

## DOCUMENTO DI INDIRIZZO DELLA PROGETTAZIONE

Programma Interreg VI-A Francia-Italia ALCOTRA 2021-2027 - Progetto PrévRisk-CC (PROGETTO N°20110) – Azione pilota di gestione multirischio: ZONA BRENVIA realizzazione valli di contenimento in materiale naturale

La presente relazione illustra le caratteristiche, le modalità e i finanziamenti da prevedere nella progettazione degli interventi dell'opera di cui in oggetto.

### **1. Descrizione della situazione iniziale**

La zona oggetto di indagine riguarda un'area di grandi dimensioni del territorio del Comune di Courmayeur corrispondente al settore che dallo spartiacque del Pavillon, verso Punta Helbronner, giunge sino al lato destro orografico del bacino della Brenva. Si prende in considerazione anche la zona di imbocco della Val Veny, sino al piazzale del Traforo. L'area è caratterizzata da molteplici elementi, quali: quote elevate, una morfologia complessa e varia e la presenza di situazioni sotto il profilo valanghivo che passano da eventi considerati ordinari sino a potenziali eventi catastrofici. Vi sono inoltre fenomeni gravitativi che possono dare origine a valanghe di materiali eterogenei. Il Comune di Courmayeur dispone già di uno studio di fattibilità del 2021 (incarico affidato con determinazione UTG n. 654 del 31/12/2020) che presenta un'analisi approfondita della dinamica valanghiva del sito "Brenva Thoula" al fine di individuare le migliori soluzioni tecniche da adottare per la riduzione e il contenimento del rischio valanghivo della zona. Il suddetto studio costituisce la base su cui l'Amministrazione comunale intende sviluppare le successive fasi di progettazione e realizzazione degli interventi.

Si dà atto che:

- con riferimento alle disposizioni dell'art. 6, comma 2, della l.r. 12/1996, l'opera oggetto di progettazione è stata parzialmente individuata in fase di riconoscimento dei bisogni connessi con lo sviluppo economico e sociale del Comune ed è prevista nel programma di governo di questa Amministrazione;
- quanto prima si procederà all'aggiornamento del DUP;

### **2. Obiettivi generali e strategie per raggiungerli, funzioni dell'intervento ed esigenze e bisogni da soddisfare**

Il sopramenzionato studio di fattibilità del 2021 riguarda l'analisi della dinamica valanghiva del sito "Brenva Thoula". I bacini analizzati nello studio sono i seguenti:

- Bacino valanghivo del ghiacciaio della Brenva;
- Bacino valanghivo del ghiacciaio della Tour ronde;
- Bacino valanghivo del ghiacciaio di Entrèves;
- Bacino valanghivo del ghiacciaio del Thoula;
- Bacino valanghivo Les Portes.

Lo studio li esamina nel corso del tempo, ovvero ricostruendo i più significativi eventi già accaduti e valutando potenziali fenomeni di ritorno, e considera aspetti climatici quali precipitazioni nevose, venti e temperature. Particolare cura è stata posta nell'analisi delle interferenze dei diversi eventi potenziali nella zona di deposito che coinvolge tre dei cinque bacini valanghivi sopramenzionati. I risultati dello studio propongono la realizzazione di opere di difesa attiva e passiva, che in estrema sintesi possono essere elencate come segue (per maggiori dettagli si rimanda allo studio depositato):

- bonifica delle zone mediane dei bacini valanghivi Entrèves-Thoula-Les Portes;
- rallentamento delle masse nevose in zona di deposito (cunei deviatori);
- riduzione della frequenza dei grandi fenomeni valanghivi;
- riduzione della magnitudo dei fenomeni valanghivi.

Per individuare le soluzioni più idonee alla riduzione della pericolosità e del rischio valanghivo nella zona, sono state eseguite delle simulazioni numeriche che, nonostante siano state ritenute attendibili, non possono essere considerate ottimali, in quanto fatte sulla base di un DTM 2008 ormai datato. A complicare ulteriormente l'indagine tecnica vi è l'inesistenza, al momento, di modelli matematici e di simulazione numerica in grado di rappresentare i fenomeni gravitativi caratterizzati da materiali eterogenei. In mancanza dei sopramenzionati strumenti tecnici, le ipotesi e gli scenari che ne possono derivare risultano essere poco

aderenti alla situazione reale/attuale in rapidissima evoluzione e, di conseguenza, le misure preventive di riduzione del rischio che ne scaturiscono potrebbero già essere obsolete o fuori misura. Al fine di migliorare le conoscenze e gli strumenti tecnici si propone di procedere con le seguenti azioni:

1. Realizzazione di un DTM in grado di fornire dati certi soprattutto delle parti terminali del bacino valanghivo vista la rapida evoluzione dei depositi terminali. Il DTM sarà utile anche per stabilire il corretto posizionamento delle opere previste e le interferenze con il reticolo idrografico attuale e per attualizzare i calcoli di dinamica;
2. Ricercare se esiste un SW in grado di simulare con buona qualità la dinamica di masse eterogenee (roccia+ghiaccio+neve);
3. Sulla base di queste informazioni mettere a punto gli scenari possibili, tenendo però sempre conto della velocità di evoluzione delle parti terminali del ghiacciaio che, come si sa, condizionano non poco le valutazioni sull'estensione del deposito;

A fronte di quanto sopra descritto, si intende avanzare con l'analisi dell'area e la progettazione più dettagliata degli interventi da realizzare aggiungendo a questo anche la sfida di perseguire strategie di adattamento ai nuovi fenomeni generati dai cambiamenti climatici. Ad esempio si potrebbe valutare l'aggiunta di opere di difesa passiva, come deviatori o dighe in terra e materiale lapideo sciolto disposte in modo da contenere l'espansione delle masse nevose, contrastare e ridurre l'effetto dell'aerosol, da realizzare con i materiali derivanti da altri fenomeni di dissesto della zona o di zone limitrofe. Si dovranno utilizzare materiali lapidei reperiti in loco, nell'ambito del territorio comunale, contenendo il più possibile l'impatto ambientale con interventi di ripristino, dove possibile, della vegetazione erbaceo-arbustiva presente in loco evitando l'introduzione di specie non autoctone. Si dovranno proporre soluzioni tecniche che riducano i trasporti ed il disturbo del rumore e delle polveri in fase di esecuzione delle opere. Particolare attenzione dovrà essere posta alla compatibilità delle opere in progetto con il reticolo idrografico presente.

L'intervento si inserisce nell'ambito del Programma Interreg VI-A Francia-Italia ALCOTRA 2021-2027 - Progetto PrévRisk-CC (PROGETTO N°20110) legato alla prevenzione dei rischi e adattamento ai cambiamenti climatici nei territori dell'espace Mont-Blanc e costituirà un caso pilota di carattere transfrontaliero.

L'intervento dovrà quindi prevedere:

- a) rilievi mirati all'accertamento delle condizioni di fatto;
- b) individuazione dell'evoluzione delle condizioni rispetto a quanto rilevato nel 2021 e degli effetti dei cambiamenti climatici;
- c) miglioramento delle conoscenze e degli strumenti tecnici utili;
- d) definizione dei prossimi rischi attesi;
- e) individuazione delle migliori strategie di contenimento e riduzione dei rischi;
- f) programmazione nel tempo delle opere di protezione da realizzare valutando tipologia, dimensioni, funzionalità in rapporto all'azione di protezione attesa;
- g) individuazione (tipologia e quantità) e impiego di materiali di risulta da fenomeni naturali;
- h) confronto dinamico e continuo con RUP, uffici regionali competenti, Fondazione Montagna Sicura;
- i) valutare se le caratteristiche delle opere da realizzare risultano adeguate in una finestra temporale di 10 anni visti gli effetti del cambiamento climatico e la loro rapidità di evoluzione.

Ciò sarà possibile perseguendo la seguente strategia:

1. affido incarichi progettazione e connessi;
2. redazione progettazione fattibilità tecnico-economica, esecutiva, DL, sicurezza;
3. confronto dinamico tra progettisti e uffici comunali e regionali, Fondazione Montagna Sicura;
4. realizzazione degli interventi;

In particolare, il progetto di fattibilità dovrà già contenere gli elementi necessari per richiedere i relativi pareri e nulla osta.

Inoltre, siccome l'intervento si inserisce nell'ambito del Programma Interreg VI-A Francia-Italia ALCOTRA 2021-2027 - Progetto PrévRisk-CC (PROGETTO N°20110) – WP 5 Azioni pilota transfrontaliere per la gestione e l'adattamento ai rischi - 5.1 Azione pilota di gestione multirischio, è necessario prevedere alcuni

accorgimenti per garantire la visibilità, trasferibilità, compatibilità, interscambiabilità e condivisione dei risultati:

- Obblighi di comunicazione legati ai finanziamenti (Nei documenti ufficiali riportare sempre i riferimenti al Programma, Progetto, WorkPackage e relativi loghi);
- Formato file rappresentazioni grafiche compatibili con sistemi UTM, WGS;
- Traduzione in francese di alcuni documenti (vedi punto 7.)

### 3. Norme tecniche da rispettare

La progettazione dell'opera dovrà essere sviluppata in coerenza con la normativa nazionale (Codice Appalti) e regionale vigente. Inoltre si dovrà tenere conto sin da subito dei CAM.

### 4. Vincoli di legge relativi al contesto in cui è previsto l'intervento

Il sentiero si sviluppa in una zona tutelata dal punto di vista paesaggistico, idrogeologico, interessa diversi ambiti inedificabili – tra cui quello delle frane e delle valanghe e inondazioni - ai sensi della l.r. 11/1998 e interagisce con la ZSC IT1204010 Ambienti Glaciali del Monte Bianco.

In generale, l'intervento non dovrebbe comportare modifiche alle pianificazioni vigenti. Resta inteso che il progettista incaricato verificherà ed esplicherà tale situazione in sede di RG e che dovrà comunque adeguare la progettazione agli esiti della conferenza dei servizi e degli altri pareri formulati dai competenti uffici.

### 5. Impatto dell'opera sulle componenti ambientali, naturali e paesaggistiche

Si rinvia al punto precedente.

### 6. Fasi di progettazione e tempi di svolgimento

Tenuto conto della complessità del procedimento e delle stagionalità, si intende procedere come segue:

- affido progettazione – entro il 31/01/24;
- consegna parziale (lettere a, b, f, h, n, vedi paragrafo successivo) progetto fattibilità tecnico economica – entro il 20/12/24;
- consegna totale progetto fattibilità tecnico economica – entro il 30/03/25;

Le fasi successive saranno da valutare una volta concluso il PFTE.

Resta inteso che i suddetti tempi sono comunque condizionati ai termini previsti dal progetto Interreg.

### 7. Livelli progettuali e degli elaborati

La consegna parziale del PFTE entro il 20/12/2024 prevede i seguenti elaborati:

- **relazione generale** (lettera a, comma 7, Art. 6, SEZIONE II dell'ALLEGATO I.7 del D.Lgs. 36/2023); > **fr**
- **relazione tecnica** (lettera b); > **fr**
- **rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare** (lettera f);
- **elaborati grafici delle opere nelle scale adeguate** (lettera h); > **fr**
- cronoprogramma (lettera n);
- **prime indicazioni sulla sicurezza**;
- **relazione geologica**. > **fr**

La consegna totale del PFTE entro il 30/03/2025 prevede la consegna dei precedenti elaborati con un livello di dettaglio maggiore e dei seguenti:

- relazione di sostenibilità dell'opera (lettera e);
- quadro economico di progetto (lettera l);
- **piano di sicurezza e coordinamento** (lettera o);
- piano preliminare di manutenzione (lettera q); > **fr**
- **piano particellare** (lettera t), previa verifica.

Rimarranno invece esclusi i seguenti:

- studio di impatto ambientale (lettera d);

- modelli informativi e relativa relazione specialistica (lettera g);
- piano economico e finanziario (lettera m);
- capitolato informativo (lettera p);
- piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale (lettera r), previa verifica;

Dovranno essere tradotti in francese la relazione generale, la relazione tecnica, gli elaborati grafici, il piano di manutenzione, la relazione geologica.

### **8. Limiti finanziari da rispettare e stima dei costi e delle fonti di finanziamento**

Il progetto di fattibilità tecnico-economica dell'intervento è finanziato con fondi Interreg fino ad euro 80.000,00 e per la parte residua con fondi comunali da prevedersi nel bilancio 2024.

In base ad una prima stima sono stati ipotizzati i seguenti importi:

- spese tecniche (PFTE): € 123.016,02 lordi, di cui € 80.000,00 finanziati con fondi Interreg e € 43.016,02 a carico del Comune di Courmayeur;
- lavori: spesa massima prevista per i lavori è stabilita in euro 3.500.000,00, non ancora definito il finanziamento.

Qualora i livelli prestazionali minimi richiesti dal presente documento non si ritenga possano essere conseguiti con i limiti finanziari sopra espressi, il progettista dovrà sospendere immediatamente la progettazione ed inviare quanto prima una dettagliata relazione al coordinatore del ciclo di realizzazione che dimostri la non fattibilità economica dell'intervento.

La stessa relazione dovrà prospettare le soluzioni possibili ed il livello economico minimo per garantire la realizzazione dell'opera.

### **9. Possibili sistemi di realizzazione da impiegare e precisazioni di natura procedurale**

L'amministrazione, in ragione dell'importo e della tipologia peculiare dell'intervento, intende procedere mediante affidi diretti.

### **10. Referenti interni**

Responsabile Servizio Tecnico Gestionale Alexandre Glarey (RUP) e arch. Greta Minelli.

### **11. Norme di rinvio**

Per tutto quanto non contemplato si rinvia alla disciplina generale in materia di progettazione e lavori (Codice Appalti e Dpr. 207/2010).

Courmayeur, li 20/12/2023

Il Responsabile del Servizio Tecnico Gestionale dott. Alexandre GLAREY