



Regione Autonoma Valle d 'Aosta Région Autonome Vallée d 'Aoste

Assessorato Agricoltura e Risorse Naturali
Assessorat de l 'Agriculture et des Ressources Naturelles
Dipartimento Agricoltura, Risorse Naturali e Corpo Forestale
Département de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Corps Forestier
Forestazione e Sentieristica
Forêts et sentiers

COMUNI DI GRESSONEY-SAINT-JEAN, GABY, BRUSSON

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO :

**Manutenzione straordinaria del sentiero locale
« Trinò – Rong – Frudierecoll – Lacs de Frudière »**

Elenco elaborati:

- **Relazione tecnica con bilancio materiali inerti da scavo**
- **Studi di compatibilità artt. 35, 36, 37 l.r. 11/1998 e s.m.i.**
- **Corografie**
- **Planimetrie**
- **Elenco prezzi e analisi prezzi**
- **Computo metrico estimativo**
- **Particolari costruttivi**
- **Documentazione fotografica**
- **Capitolato speciale d'appalto**
- **Piano di manutenzione**

**IL COORDINATORE DEL CICLO
dott. Alessandro CECCON**

**IL DIRIGENTE
dott. Luigi BIANCHETTI**

**IL PROGETTISTA
Geom. Giuliano PRAMOTTON**

**IL COORDINATORE
dott. Cristoforo CUGNOD**

DATA: NOVEMBRE 2015

RELAZIONE TECNICA

Premessa

Il presente elaborato progettuale riguarda i lavori di manutenzione straordinaria del sentiero che dalla località Trinò di Gressoney-Saint-Jean raggiunge il Frudierecoll al confine tra Gressoney-Saint-Jean e Brusson, per poi addentrarsi in quest'ultimo comune, perdendo quota fino ai due laghi di Frudière.

L'intervento è stato previsto in quanto:

- Si tratta di un itinerario definito dalla L.R. 21/1993 “di interesse regionale”, la cui gestione spetta direttamente all'Amministrazione regionale;
- E' stata inoltrata richiesta da parte delle amministrazioni comunali di Gressoney-Saint-Jean e Brusson in data _____, prot. _____;
- E' stata inoltrata richiesta da parte della Stazione forestale di ____ in data ____, prot. ____;
- E' stata inoltrata richiesta da parte di _____ in data ____, prot. ____;

Localizzazione dell'intervento

Il sentiero interessato dai lavori è localizzato in alta valle del Lys, nei territori dei comuni di Gressoney-Saint-Jean, Gaby e, nel suo tratto oltre il colle, in quello di Brusson. Il tracciato percorre interamente il vallone denominato della Furka, inciso dal torrente Forkòbach. L'itinerario parte dalla frazione di Trinò (Gressoney-Saint-Jean), 1250 mt., tocca gli alpeggi intermedi di Axelbode e Rong (Gressoney) e di Furka e Heineciuke (Gaby) per raggiungere il Frudierecoll a quota 2.265 mt.; l'intervento include anche un tratto di percorso in discesa su Brusson, localizzato tra i due laghi di Frudiere (2.050 – 2.230 mt.).

Le tratte del catasto dei sentieri interessate dall'intervento sono le seguenti:

- 33_T1
- 12_T76

Caratteristiche dell'opera e quadro delle esigenze da soddisfare

Fruibilità dell'opera:

<i>Situazione attuale</i>	<i>Obiettivo dell'intervento</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Pedonale <input type="checkbox"/> Piccoli mezzi agricoli <input type="checkbox"/> Carrabile	<input checked="" type="checkbox"/> Pedonale <input type="checkbox"/> Piccoli mezzi agricoli <input type="checkbox"/> Carrabile

L'intervento oggetto del presente elaborato risulta necessario in quanto:

Il tracciato si presenta per lunghi tratti di individuazione molto difficoltosa e, comunque, molto sconnesso; lunghe rampe ripide senza alzate si alternano a scomodi traversi, invasi da vegetazione erbacea ed arbustiva e da pietrame che, negli anni, si è accumulato sul battuto. Si incontrano piante d'alto fusto schiantate e trovanti che, per essere sgomberati, richiedono una demolizione preventiva. Nella parte superiore, diversi tratti in pietraia richiedono sistemazione se non ritracciamento e, pochi minuti sotto il colle, due passaggi su roccia necessitano della posa di pedane e mancorrenti in ferro.

La segnaletica orizzontale è presente e sembra aver ricevuto un rinfresco di recente; richiede comunque un'integrazione in diversi passaggi ed in partenza la segnaletica verticale va sistemata ed integrata.

Nella zona del Colle Frudière, in corrispondenza di un incrocio di tre sentieri (n° 1, 1A e 1F di Gressoney ed il 9, 9A e 9B di Brusson), è opportuno predisporre una piramide in pietra e malta per posizionare i vari cartelli segnavia.

L'itinerario, oltre ad essere méta di suggestive escursioni ai Laghi ed alla zona del Mont Nery, di cui rappresenta il più diretto accesso da Gressoney, sarà, nell'estate 2016, parte del percorso di gara del WalserTrail nella versione "100 km", quindi sarà necessario intervenire sulla sua percorribilità quanto prima nella stagione prossima.

Descrizione dell'intervento

Le opere da eseguirsi, indicate nel dettaglio negli elaborati grafici, sono sinteticamente le seguenti:

- Ritracciamento e sistemazione del sentiero, anche con posa di alzate in pietra e in legno, con scavo in terra e detriti ed in pietraia;
- Pulizia, a tratti intensa, da vegetazione erbacea ed arbustiva, con saltuario taglio di piante schiantate;
- Demolizione di trovanti mediante demolitore a scoppio (consigliato), elettrico o con rivoltella e compressore;
- Sistemazione segnaletica orizzontale e integrazione di quella verticale, anche mediante costruzione di piramide in pietra e malta nella zona del Colle;
- Posa di pedane e mancorrenti su passaggi in roccia.

Verifica delle autorizzazioni, pareri e adempimenti amministrativi necessari

Sulla base delle tipologie di lavorazione previste e dei vincoli presenti sul territorio il relativo quadro degli adempimenti amministrativi è il seguente:

Autorizzazione/parere	Area vincolata	Parere/autorizzazione necessari	Parere/autorizzazione ottenuto/a
Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/04) e/o archeologico (PTP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Vincolo idrogeologico o legge castagno (R.D. 3267/23)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Aree Boscate (Art. 33 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zone umide e laghi (Art. 34 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Zone frane (Art. 35 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> STUDIO DI COMPATIBILITA'	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Zone inondazioni (Art. 36 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> STUDIO DI COMPATIBILITA'	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Zone valanghe (Art. 37 L.R. 11/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Parere aree pSIC e ZPS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____

R.D. 523/1904 (Pulizia delle acque pubbliche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Parere Parco Nazionale Gran Paradiso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____
Altre autorizzazioni: (specificare)...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> prot. _____ data _____

Abilitazione edilizia	Necessaria
Comunicazione di inizio attività	<input type="checkbox"/>
SCIA	<input checked="" type="checkbox"/>
Permesso di costruire	<input type="checkbox"/> n. ____; data _____

Disponibilità aree
Non necessaria in quanto si tratta di una manutenzione di un tracciato esistente senza modifiche nè dell'andamento planimetrico del tracciato né delle dimensioni delle opere esistenti.

Verifica coerenza con gli strumenti urbanistici

Non essendo previste modifiche planoaltimetriche del tracciato esistente né della funzione dell'opera, l'intervento è coerente con quanto previsto dagli strumenti urbanistici.

Fattibilità dell'opera dal punto di vista geologico

Il sito d'intervento è interessato dai vincoli previsti dall'art. 35 della L.R. 11/98 e s.m.i. e per ogni approfondimento si rimanda allo Studio di compatibilità redatto dal progettista.

Materiali di risulta (L.R. 31/2007 e DGR 821/2013)

L'intervento non prevede materiale di risulta, come evidenziato nella seguente tabella:

Materiale derivante da scavi e demolizioni	quantità
Terra e pietrame scavati nel cantiere	0 mc
Pietra derivante dalla demolizione di muri	0 mc
Pietra derivante dallo scavo in roccia	0 mc

Materiale riutilizzato in cantiere	quantità
Terra e pietrame scavati nel cantiere e riutilizzati per riporti, riempimenti e regolarizzazione scarpate	0 mc
Pietra di risulta impiegata per la realizzazione di muri	0 mc

Materiale di risulta	quantità
Esubero di terra e pietrame di varie pezzature scavate nel cantiere	0 mc

Dichiarazioni:

- Il materiale da scavo si trova allo stato naturale e non riguarda terreni di riporto.
- Non sono previsti depositi temporanei né aree di stoccaggio in quanto il materiale scavato sarà riutilizzato immediatamente dopo gli scavi con l'avanzamento dei lavori.

Inserimento dei lavori nel territorio

L'intervento in progetto insiste su un percorso che, anche se a tratti di difficile individuazione, è interamente esistente, presente a Catasto sentieri e dotato di segnavia comunale.

L'intervento sul battuto consisterà nella zappatura fino a raggiungere una larghezza di 0,60-0,80 ml. con la periodica posa di alzate in pietra o in legno, utilizzando esclusivamente materiale reperito in loco.

Nella parte terminale di itinerario, sotto il colle Frudière, è prevista la posa di pedane e mancorrenti in ferro verniciato per superare due passaggi su roccia che, in caso di maltempo, potrebbero creare qualche difficoltà nel transito; la scelta delle pedane rispetto allo spacco in roccia o alle funi fisse, presenta caratteristiche, da un lato, di maggiore economicità e, dall'altro, di minore manutenzione. Prevedere una piramide segnalatoria all'incrocio di diversi itinerari, nei pressi del colle, risulta necessario perché la conformazione della zona rende semplici le lavorazioni e può inoltre indurre l'escursionista facilmente in errore. La presenza di materiale di costruzione in loco faciliterà ulteriormente le lavorazioni.

Accesso al cantiere e tempistiche di esecuzione

I lavori saranno affidati a una ditta esterna all'amministrazione.

Accesso al cantiere: la zona di intervento si trova all'interno di un vallone laterale della valle del Lys e nella testata del vallone contiguo, nel territorio di Brusson, ad una quota media di circa 2000 mt.. Sul versante di Gressoney l'avvicinamento è possibile praticamente solo dal fondovalle. Il punto a maggior quota è l'alpeggio di Axelbode (1.335 mt.), poco più in alto della Strada Regionale, raggiungibile con uno sterrato. Da qui la salita richiede circa 1 ora e 45 minuti per l'alpe Furka e circa 3 ore per raggiungere il Colle. E' possibile un avvicinamento a piedi partendo da quote più elevate salendo da Brusson, lungo uno sterrato fino all'alpeggio di Champ-Charlec (1740 mt.), per poi proseguire a piedi lungo sentiero per poco meno di 2 ore di cammino.

L'avvicinamento al cantiere è stato computato a corpo considerando il raggiungimento dell'area di lavoro, fino all'alpeggio di Furka, con le maestranze necessarie, indipendentemente dal loro numero e per tutta la durata dei relativi lavori (vd. voce di analisi A.5). E' consentito alla ditta di utilizzare la logistica ed i mezzi che ritiene più opportuni, ad eccezione dell'utilizzo di veicoli a motore (macchine 4x4, moto...) al di fuori delle strade carrabili.

Per il tratto di intervento a quote superiori è stato previsto, a misura, l'utilizzo quotidiano dell'elicottero per la salita, mentre la discesa è stata computata a corpo nella voce di analisi suddetta.

Tempistiche di esecuzione: i lavori avranno una durata di 50 giorni naturali consecutivi (compresi i periodi di inattività dovuti al normale andamento stagionale sfavorevole).

Calcolo sommario della spesa

Opere a corpo	€ 00,00
Opere a misura	€ 55.661,30
Opere in economia e imprevisti	€ 3.538,30
Oneri per la sicurezza	€ 1.220,00
Oneri di scarica	€ _____, __
TOTALE	€ 60.419,60
IVA	€ 13.292,31
TOTALE	€ 73.711,91

STUDIO SULLA COMPATIBILITA' CON LO STATO DI DISSESTO ESISTENTE AI
SENSI DELL'ART. 35 DELLA L.R. 6 APRILE 1998 N. II E S.M.I. E DELLE
DISPOSIZIONI CONTENUTE NELLA D.G.R. N. 2939 DEL 10 OTTOBRE 2008

Il sentiero oggetto della presente progettazione insiste, per quanto concerne la classificazione dei terreni sedi di frane e (art. 35 L.R. 11/1998), su:

Area F1	Vd. cartina allegata al progetto
Area F2	Vd. cartina allegata al progetto
Area F3	Vd. cartina allegata al progetto

Non essendo presenti evidenti segni di instabilità dei versanti ed essendo previste, nelle aree vincolate, unicamente lavorazioni di pulizia e sistemazione del piano di calpestio esistente, nonché il ripristino e la realizzazione di alcuni attraversamenti per la regimazione delle acque superficiali, l'opera prevista non risulta avere conseguenze negative dal punto di vista idrogeologico, rivelandosi anzi di carattere migliorativo rispetto alla situazione attuale, ed è compatibile con lo stato attuale dei luoghi.

Si osserva comunque che il tracciato, trovandosi in ambiente montano in cui è oggettivamente impossibile eliminare tutti i pericoli e i fenomeni naturali esistenti, rimane ovviamente esposto ai naturali processi d'evoluzione del versante, gli effetti dei quali potrebbero ripercuotersi negativamente sul medesimo, causandone l'eventuale ostruzione o il danneggiamento.

Sarà poi cura dell'ente preposto alla gestione del percorso, che ha ben presente i dissesti presenti nella zona e le loro dinamiche evolutive, provvedere al controllo periodico sulle condizioni di stabilità e di possibilità di fruizione dell'infrastruttura stessa con un grado di sicurezza (che si ribadisce non potrà mai essere totale) compatibile con l'ambiente in cui ci si trova.

A tal proposito si fa presente che il monitoraggio è da prevedere sicuramente a inizio stagione vegetativa, allo scioglimento della neve, in caso di fenomeni meteorologici particolarmente significativi o comunque sempre qualora vi fossero segnali o segnalazioni di instabilità.

A seguito di ciò l'ente gestore valuterà l'opportunità di sospendere il transito o di attuare adeguata azione informativa fino allo ristabilirsi di sufficienti condizioni di sicurezza.

Si sottolinea, infine, che, come avviene per tutti i percorsi appartenenti alla rete sentieristica, la percorribilità in sicurezza del tracciato, comportando un fattore di rischio intrinseco dettato dal contesto naturale nel quale si trova inserito, dovrà essere valutata dai fruitori sulla base delle condizioni ambientali e meteorologiche del momento.

STUDIO SULLA COMPATIBILITA' CON LO STATO DI DISSESTO ESISTENTE AI
SENSI DELL'ART. 36 DELLA L.R. 6 APRILE 1998 N. II E S.M.I. E DELLE
DISPOSIZIONI CONTENUTE NELLA D.G.R. N. 2939 DEL 10 OTTOBRE 2008

Il sentiero oggetto della presente progettazione insiste, per quanto concerne la classificazione dei terreni a rischio inondazioni (art. 36 L.R. 11/1998), su:

Fascia A	Vd. cartina allegata al progetto
Fascia B	Vd. cartina allegata al progetto
Fascia C	Vd. cartina allegata al progetto

Essendo previste, nelle aree vincolate, unicamente lavorazioni di pulizia e sistemazione del piano di calpestio esistente, l'opera non risulta avere conseguenze negative dal punto di vista idrogeologico ed è compatibile con lo stato attuale dei luoghi.

Sarà poi cura dell'ente preposto alla gestione del percorso, che ha ben presente i dissesti presenti nella zona e le loro dinamiche evolutive, provvedere al controllo periodico sulle condizioni di stabilità e di possibilità di fruizione dell'infrastruttura stessa con un grado di sicurezza (che si ribadisce non potrà mai essere totale) compatibile con l'ambiente in cui ci si trova.

A tal proposito si fa presente che il monitoraggio è da prevedere sicuramente a inizio stagione vegetativa, allo scioglimento della neve, in caso di fenomeni meteorologici particolarmente significativi o comunque sempre qualora vi fossero segnali o segnalazioni di instabilità.

A seguito di ciò l'ente gestore valuterà l'opportunità di sospendere il transito o di attuare adeguata azione informativa fino allo ristabilirsi di sufficienti condizioni di sicurezza.

Si sottolinea, infine, che, come avviene per tutti i percorsi appartenenti alla rete sentieristica, la percorribilità in sicurezza del tracciato, comportando un fattore di rischio intrinseco dettato dal contesto naturale nel quale si trova inserito, dovrà essere valutata dai fruitori sulla base delle condizioni ambientali e meteorologiche del momento.

Compatibilità con eventi valanghivi (art. 37 LR 11/1998)

L'opera oggetto della presente progettazione insiste, per quanto concerne la classificazione dei terreni vincolati ai sensi dell'art. 37 della L.R. 11/1998), su:

- V1 - Area ad alto rischio
- V2 - Area a medio rischio
- V3 - Area a basso rischio
- Va - Zona esposta a fenomeni valanghivi
- Vb - Zona di probabile localizzazione dei fenomeni valanghivi

Attualmente nel Catasto Regionale Valanghe non sono presenti fenomeni valanghivi registrati nella zona di realizzazione dell'intervento.

Nell'area vincolata è prevista la **realizzazione di una piramide in pietrame e malta** per segnaletica escursionistica, che si rende necessaria in quanto è presente un incrocio tra diversi itinerari che richiede maggior evidenza.

In relazione alle caratteristiche dell'infrastruttura suddetta, è da ritenersi non opportuno, in un'ottica costi/benefici, adottare misure sia di natura protettiva sia di natura costruttiva. La ridotta rilevanza geometrica, unitamente alle caratteristiche costruttive del manufatto, non determinano variazioni sostanziali alla morfologia dei luoghi per cui non si attendono modifiche indotte sulla dinamica valanghiva.

Eventuali danni all'opera dovranno essere riparati prima della stagione di utilizzo della stessa a cura dell'ente gestore.

Le caratteristiche dell'opera sono:

- altezza del manufatto relativamente ridotta;
- posizione in cui viene realizzata l'opera tale da minimizzare gli effetti negativi di un evento valanghivo.

Si osserva comunque che l'opera, trovandosi in ambiente montano, rimane esposta ai naturali processi ambientali (valanghe comprese), gli effetti dei quali potrebbero ripercuotersi negativamente sulla stessa, causandone l'eventuale ostruzione o danneggiamento.

Sarà pertanto cura dell'ente preposto alla gestione dell'opera provvedere al controllo periodico e ad intervenire per le eventuali operazioni di manutenzione, di smontaggio e smontaggio o di parziale ricostruzione.

Essendo poi previste, nelle aree vincolate, lavorazioni e manufatti che non vanno ad ostacolare il flusso della valanga in quanto rimangono pressoché a raso del terreno, le opere risultano compatibili con un eventuale evento valanghivo.

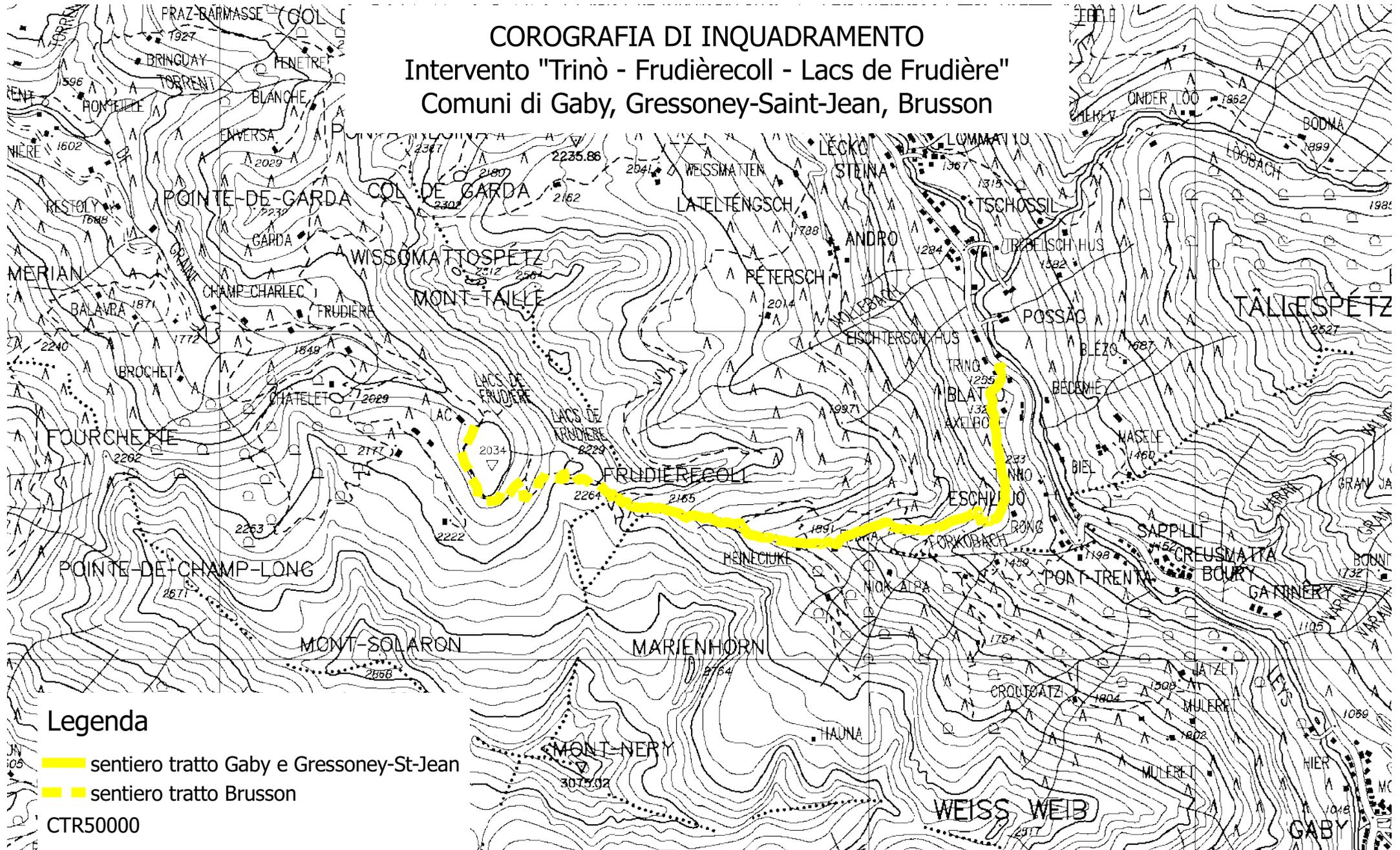
Sarà comunque cura dell'ente preposto alla gestione dell'infrastruttura provvedere al controllo periodico e ad intervenire per le eventuali operazioni di manutenzione.

COROGRAFIE

COROGRAFIA DI INQUADRAMENTO

Intervento "Trinò - Frudièrecoll - Lacs de Frudière"

Comuni di Gaby, Gressoney-Saint-Jean, Brusson



Legenda

-  sentiero tratto Gaby e Gressoney-St-Jean
-  sentiero tratto Brusson

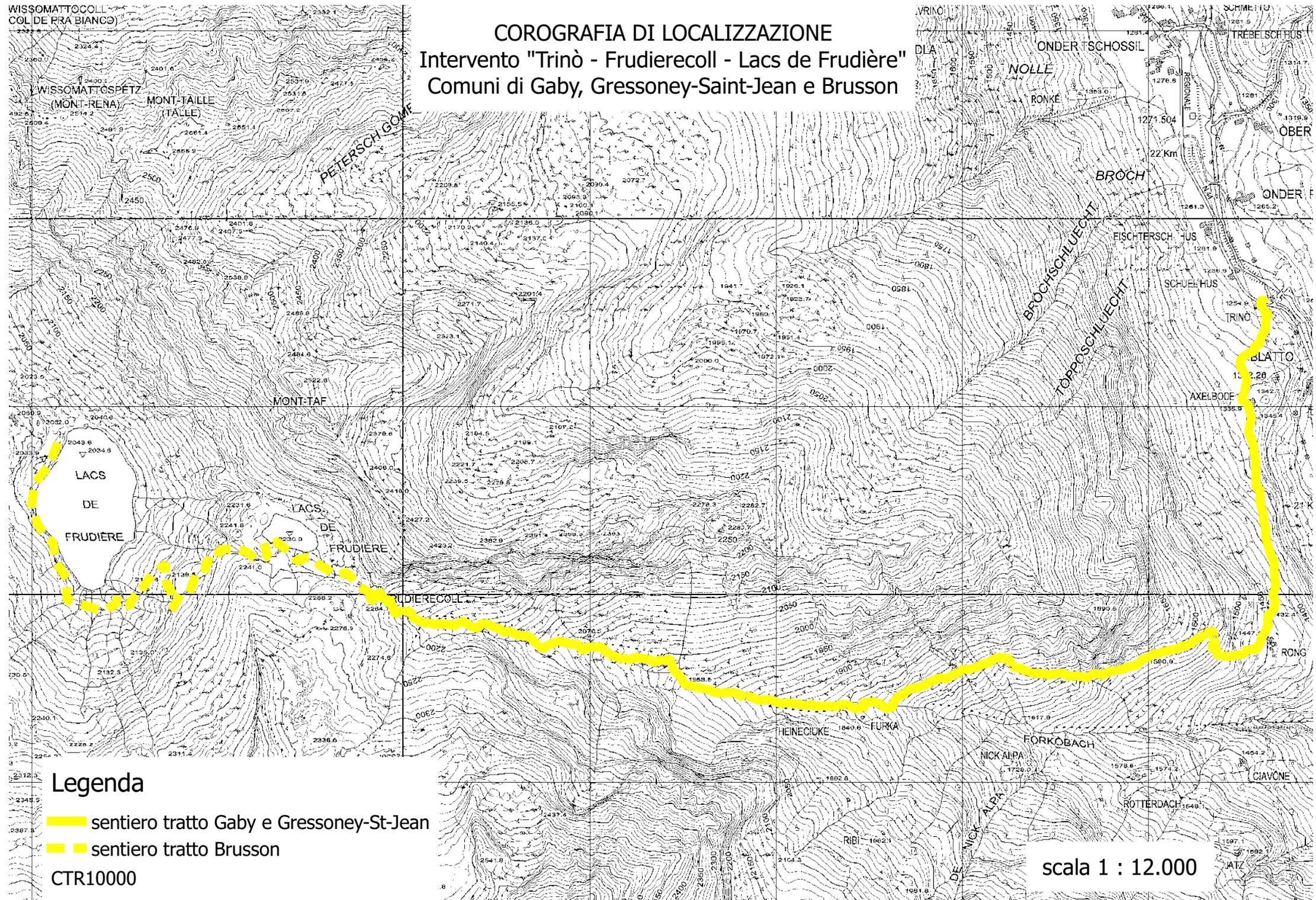
CTR50000

scala 1 : 30.000

COROGRAFIA DI LOCALIZZAZIONE

Intervento "Trinò - Frudierecoll - Lacs de Frudière"

Comuni di Gaby, Gressoney-Saint-Jean e Brusson



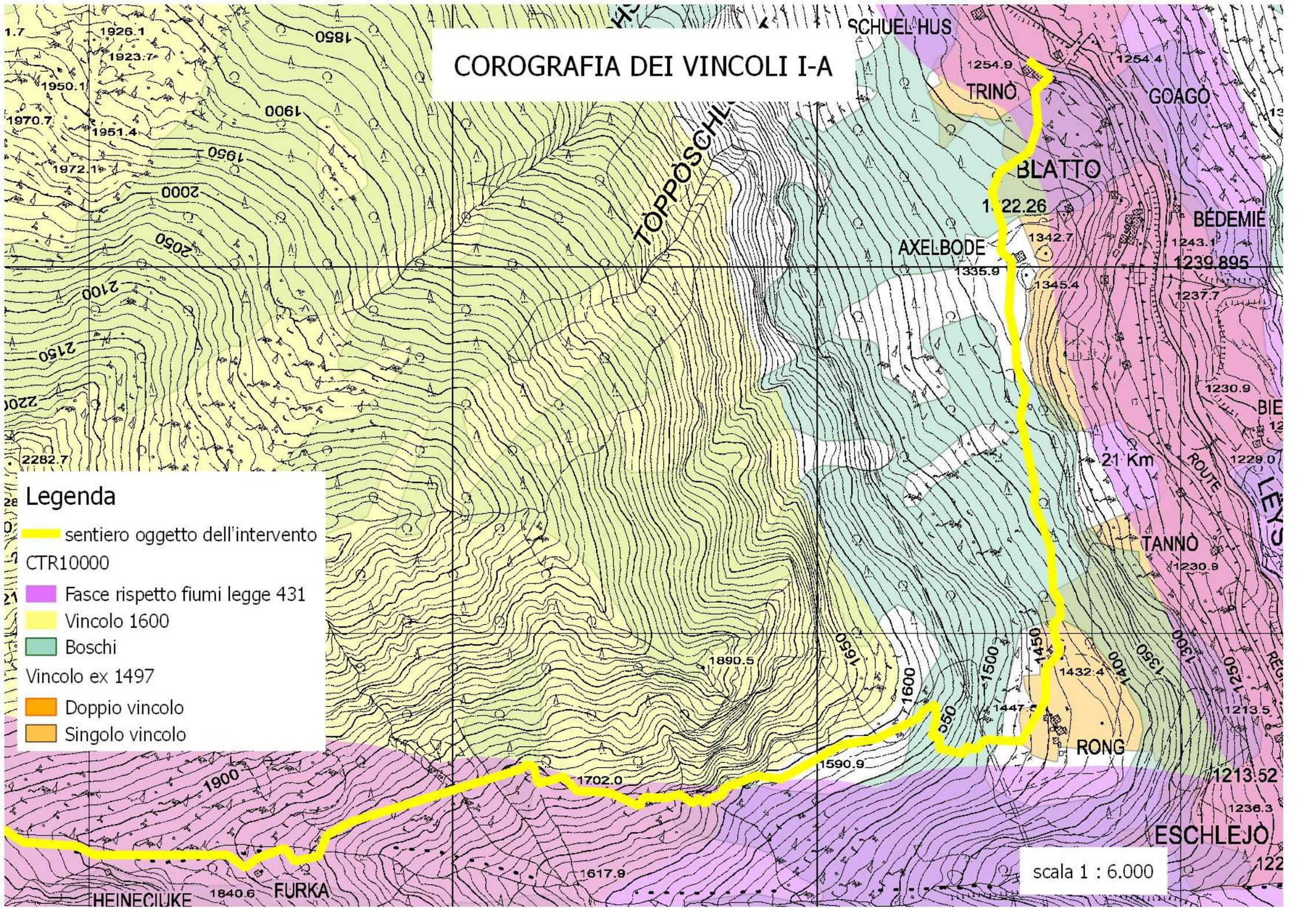
Legenda

- sentiero tratto Gaby e Gressoney-St-Jean
- sentiero tratto Brusson

CTR10000

scala 1 : 12.000

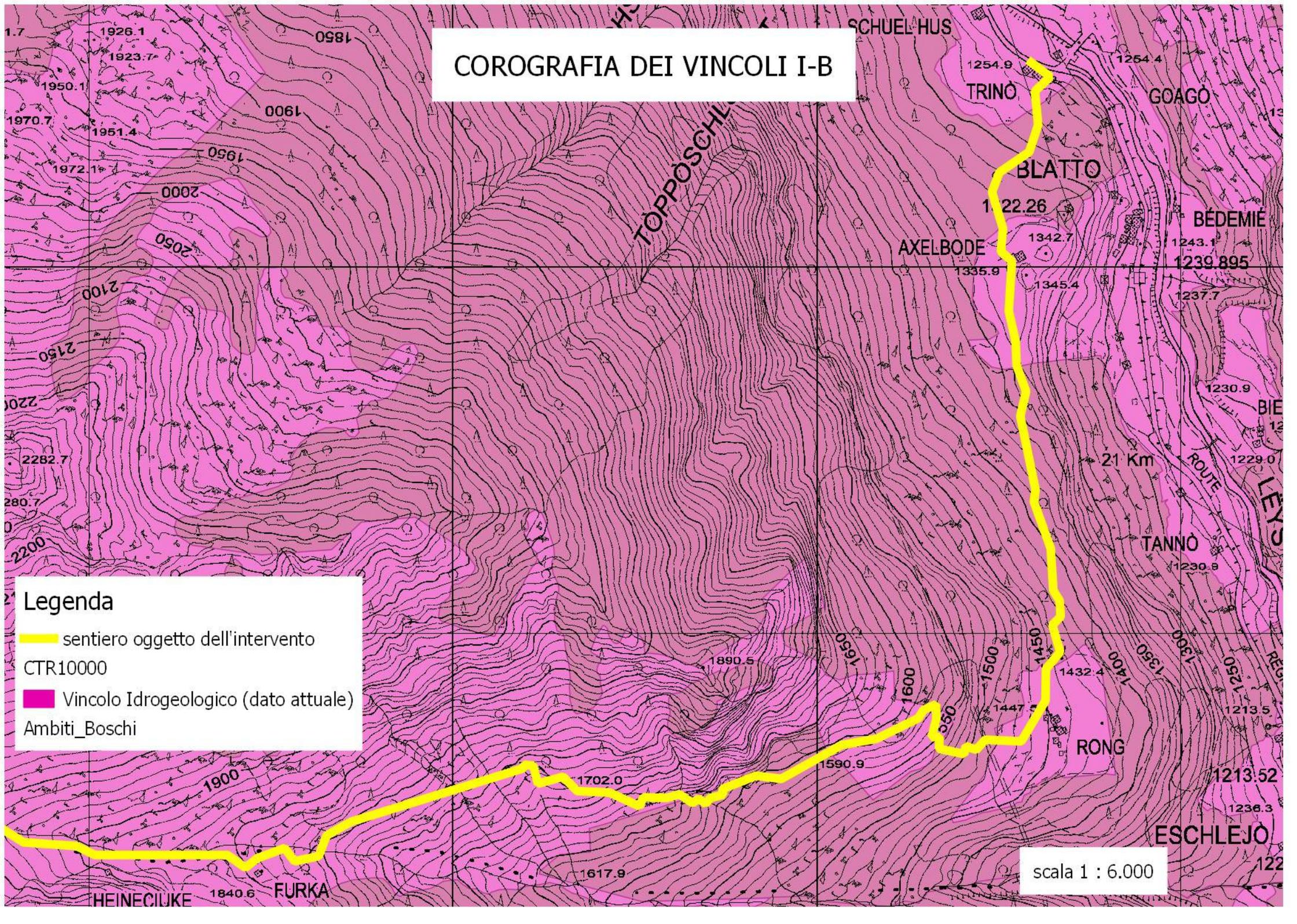
COROGRAFIA DEI VINCOLI I-A



- Legenda**
- sentiero oggetto dell'intervento
 - CTR10000
 - Fasce rispetto fiumi legge 431
 - Vincolo 1600
 - Boschi
 - Vincolo ex 1497
 - Doppio vincolo
 - Singolo vincolo

scala 1 : 6.000

COROGRAFIA DEI VINCOLI I-B



Legenda

-  sentiero oggetto dell'intervento
- CTR10000
-  Vincolo Idrogeologico (dato attuale)
- Ambiti_Boschi

scala 1 : 6.000

COROGRAFIA DEI VINCOLI I-D

Legenda

 sentiero oggetto dell'intervento

CTR10000

Art.36 - Inondazioni

 FA - Area di deflusso della piena

 FB - Area di esondazione

 FC - Area di inondazione per piena catastofica

 IC-A - Fascia di cautela con disciplina d'uso FA

 IC-B - Fascia di cautela con disciplina d'uso FB

Art.37 - Valanghe

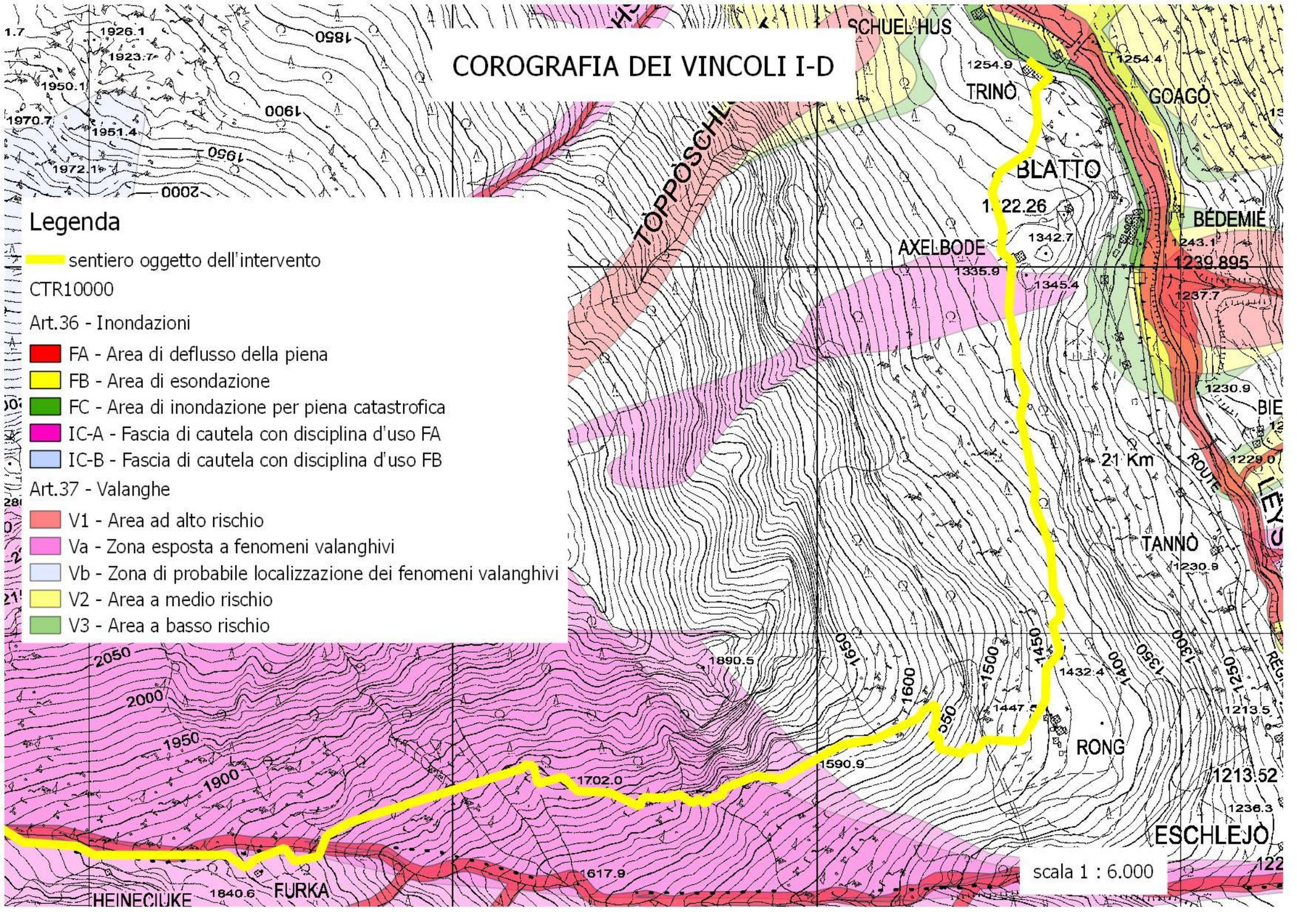
 V1 - Area ad alto rischio

 Va - Zona esposta a fenomeni valanghivi

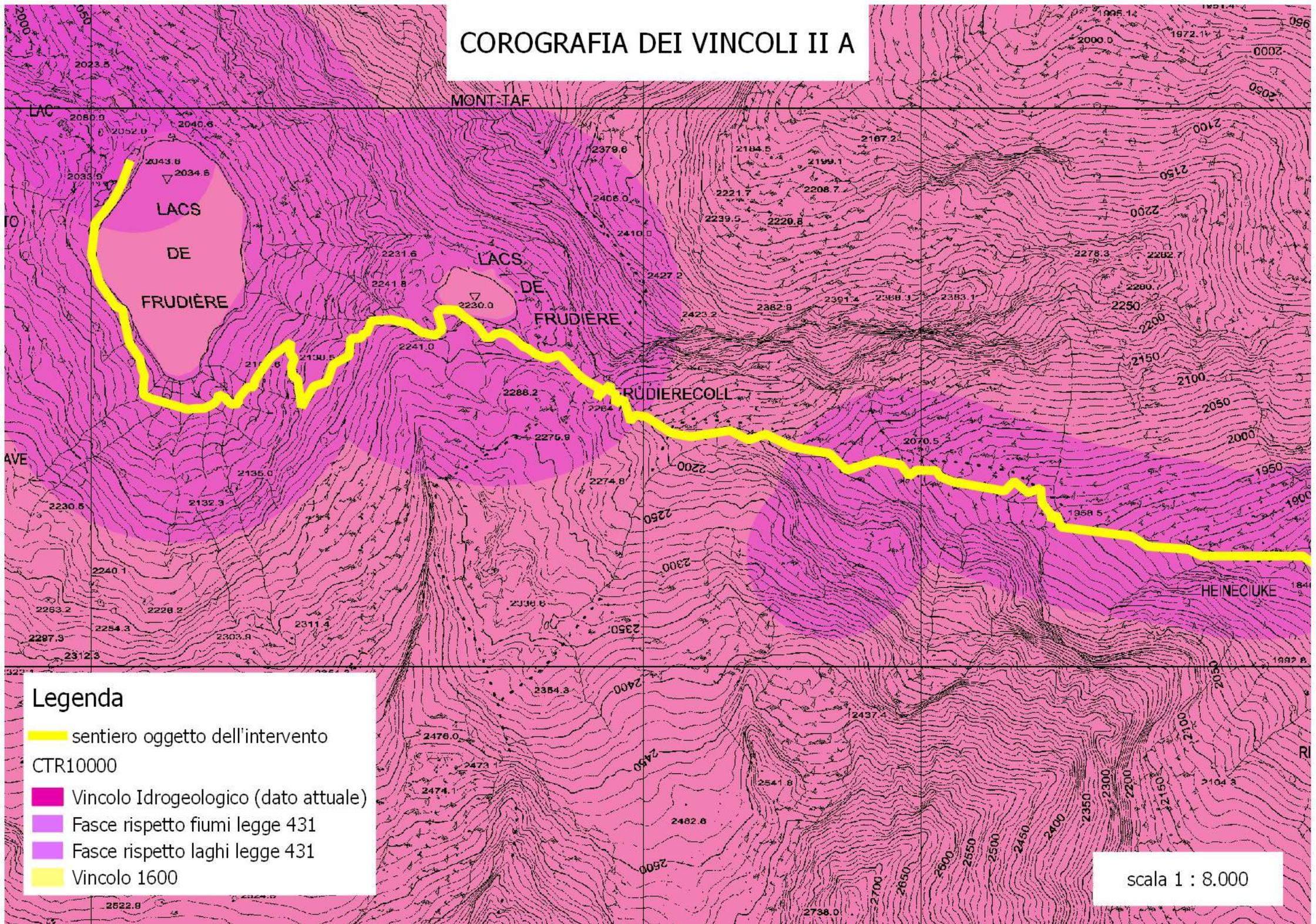
 Vb - Zona di probabile localizzazione dei fenomeni valanghivi

 V2 - Area a medio rischio

 V3 - Area a basso rischio



COROGRAFIA DEI VINCOLI II A



Legenda

 sentiero oggetto dell'intervento

CTR10000

 Vincolo Idrogeologico (dato attuale)

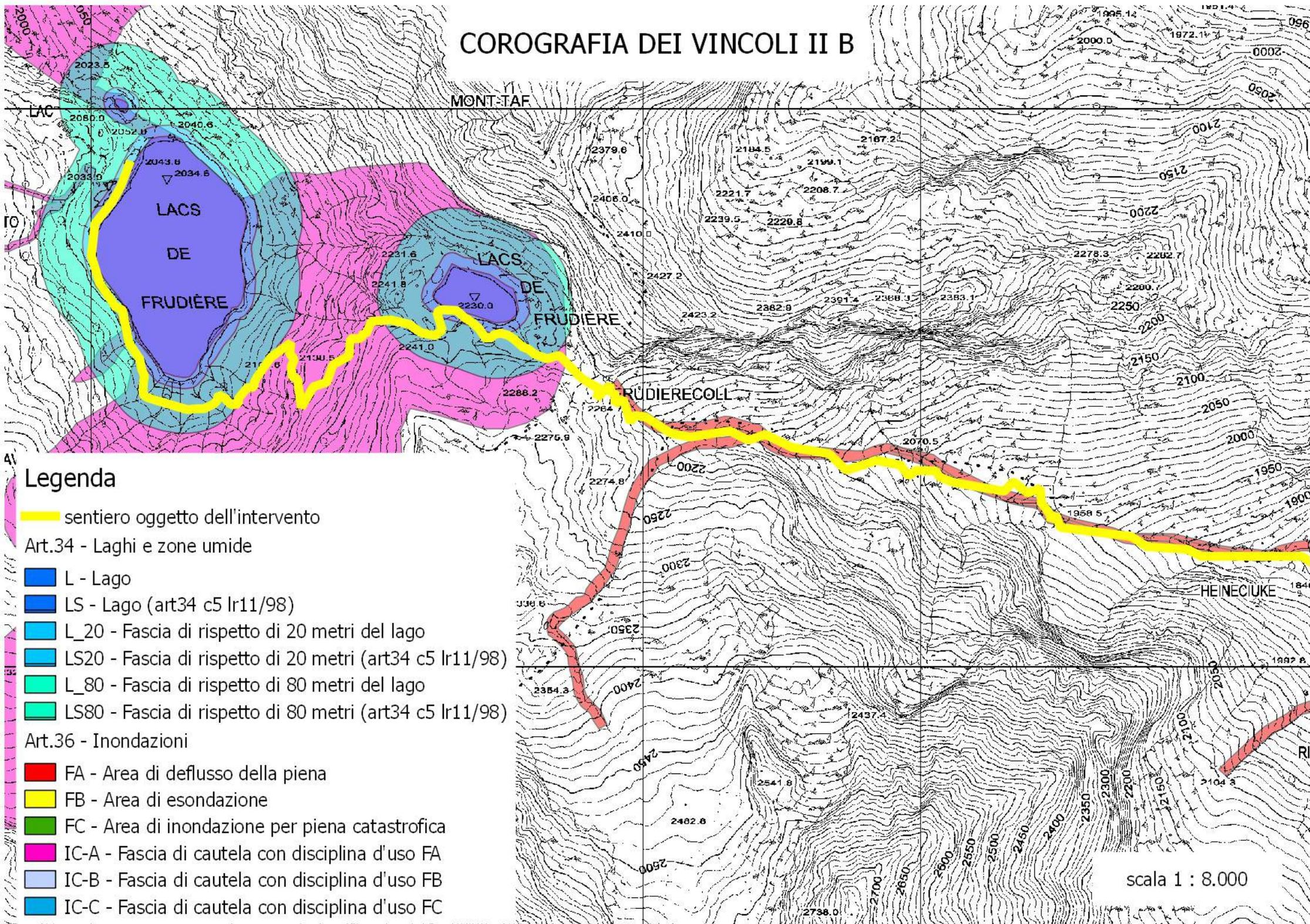
 Fasce rispetto fiumi legge 431

 Fasce rispetto laghi legge 431

 Vincolo 1600

scala 1 : 8.000

COROGRAFIA DEI VINCOLI II B

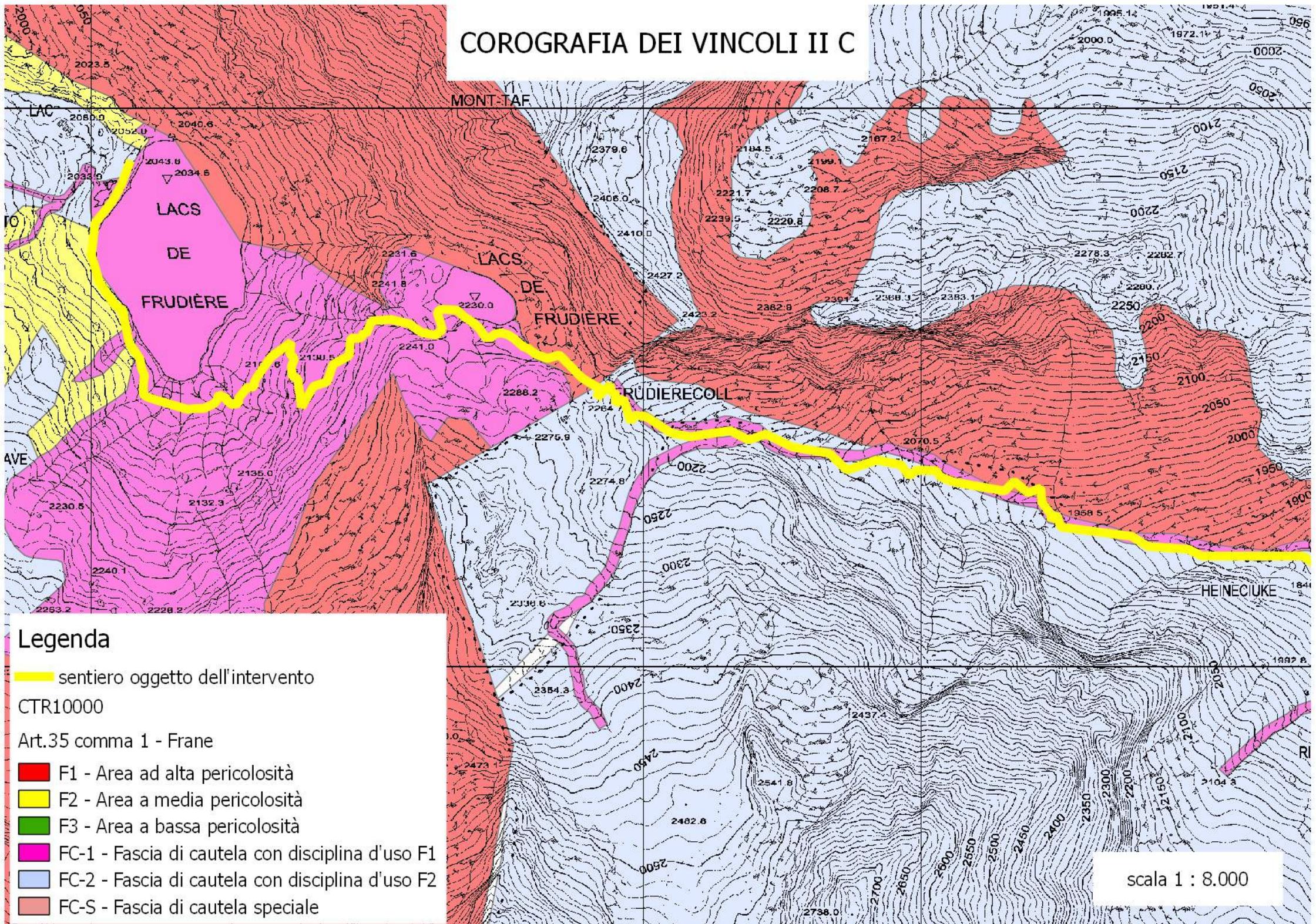


Legenda

- sentiero oggetto dell'intervento
- Art.34 - Laghi e zone umide
 - L - Lago
 - LS - Lago (art34 c5 lr11/98)
 - L_20 - Fascia di rispetto di 20 metri del lago
 - LS20 - Fascia di rispetto di 20 metri (art34 c5 lr11/98)
 - L_80 - Fascia di rispetto di 80 metri del lago
 - LS80 - Fascia di rispetto di 80 metri (art34 c5 lr11/98)
- Art.36 - Inondazioni
 - FA - Area di deflusso della piena
 - FB - Area di esondazione
 - FC - Area di inondazione per piena catastrofica
 - IC-A - Fascia di cautela con disciplina d'uso FA
 - IC-B - Fascia di cautela con disciplina d'uso FB
 - IC-C - Fascia di cautela con disciplina d'uso FC

scala 1 : 8.000

COROGRAFIA DEI VINCOLI II C



Legenda

— sentiero oggetto dell'intervento

CTR10000

Art.35 comma 1 - Frane

F1 - Area ad alta pericolosità

F2 - Area a media pericolosità

F3 - Area a bassa pericolosità

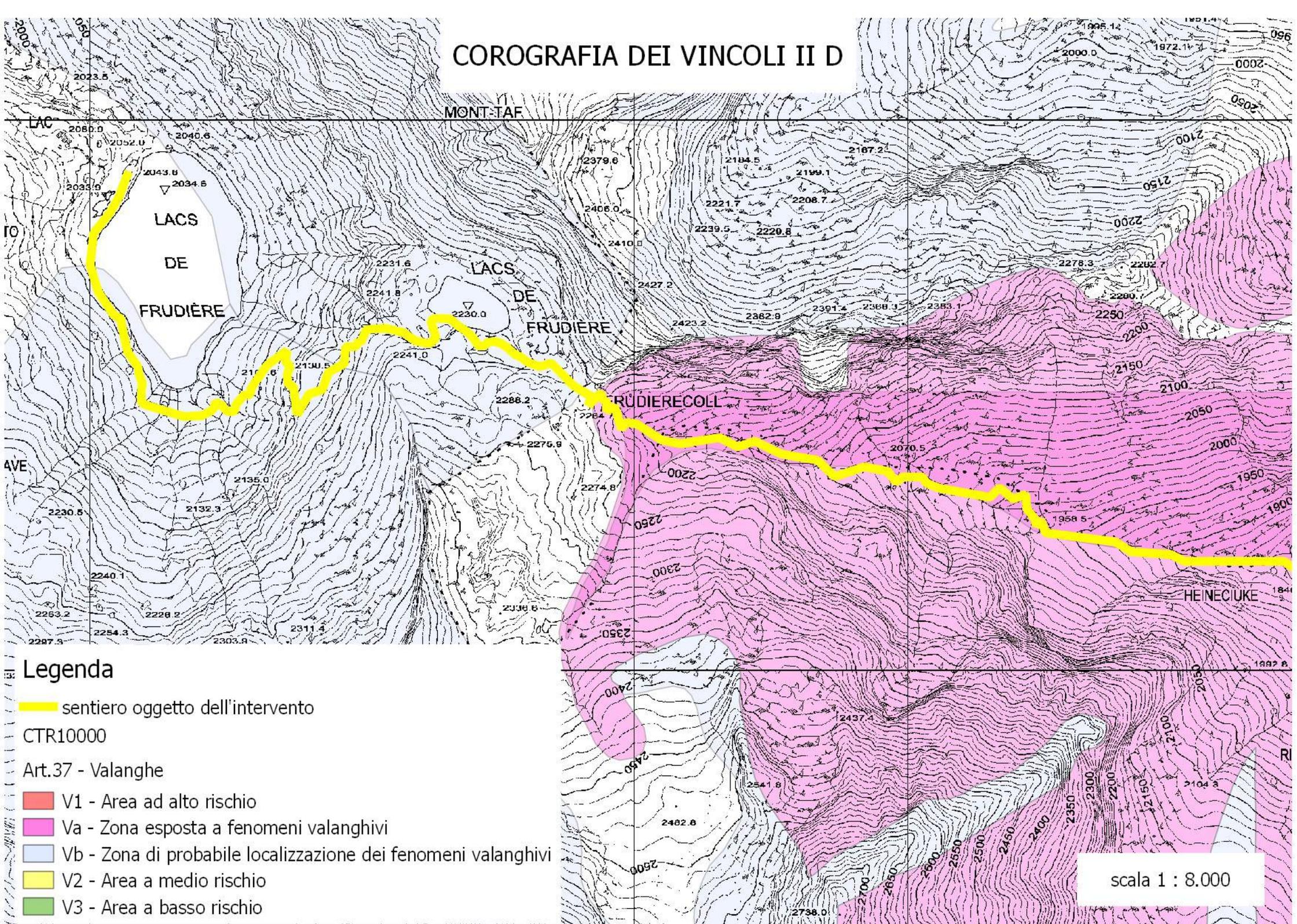
FC-1 - Fascia di cautela con disciplina d'uso F1

FC-2 - Fascia di cautela con disciplina d'uso F2

FC-S - Fascia di cautela speciale

scala 1 : 8.000

COROGRAFIA DEI VINCOLI II D



Legenda

 sentiero oggetto dell'intervento

CTR10000

Art.37 - Valanghe

 V1 - Area ad alto rischio

 Va - Zona esposta a fenomeni valanghivi

 Vb - Zona di probabile localizzazione dei fenomeni valanghivi

 V2 - Area a medio rischio

 V3 - Area a basso rischio

scala 1 : 8.000