



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data 07/09/2023 Protocollo N° 0485124 Class: H.420.03.1 Fasc. 168 Allegati N° 0

Oggetto: Comune di Trissino (VI) – Studio per la microzonazione sismica di livello 2 e 3 e variante n. 7 al Piano degli Interventi.

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 Vicenza
SEDE

Si fa riscontro alle note n. 28765 del 17/1/2023 e n. 237315 del 4/5/2023 con le quali il Genio Civile di Vicenza ha richiesto il parere di compatibilità sismica, 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, sulla documentazione presentata dal Comune di Trissino a supporto dello studio di microzonazione sismica di II e III livello e della variante n. 7 al P.I.

In base alla D.G.R. n. 244/2021 il comune di Trissino è stato classificato in zona sismica 2 e ricade, nella Mappa di Pericolosità Sismica di cui all'O.P.C.M. n. 3519/2006 (MPS04), 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 alla D.G.R. n. 1381/2021, in base alla quale 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 Trissino è dotato di uno studio di microzonazione sismica (MS) di I livello, redatto nel 2013 dal dott. Rimsky Valvassori nell'ambito dei cofinanziamenti del Dipartimento di Protezione Civile nazionale in base all'O.P.C.M. n. 4007/2012 per l'annualità 2011, per il quale non è stato espresso parere.

Lo stesso professionista ha redatto, nel dicembre 2022, uno studio di MS di II livello, con un approfondimento di III, esteso all'intero territorio comunale, in accordo con le disposizioni degli ICMS della Commissione Tecnica per la microzonazione sismica (2008).

Esso è composto dagli elaborati elencati in seguito.

- Relazione illustrativa con allegati (grafici delle indagini geofisiche).
- Carta delle indagini alla scala 1:10.000. Riporta i siti delle 148 indagini puntuali e 29 lineari reperite negli archivi o effettuate *ex novo* per gli studi di I e di II-III livello. Esse sono distribuite su tutto il territorio comunale, con maggiore concentrazione nelle aree urbanizzate.
- Carta di microzonazione sismica alla scala 1:10.000. Il territorio presenta alcune zone stabili nella porzione collinare, ma per la maggior parte è caratterizzato da zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, suddivise in classi di diverso colore a seconda del fattore di amplificazione. Su buona parte del settore collinare, inoltre, sono state delimitate zone di attenzione per instabilità di versante ($Z_{A_{FR}}$).

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



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

- Carta delle pendenze e dei fattori di amplificazione alla scala 1:15.000. I fattori di amplificazione tendono ad aumentare di valore passando dai settori pianeggianti sud-orientali a quelli collinari nord-occidentali.

- Carta delle frequenze e delle velocità delle onde S alla scala 1:15.000. Si può osservare che, a grandi linee, il settore vallivo centrale e quello pianeggiante sud-orientale sono caratterizzati da velocità delle onde S inferiori a 360 m/s e frequenze inferiori a 4 Hz.

Gli effetti litologici e topografici sono stati calcolati col metodo semplificato utilizzando gli abachi nazionali inseriti negli IMCS 2008, come richiesto dalla D.G.R. n. 1572/2013. Per i primi sono stati calcolati i fattori di amplificazione a basso periodo (FA) e a periodo proprio (FV) simulando un modello geofisico monodimensionale a n strati piano-paralleli, continui, omogenei e viscoelastici con profilo lineare a pendenza intermedia; per i secondi è stato calcolato il fattore di amplificazione topografica (Ft) utilizzando gli abachi per creste e per scarpate rocciose. Il risultato finale è dato dal prodotto del fattore di amplificazione morfologico per quello litologico.

Si ricorda che, come evidenziato nelle normative di riferimento (abachi ICMS 2008, D.G.R. n. 1572/2013), l'applicazione delle procedure semplificate è possibile per un modello di sottosuolo costituito da terreni stratificati orizzontalmente (amplificazioni litologiche) e nel caso di creste e scarpate caratterizzate da specifiche inclinazioni ed altezze (amplificazioni topografiche). Questi elementi devono essere giustificati da opportune indagini in un intorno geomorfologico adeguato e circoscritto agli ambiti urbanizzati ed urbanizzabili.

Pertanto, nei casi in cui l'assetto geologico locale si discosta dalle condizioni di stratificazione piano-parallela e da morfologie definite (ad esempio i versanti potenzialmente suscettibili ad instabilità con valori di h , H , α non contemplati da abachi), si ritiene necessaria, in caso di nuove previsioni pianificatorie, la verifica dei valori dei fattori di amplificazione attraverso procedure di III livello (Risposta Sismica Locale).

È stata analizzata, al III livello, una zona di attenzione per instabilità di versante vicino a località Scroloni, nella quale sono previste trasformazioni urbanistico-edilizie, seguendo le indicazioni delle "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismoindotte (FR)" vers. 1.0 (2017), con *screening* successivi che hanno permesso di escludere dapprima le zone di frana non attivabili in caso di evento sismico e poi quelle che, seppure attivabili, non interessano aree urbanizzate o urbanizzabili, utilizzando metodi pseudostatici e poi dinamici che hanno calcolato e, quindi, messo a confronto il coefficiente sismico critico (K_c) e il coefficiente sismico orizzontale equivalente (K_{heq}). Il risultato finale ha permesso di indicare l'area come "stabile suscettibile di amplificazioni locali" e di calcolare i fattori di amplificazione litologici e topografici con abachi.

Nel territorio comunale è stata anche esclusa la possibilità di liquefazione perché non sono stati individuati fusi granulometrici soggetti a tale fenomeno.

La variante in oggetto riguarda 53 manifestazioni d'interesse accolte dall'amministrazione comunale sulle 105 presentate; esse si riferiscono ad ampliamenti di aree edificabili, cambi di destinazione d'uso di edifici non più funzionali, riclassificazioni di zone, inserimenti di volumetrie, correzioni cartografiche, modifiche alle N.T.O.

Per gli ambiti n. 48 (correzione cartografica), n. 88 (rettifica di confini), nn. 26, 37, 69 e 71 (modifiche alle N.T.O.), i quali non prevedono interventi urbanistici, si ritiene di non doversi esprimere nel merito.

Gli altri ambiti sono distribuiti in varie zone del territorio comunale, sia nel capoluogo, sia in frazioni o contrade dell'area collinare.

Dalla cartografia in nostro possesso si può evincere che essi ricadono su terreni diversi (depositi colluviali, conoidi detritiche, fino al substrato sub-affiorante); nella maggior parte dei casi subiscono un'amplificazione

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



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

locale variabile da 1,1 a 2,33. Fanno eccezione le istanze 74, 76, 78, 96, 101 e 103, per le quali il fattore di amplificazione topografica F_t risulta 1, quindi non sono soggette ad amplificazioni cosismiche.

Si segnala che l'istanza 49 è posta al margine di una vecchia cava colmata con materiale di riporto. In fase progettuale sarebbe consigliabile un approfondimento di III livello atto a valutare eventuali amplificazioni geomorfologiche dovute alla scarpata della cava, ora mascherata dai riporti antropici.

La maggior parte degli ambiti è esterna ad aree di frana o ad aree di evoluzione su instabilità di versante. Fanno eccezione la scheda n. 7, che ricade all'interno di una zona di attenzione per instabilità di versante per frana di scorrimento attiva (dalla carta geologico-tecnica di I livello) con $FA = 2,12$ (dalla carta di MS), e le schede 19, 53, 87, 89 e 103, poste ai margini o in prossimità di altre zone di attenzione.

Per tutte queste schede dovranno essere effettuati approfondimenti di III livello simili a quanto già prodotto nella relazione illustrativa per l'area di dissesto prossima a località Scorloni, seguendo le indicazioni delle apposite Linee guida, in modo da valutare la stabilità dei siti ed escludere la possibilità di frane sismoindotte che possano coinvolgerli. In assenza di tali approfondimenti le previsioni ricadenti nelle aree interessate devono ritenersi sospese.

Si ritiene che lo studio di microzonazione sismica di II livello con approfondimento di III debba essere rivisto ed eventualmente integrato per gli aspetti legati ad instabilità di versante ed amplificazioni morfologiche, come precedentemente segnalato, mentre risulta conforme alla normativa vigente l'analisi effettuata sui fattori di amplificazione di tipo litologico calcolati in ambiti di pianura.

Inoltre, sulla base di quanto riportato sopra si ritengono soddisfatte, per la variante in oggetto, le disposizioni previste dalla D.G.R. n. 1572/2013, dalla D.G.R. n. 899/2019, dalla D.G.R. n. 1381/2021 e dall'art. 89 del D.P.R. n. 380/2001, ad eccezione degli ambiti di variante segnalati sopra (7, 19, 49, 53, 87, 89, 103), per i quali si sospende il parere in attesa degli approfondimenti richiesti.

Considerato infine che gli studi di microzonazione sismica sono effettuati per garantire una corretta e sicura pianificazione urbanistica e per indirizzare la progettazione, si ricorda che, in fase esecutiva di tutti gli interventi previsti dalla variante in oggetto, 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 Fattoreto
Responsabile dell'istruttoria - P.O. Geologia Sismica: dott.ssa Anna Galuppo
Istruttore/collaboratore: dott. Mirko Gioli

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