale, utilizzando lo smorzamento isteretico tramite le curve G/G_0 e D/D_0 . I valori di FA ottenuti nei tre intervalli sono: 1,24 ($FA_{0,1-0,5}$), 1,65 ($FA_{0,4-0,8}$) e 1,59 ($FA_{0,7-1,1}$).

La stessa professionista ha redatto anche uno studio di compatibilità geologica, geomorfologica e idrogeologica (a sua volta inserito nella nota del comune n. 493188 del 24/10/2022), in cui si afferma che il sito è posto in area geologicamente idonea alla pianificazione e che non è soggetto a pericolosità idraulica.

I terreni sono costituiti da ghiaie poligeniche in matrice limoso-sabbiosa aventi spessore di circa 48 m, profondità a cui è stato definito il *bedrock* sismico con le prospezioni geofisiche. È stata esclusa la possibilità di liquefazione perché la falda è situata a profondità maggiori di 50 m.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate si ritiene che l'ambito d'intervento sia correttamente studiato ai necessari livelli di approfondimento sismico e che siano soddisfatte le disposizioni previste dalla D.G.R. n. 1572/2013, dalla D.G.R. n. 899/2019 e dalla D.G.R. n. 1381/2021. Considerata l'assenza di elementi morfologici sismicamente significativi, si ritengono soddisfatte anche le disposizioni previste dall'art. 89 del D.P.R. n. 380/2001.

Area Tutela e Sicurezza del Territorio

Direzione Difesa del Suolo e della Costa

Calle Priuli – Cannaregio, 99 – 30121 Venezia Tel. 0412792130/2357 - Fax 0412792234

PEC: difesasuolo@pec.regione.veneto.it - e-mail: difesasuolo@regione.veneto.it



Considerato, infine, che gli studi di Microzonazione Sismica sono effettuati per consentire una corretta e sicura pianificazione urbanistica e per indirizzare la progettazione, si ricorda che, in fase esecutiva di tutti gli interventi previsti, è necessaria la predisposizione di opportune verifiche, con particolare attenzione alla determinazione dei parametri sismici necessari alla progettazione, come previsto dal D.M. 17/1/2018.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE
Dott. Ing. Vincenzo Artico

Responsabile del Procedimento: dott. ing. Vincenzo Artico
U.O. Servizio Geologico e Attività Estrattive: Direttore dott. geol. Giulio Fattoretto
Responsabile dell'istruttoria - P.O. Geologia Sismica: dott.ssa Anna Galuppo
Istruttore/collaboratore: dott. Mirko Goli

Comune di Illasi prot. n. 0007496 del 29-06-2023 arrivo cat. 6 cl. 4

copia cartacea composta di 3 pagine, di documento amministrativo informatico firmato digitalmente da ARTICO VINCENZO, il cui originale viene conservato nel sistema di gestione informatica dei documenti della Regione del Veneto - art.22.23.23 ter D.Lgs 7/3/2005 n. 82

Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Difesa del Suolo e della Costa
Calle Priuli – Cannaregio, 99 – 30121 Venezia Tel. 0412792130/2357 - Fax 0412792234
PEC: difesasuolo@pec.regione.veneto.it - e-mail: difesasuolo@regione.veneto.it