



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Servizio Bacini Montani
Ufficio Pianificazione, supporto tecnico e demanio idrico

Via G.B. Trener, 3 - 38121 Trento

T +39 0461 495562

F +39 0461 495701

pec serv.baciniMontani@pec.provincia.tn.it@ baciniMontani.upstdi@provincia.tn.itweb www.baciniMontani.provincia.tn.itSpett.le
COMUNE DI VALLELAGHI
SEDEe p.c.
dott. Geol. Silvio Alberti
PEC s.alberti@geotaspec.it

S138/U308/2022/18.5-2022-1308/GAB

Numero di protocollo associato al documento come metadato (DPCM 3.12.2013, art. 20). Verificare l'oggetto della PEC o i files allegati alla medesima. Data di registrazione inclusa nella segnatura di protocollo. Negli esemplari cartacei segnatura di protocollo in alto a destra (da citare nella risposta).

Oggetto: Trasmissione parere

Richiesta parere per gli interventi in aree con penali da approfondire da fenomeni alluvionali - per intervento di riqualificazione parco due Laghi Padergnone, nel Comune di VALLELAGHI sulle pp.ff. 308, 380, 388/1, 388/2, 389/1, 389/2, 389/3, 389/5 389/6, 391, 1097/8, 1097/9 nel C.C. PADERGNONE - committente Comune di Vallelaghi

Pratica n. 43142 (da citare nella corrispondenza).

Con riferimento alla richiesta di cui all'oggetto - pervenuta allo scrivente in data 22 dicembre 2021 prot. n. 922671 - con la quale si chiede parere sullo studio di compatibilità in area da approfondire (APP) della Carta di Sintesi della Pericolosità come previsto dalla [delibera del 4 settembre 2020, n. 1317](#) riguardo l'intervento di "riqualificazione parco due Laghi Padergnone, nel Comune di VALLELAGHI sulle pp.ff. 308, 380, 388/1, 388/2, 389/1, 389/2, 389/3, 389/5 389/6, 391, 1097/8, 1097/9 nel C.C. Padergnone ", considerando le successive integrazioni trasmesse con nota protocollo n. 134218 di data 23 febbraio 2022 a firma del dott. Geol. Silvio Alberti, preso atto che l'intervento ricade in un'area con pericolosità da approfondire (APP), normata dal capo IV art. 18 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (PUP), per gli aspetti di competenza si precisa quanto segue.

Lo studio di compatibilità datato dicembre 2021 e l'integrazione datata febbraio 2022 a firma del dott. Geol. Silvio Alberti valuta la pericolosità delle rogge di Calavino e Padergnone sull'area oggetto di intervento. Dopo aver descritto l'intervento di riqualificazione, lo studio considera gli aspetti morfologici dei due corsi d'acqua e ne valuta le grandezze idrologiche tramite il modello PeakFlow. Gli aspetti morfologici, le considerazioni derivanti da sopralluoghi e l'analisi idrologica sono considerate nella determinazione delle

caratteristiche dell'evento atteso, le cui grandezze idrauliche nell'area di interesse sono determinate tramite l'applicazione del modulo bidimensionale del modello Hec-Ras.

L'intervento, sito in località "due laghi", prevede di sostituire un vecchio manufatto in legno esistente con un padiglione multifunzionale contenente servizi, cucina, bar e una tettoia per circa 150 persone, di dare collegamento e spazi di parcheggio al parco, riorganizzando anche i percorsi interni, includendo una passerella pedonale, la costruzione di un laghetto ed un percorso kneipp ed un chiosco bar nelle vicinanze dei nuovi percorsi d'acqua.

Il bacino della roggia di Calavino si estende su un'estensione di circa 30 km², ed è caratterizzato da geologia calcarea, presenza di fenomeni carsici e da una morfologia che vede una larga parte del collettore principale scorrere con pendenze ridotte (1-2 %) in valle di Cavedine. A monte il bacino si sviluppa quasi esclusivamente sulla destra idrografica con un reticolo sovente non connesso mentre a valle la roggia arriva in zona due laghi tramite la forra dei Canevai, caratterizzata da pendenze maggiori (13-14%) e fondo in roccia.

I deflussi sono stati valutati con il modello idrologico peakflow, considerando studi precedenti forniti dallo scrivente servizio, analizzando in modo critico le sezioni storiche ed evidenziando le difficoltà nel determinare un valore di portata al picco univoca date le caratteristiche idrologiche complesse del bacino. Lo studio fa riferimento ad uno scenario idrologico cautelativo rispetto a studi precedenti. I valori di portata al picco risultanti oscillano tra 29 e 37 m³/s per i tempi di ritorno tra 30 e 200 anni, con un tempo al picco di 8 ore. Le osservazioni di campo e le valutazioni analitiche permettono di determinare che il trasporto solido si limiterebbe, anche in caso di evento intenso, a trasporto solido in sospensione.

La taratura modellistica sviluppata sulla roggia di Calavino è stata utilizzata anche sul bacino della roggia di Padergnone, esteso su circa 23 km² e caratterizzato da caratteristiche geo-morfologiche simili alla roggia precedentemente descritta, da un reticolo idrografico complesso e da numerose interferenze date da attraversamenti e edifici produttivi storici posti in particolare nel centro storico di Padergnone. Le portate al picco stimate oscillano tra i 24 ed i 30 m³/s per i tempi di ritorno da 30 a 200 anni, portate che risultano eccedenti rispetto alla capacità idraulica di pressoché tutte le sezioni storiche. Le caratteristiche del bacino e del reticolo portano a considerare come trascurabile il trasporto solido.

La modellazione idraulica è realizzata con il modulo bidimensionale del software hec-ras, il cui dominio di calcolo è determinato da una mesh con risoluzione variabile (da 0.5 metri per i canali a 10 metri per i laghi), impostando come condizioni al contorno gli idrogrammi ottenuti dalla modellazione idrologica (senza considerare le sezioni critiche a monte) e la quota del livello dei laghi. In considerazione della possibilità di regolare il livello dei laghi, la quota di base è stata fissata a 245,5 m, intermedia tra quota massima e minima prevista. La valutazione dell'uso del suolo ha permesso di determinare una scabrezza distribuita.

Per quanto riguarda la roggia di Calavino, le modellazioni mostrano l'esondazione in prossimità dell'attraversamento a quota 251 m slm, che porta in parte al sormonto dello stesso e al raggiungimento del lago di Toblino, in parte al deflusso in destra allagando la piscicoltura, la strada statale 45 Bis e arrivando alla zona di interesse raggiungendo nella stessa una quota massimo di pelo libero pari a 246 m. slm. La zona prevista a parcheggio non è interessata da esondazioni, mentre i livelli maggiori, con tiranti e velocità al di sotto di 0.5 m e 0.5 m/s, si osservano a monte del padiglione di progetto. Il chiosco ed il percorso Kneipp in destra vengono altresì coinvolti con intensità simili.

Per quanto riguarda la roggia di Padergnone, fino a circa 7 m³/s il flusso è contenuto nello scatolare sotto la strada statale e nell'alveo. Oltre tali valori la parte eccedente del flusso scorre nel sottopasso della strada e si ha esondazione di tutta la destra idrografica compreso il chiosco. Anche in sinistra si ha esondazione verso il nuovo padiglione con una quota massima della superficie libera pari a 246.15 m slm. La campagna posta sulla destra del parcheggio va quindi a riempirsi con tiranti oltre gli 0.8 m, mentre il parcheggio stesso è interessato da tiranti inferiori al mezzo metro.

Gli approfondimenti portano a definire l'area in cui si ha esondazione a pericolosità media H3, dovuta principalmente alla frequenza attesa degli eventi (tr 30 anni) piuttosto che alle intensità modellate. L'area in sinistra non interessata dall'esondazione è mappata con pericolosità bassa P2 in considerazione del possibile coinvolgimento in condizioni avverse ascrivibili ad esempio a concomitanza di eventi da entrambe le rogge ed all'incertezza legata ai modelli. L'alveo della roggia di Padergnone è classificato a pericolosità elevata P4.

Lo studio e l'integrazione individuano le seguenti prescrizioni per rendere compatibile l'intervento rispetto alla classificazione del pericolo determinata. Nello specifico:

- il padiglione multifunzionale dovrà essere rilevato ad una quota non inferiore a 246.2 m slm;
- si propone di traslare il chiosco ad almeno 20 m dall'alveo, e si prescrive di impostare la quota minima della struttura alla quota di 246.6 m sl.m.;
- in caso di eventi estremi di forte intensità si prescrive la chiusura dell'area con segnaletica relativa al divieto di accesso, ad opera del gestore della stessa, suggerendo di formalizzare un regolamento per la gestione delle emergenze idrauliche.

Alla luce dell'istruttoria tecnica, esaminato lo studio di compatibilità a firma del dott. Geol. Silvio Alberti e valutando che l'approfondimento analizza il fenomeno calamitoso previsto sull'area di interesse in modo proporzionale all'entità e all'importanza dell'intervento prospettato, si ritiene l'intervento in progetto ammissibile rispetto alla pericolosità alluvionale torrentizia subordinatamente al rispetto delle prescrizioni indicate nello studio in oggetto.

Si sottolinea che l'approfondimento sulla compatibilità trasmesso e, di conseguenza, il presente parere si riferiscono esclusivamente all'intervento in oggetto sulla per la riqualificazione parco due Laghi Padergnone.

Si precisa, infine, che il presente parere si limita agli aspetti legati alla Carta di Sintesi della Pericolosità (capo IV delle norme di attuazione del P.U.P.) per i fenomeni torrentizi di competenza del scrivente Servizio.

Cordiali saluti.

IL DIRIGENTE
- dott. Roberto Coali -

Questa nota, se trasmessa in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle regole tecniche (artt. 3 bis e 71 D.Lgs. 82/05). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3 D. Lgs. 39/1993).

Responsabile del procedimento:

dott. Gabriele Bertoldi

tel. 0461-495973

e-mail: gabriele.bertoldi@provincia.tn.it