



COMMITTENTE:

# Monterosa S.p.A.

Monterosa S.p.A.  
Località Stafal 17  
11020 Gressoney-La-Trinité  
p.iva 00627050073  
tel: 0125/303.111

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Région Autonome Vallée d'Aoste

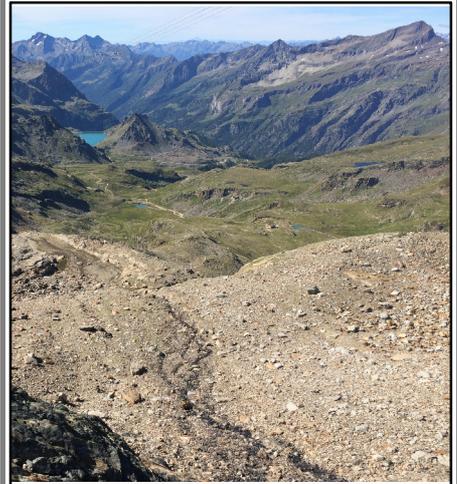
COMUNE DI:

## Gressoney La Trinité



OGGETTO:

### INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO TRACCIATO SCIABILE INDREN - GABIET



CODICE LAVORO:

GTL\_MTRS\_IND1\_16

### PROGETTO PRELIMINARE

TITOLO TAVOLA:

### STUDIO DI COMPATIBILITA' AI SENSI DELLA LR 11/98 E S.M.I.

# E

SCALA:

/

FILE:

GTL\_MTRS\_IND1\_16\_PRE\_E\_0\_StComp

VERSIONE

DATA

COMMENTI

RELATORE

CONTROLLATO

0

12/01/2017

MF

ML

AB



STUDIO ASSOCIATO

Sede operativa: Loc. Pont Suaz, 87  
Charvensod (AO) tel. 0165/32159  
tecnici@gealps.it

I TECNICI

Dr. Geol. Michel Luboz  
Dr. Geol. Andrea Bussi

I COLLABORATORI

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

**1 INDICE**

1	INDICE .....	1
2	PREMESSA .....	2
3	CARATTERIZZAZIONE DEI VINCOLI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I. ....	3
3.1	Aree vincolate ai sensi dell’art.35/1 della L.R. 11/98.....	3
3.2	Aree vincolate ai sensi dell’art.36 della L.R. 11/98 .....	3
4	INDIVIDUAZIONE E ILLUSTRAZIONE DELLE DINAMICHE E DELLA PERICOLOSITÀ DEI FENOMENI.....	6
5	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ DELL’INTERVENTO CON IL FENOMENO DI DISSESTO CONSIDERATO e VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ DELL’OPERA DA REALIZZARE .....	9
6	DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIDUZIONE DELLA PERICOLOSITÀ E DELLA VULNERABILITÀ .....	12
7	CONCLUSIONI.....	14

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

## **2 PREMESSA**

Il presente studio di compatibilità, ai sensi della Legge Regionale n.11 del 6 Aprile 1998 e successive modificazioni, è redatto a sostegno della progettazione degli interventi di miglioramento del tracciato sciabile Indren – Gabiet all’interno del comprensorio sciistico del Monterosa Ski, nel Comune di Gressoney-La-Trinité, e su incarico del Dr. For. Enrico Ceriani e dell’Ing. Marco Fiou per conto della committente società Monterosa S.p.A.

Tale relazione illustra lo studio eseguito al fine di valutare la compatibilità dell’opera in progetto con lo stato di dissesto esistente e l’adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con opere di mitigazione del rischio necessarie.

Tale elaborato è conforme a quanto prescritto dalla **Deliberazione della Giunta Regionale n.2939 del 10 Ottobre 2008** “Approvazione delle nuove disposizioni attuative della Legge Regionale 6 aprile 1998 n. 11 previste agli artt. 35, 36 e 37 in sostituzione dei capitoli I, II e III dell’allegato alla deliberazione della Giunta Regionale 15 febbraio 1999, n. 422 e revoca della deliberazione della Giunta Regionale n. 1968/2008”.

Come definito dalla suddetta delibera, si tratta di studi di carattere geologico, idrogeologico e idraulico volti ad individuare le eventuali conseguenze della realizzazione dell’intervento sullo stato di dissesto, a valutare dal punto di vista tecnico le conseguenze del dissesto sull’opera che si intende realizzare, vale a dire la vulnerabilità dell’opera stessa, ed a individuare gli eventuali interventi di protezione o di messa in sicurezza necessari.

Per quanto riguarda la **classificazione urbanistico-edilizia**, come specificato nei paragrafi **“Interventi edilizi”** e **“Infrastutture”** dell’Allegato alla D.G.R. 2939/2008, l’intervento in progetto risulta essere definito come **nuova realizzazione di infrastruttura lineare**.

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

### **3 CARATTERIZZAZIONE DEI VINCOLI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

#### **3.1 AREE VINCOLATE AI SENSI DELL'ART.35/1 DELLA L.R. 11/98**

Per quanto riguarda la classificazione dei terreni sedi di frane, secondo le cartografie del Comune di Gressoney-La-Trinité, l'intervento in progetto ricade all'interno di zone vincolate ai sensi dell'art. 35 comma 1 della L.R. 11/98 e s.m.i. come osservabile nella planimetria allegata in seguito. Per maggiore dettaglio si rimanda alla Tavola 24 del progetto preliminare.

Sebbene a conoscenza della variante e della revisione della cartografia degli ambiti inedificabili dei terreni sedi di frane, approvate con DGR n. 63/2015, si evidenzia che gli estratti cartografici utilizzati si riferiscono alla cartografia approvata con DGR n. 1483/2007, in quanto la variante non ha interessato le aree oggetto di intervento.

#### **3.2 AREE VINCOLATE AI SENSI DELL'ART.36 DELLA L.R. 11/98**

Per quanto riguarda la classificazione dei terreni soggetti a rischio di inondazioni, secondo le cartografie del Comune di Gressoney-La-Trinité, gli interventi in progetto ricadono localmente all'interno di zone vincolate ai sensi dell'art. 36 della L.R. 11/98 e s.m.i. in particolare in Fascia A e in Fascia B di inondazione, come osservabile nelle planimetria allegata in seguito. Per maggiore dettaglio si rimanda alla Tavola 24 del progetto preliminare.

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

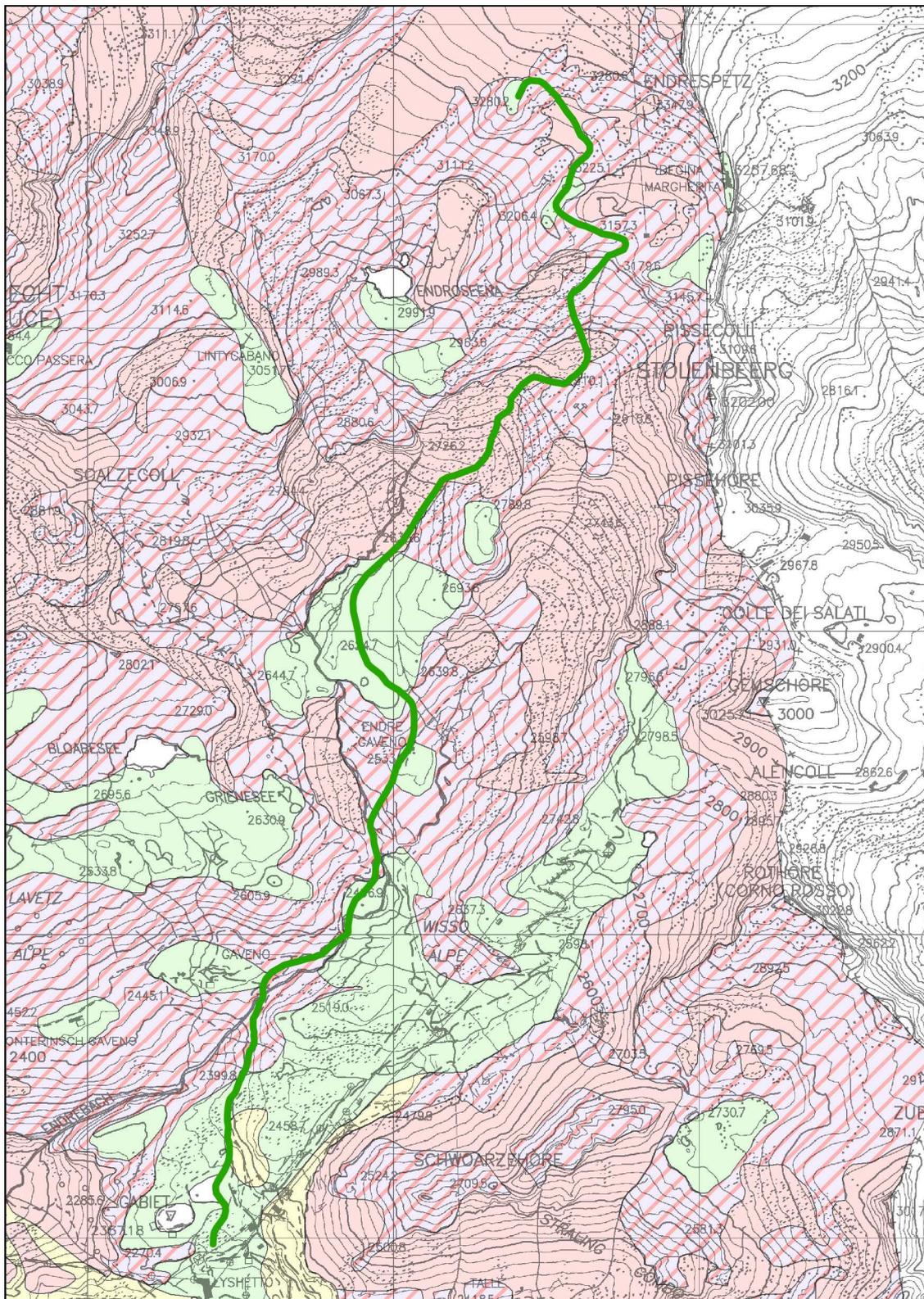


Fig.1 – Estratto cartografia ambiti inedificabili – L.R. 11/98 e s.m.i. Art.35/1

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

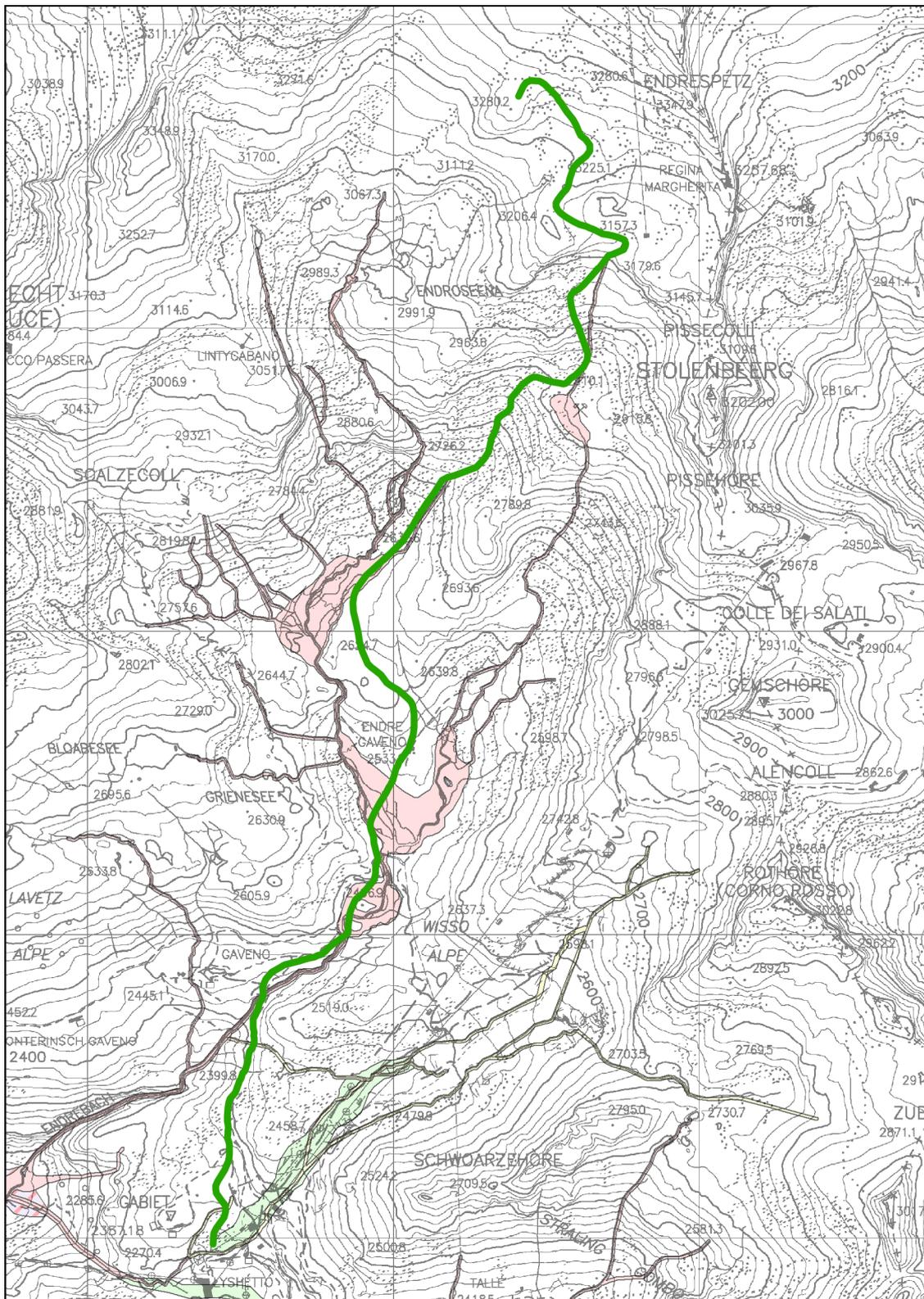


Fig.3 – Estratto cartografia ambiti inedificabili – L.R. 11/98 e s.m.i. Art.36

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

#### **4 INDIVIDUAZIONE E ILLUSTRAZIONE DELLE DINAMICHE E DELLA PERICOLOSITÀ DEI FENOMENI**

Gli interventi in progetto prevedono la realizzazione di un tracciato di pista per lo sci tra la stazione di monte dell'impianto funiviario "Passo dei Salati – Indren" e l'arroccamento del Gabiet. Lo sviluppo della pista sarà complessivamente di circa 5 km su un dislivello di circa 940m tra la quota di 3280m s.l.m. e 2340m s.l.m..

Gli interventi in progetto localizzati prevalentemente nel vallone dell'Endrebach e nel canale individuato sulla sinistra idrografica del lago Endroseena che sale verso il picco dell'Endrenspétz, ricadenti principalmente in area ad elevata pericolosità di frana F1 e in fascia di cautela Fc con disciplina d'uso delle aree ad elevata pericolosità, e solo localmente insistono su aree a media e bassa pericolosità di frana (F2 e F3). Solo localmente in prossimità dei corsi d'acqua o in corrispondenza degli attraversamenti, il tracciato ricade in Fascia A di esondazione, sede prevalente del deflusso della corrente per piena ordinaria annuale o di fenomeni idrogeologici a pericolosità elevata.

In corrispondenza di falesie rocciose e sui pendii ad elevata acclività localizzati in prossimità e a monte delle aree di intervento si possono sviluppare, in corrispondenza del substrato roccioso affiorante con scadenti caratteristiche geomeccaniche, potenziali crolli di singoli blocchi o di compartimenti rocciosi. La causa predisponente all'innescio di questi potenziali fenomeni franosi è legata principalmente a processi di crioclastismo (alla disgregazione fisica della roccia causata dalla pressione provocata dall'aumento di volume dell'acqua contenuta entro le fessure rocciose quando questa ghiaccia) e, subordinatamente, a processi di termoclastismo (all'azione di frantumazione delle rocce causata dalle ripetute dilatazioni e contrazioni che la porzione superficiale di una roccia subisce durante il riscaldamento solare e il raffreddamento notturno). Si ricorda, inoltre, i processi di dilavamento e spinta idrostatica nelle fessure prodotto all'azione delle acque ruscellanti conseguenti alle piogge o allo scioglimento nivale all'interno delle fessurazioni. Quindi, in

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

riferimento allo stato di fratturazione degli affioramenti a monte delle aree di intervento, alcuni settori, in relazione al loro assetto, possono trovarsi in precario stato di equilibrio ed essere coinvolti nella dinamica di crollo andando ad alimentare le falde detritiche.

Inoltre, si evidenzia che, sui pendii analizzati, si possono innescare prevalentemente fenomeni legati all'azione delle acque superficiali non incanalate che possono determinare non solo processi di erosione superficiali, conformi all'assetto morfologico dell'area, ma anche generare la formazione di locali smottamenti e scivolamenti. Nello specifico si evidenzia che, nei settori più acclivi, contraddistinti da un deposito scarsamente addensato, a saturazione della porzione superficiale delle coperture quaternarie (anche in relazione alla presenza di permafrost), le acque meteoriche e quelle ruscellanti, nonché di scioglimento nivale, possono destabilizzare i massi di maggiore dimensione presenti sul versante attraverso i processi di dilavamento delle coperture quaternarie e la formazione di deformazioni plastiche del deposito di origine glaciale; l'asportazione del materiale fine di sostegno può determinare lo scalzamento e la mobilitazione dei blocchi oppure la coltre imbibita determina un terreno plasticizzato che si comporta come un fluido viscoso e che "si sottrae e sfugge" ai carichi dei blocchi, provocandone la mobilitazione. Inoltre, nei settori più acclivi, le acque meteoriche, quelle ruscellanti e dello scioglimento nivale, possono provocare sia un aumento del peso di volume del materiale che della pressione interstiziale, con conseguente potenziale perdita di resistenza e determinare la formazione di fenomeni di mobilitazione dello strato di deposito più superficiale.

I fenomeni precedentemente descritti, che risultano essere particolarmente attivi durante i mesi primaverili e autunnali, legati al ciclo gelo-disgelo e allo scioglimento nivale, hanno un grado di pericolosità dipendente principalmente dalla dimensione e dalla magnitudo del potenziale dissesto idrogeologico che si può innescare ed interferire con il tracciato.

Alcuni settori del pendio oggetto di intervento è caratterizzato da fenomeni di *soil-creep* (reptazione) e, in particolare, di soliflusso. Il fenomeno di *soil-creep* è il risultato dello spostamento complessivo di singole particelle derivanti la somma di movimenti parziali dovuta all'azione ciclica di vari fattori, quali circolazione di acqua nel terreno, gelo-disgelo, contrazioni

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

e dilatazioni termiche o legate a umidificazione ed essiccazione, che si sommano all'azione della gravità. Il fenomeno di soliflusso o, meglio, di geliflusso, è rappresentato da un colamento lento di una massa resa fluida e molto viscosa in relazione al contenuto di acqua. Le evidenze sul terreno di questi due fenomeni sono molto simili e sono rappresentate da increspature, da piccole scarpate, da decorticazione del manto vegetale, da avvallamenti, da terrazzetti e da morfologie lobate.

Per quanto riguarda la dinamica dei corsi d'acqua, questa si esplica prevalentemente come processo erosivo che incide e asporta le coperture quaternarie, mentre nei settori a moderata acclività, per effetto della diminuita velocità e capacità di carico della corrente, si instaurano condizioni di deposito del materiale eroso dando origine a locali aree di sedimentazioni. Tali processi, legati all'azione delle acque superficiali, si sviluppano prevalentemente nel periodo del disgelo con lo scioglimento nivale o in occasioni di eventi meteorici caratterizzati da abbondanti precipitazioni, che determinano un sensibile aumento delle portate dei corsi d'acqua e quindi della capacità erosiva e di trasporto. A valle dell'opera di presa CVA a quota di circa 2500m s.l.m., la presenza di una chiara incisione dell'asta torrentizia del torrente Endrebach, con dislivelli marcati rispetto alle aree limitrofe, delimitano in modo netto l'area di deflusso del corso d'acqua. Nei settori a monte, in particolare nel tratto di vallone a moderata acclività a monte del rifugio Oreste Hutte, il corso d'acqua si presenta a rami intrecciati con possibilità di tracimazione e il verificarsi di processi di diversione e migrazione del torrente nella piana. Spostandoci ancora a monte, in corrispondenza dei settori a maggiore acclività costituiti da depositi glaciali recenti e, in particolar modo, da depositi gravitativi, i corsi d'acqua si instaurano lungo la linea di massima pendenza creando delle nette incisioni nel detrito facilmente erodibile.

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

**5 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON IL FENOMENO DI DISSESTO CONSIDERATO E VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ DELL'OPERA DA REALIZZARE**

In riferimento all'**Art. 35/1 della L.R. 11/98**, gli interventi in progetto per la realizzazione di un nuovo tracciato di pista da sci tra la stazione dell'Indren e la stazione del Gabiet, ricadenti in zona F1 (di colore rosso) indicante terreni sedi di frane ad elevata pericolosità, in zona Fc di cautela con disciplina delle aree F1 (di colore viola con rigato rosso) e in zona F2 (colore giallo) indicante terreni a media pericolosità, **NON SONO CONSENTITI** in riferimento all'allegato alla D.G.R. n.2939/2008, Capitolo II, paragrafo C.1), comma 2, lettera h e paragrafo C.2), comma 2, lettera h, in quanto la normativa esclude le piste da sci tra gli interventi ammissibili di nuova costruzione di infrastrutture lineari.

Gli interventi ricadenti in zona F3 a debole pericolosità per frana risultano inoltre consentiti in riferimento alla D.G.R. n.2939/2008, Capitolo II, paragrafo C.3).

In riferimento all'**Art. 36 della L.R. 11/98**, gli interventi in progetto, ricadenti in Fascia A (di colore rosso) indicante l'area di deflusso della piena ordinaria o sede di fenomeni idrogeologici ad elevata pericolosità e in Fascia B (di colore giallo) a media pericolosità, risultano **NON CONSENTITI** in riferimento alla D.G.R. n.2939/2008, Capitolo IV, paragrafo C.1), comma 2, lettera h e al paragrafo C.2), comma 2, lettera h, in quanto la normativa esclude le piste da sci tra gli interventi ammissibili di nuova costruzione di infrastrutture lineari.

Per quanto riguarda la realizzazione delle opere in progetto si evidenzia che gli interventi, sebbene non consentiti, risultano compatibili con il grado di pericolosità che insiste nell'area in quanto la realizzazione del tracciato della pista, che si adatterà il più possibile al profilo attuale del terreno, prevede la realizzazione prevalentemente di spietramenti e rimozione di grossi elementi lapidei e di sbancamenti e riporti in determinati settori, per l'esecuzione del piano sciabile, e la messa in opera di locali scogliere di controripa e sottoscarpa, per garantire la

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

larghezza adeguata della pista, mentre in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua individuati a valle dell'opera di presa della CVA sul torrente Endrebach, si procederà alla messa in opera di un opportuni guadi.

Il tracciato della pista, se realizzato a regola d'arte, non può subire particolari deterioramenti dai potenziali fenomeni che si sviluppano sul pendio e che ne vincolano l'area. In particolare, benché l'area di intervento risulti interessata dai fenomeni di caduta massi, tali fenomeni non pregiudicano il tracciato considerati gli aspetti progettuali. Si evidenzia che le energie sviluppate dall'impatto dei blocchi vengono dissipate durante gli urti sulla copertura quaternaria. Il tracciato, caratterizzato dal medesimo deposito ante operam, assorbe dunque parte delle pressioni e delle sollecitazioni esercitate dalla collisione limitando il potenziale danno all'area circoscritta dall'impatto del blocco, caratterizzato da una deformazione localizzata per costipazione del terreno dovuto alla penetrazione dinamica del masso.

In riferimento alla dinamica gravitativa che si sviluppa sul versante ed alla tipologia realizzativa, il tracciato della pista risulta avere una vulnerabilità bassa in quanto la zona di impatto risulta localizzata e il danno alla pista è definito dall'infossamento prodotto dalla collisione del blocco o dall'accumulo di materiale detritico sul tracciato. Il potenziale dissesto non compromette dunque la stabilità dell'opera e conseguentemente non aumenta la pericolosità che insiste sull'area.

Per quanto riguarda la vulnerabilità dell'opera in riferimento al pericolo di inondazioni, si evidenzia che a lavori ultimati, se realizzati a regola d'arte, non vi sarà alcuna interferenza con la dinamica del flusso idrico e che quindi non si andrà ad aumentare in alcun modo la pericolosità dell'area e dei settori a valle. In particolare si evidenzia che, ad eccezione degli attraversamenti localizzati a valle dell'opera di presa della CVA, nei settori a monte, gli interventi, interferenti con i corsi d'acqua, prevedono spietramenti e rimozione dei blocchi di grandi dimensioni che, dal punto di vista della dinamica torrentizia, non determinano alterazioni alla morfologia dell'alveo e garantiscono la continuità del deflusso delle acque. I

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

guadi, previsti in corrispondenza degli attraversamenti, non modificano l'assetto dell'alveo e quindi la dinamica dei corsi d'acqua, ma vengono realizzati allo scopo di facilitare la battitura della pista.

Si sottolinea che, oltre ad avere un valore esposto contenuto (riferito alla sola opera infrastrutturale), il tracciato della pista da sci risulta essere facilmente riparabile in occasione di eventuali deterioramenti e il cui ripristino implica un basso grado di manutenzione ordinaria.

Infine, si evidenzia che l'opera in progetto non andrà ad aggravare la situazione morfologica e le condizioni di instabilità in atto dell'area, né a monte né a valle del settore di intervento, e non presenterà una vulnerabilità tale da renderla inadeguata rispetto alle finalità per le quali sarà realizzata, in quanto l'esecuzione del tracciato della pista da sci non modifica sostanzialmente la morfologia del versante e non implica lo sviluppo di potenziali dissesti. **L'autorizzazione alla realizzazione degli interventi potrà avvenire comunque solamente in seguito ad una specifica deroga per gli interventi in oggetto approvata dalla Giunta Regionale.**

Per quanto riguarda la **valutazione del rischio** dell'opera in termini di fruibilità durante la stagione invernale, si evidenzia che gli scriventi sono in fase di elaborazione degli opportuni approfondimenti per la redazione della successiva fase progettuale (definitivo) da sottoporre alla struttura regionale competente in materia.

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

## **6 DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIDUZIONE DELLA PERICOLOSITÀ E DELLA VULNERABILITÀ**

In relazione alla magnitudo e all'interazione dei potenziali **dissesti per frana** con gli interventi per la realizzazione della nuova pista, che prevedono essenzialmente spietramenti su aree occupate da accumuli di detrito e rimozione di blocchi, anche di significative dimensioni, e l'esecuzione di sbancamenti e riporti, il tracciato è soggetto ad una vulnerabilità bassa e non si prevedono interventi per la riduzione della pericolosità e della vulnerabilità della pista.

Solamente alcuni settori del tracciato nel tratto D, interessato da potenziali fenomeni di crollo, si prevede interventi di pulizia e disaggio del versante a monte. Tali interventi saranno definite con maggior dettaglio in fase di progetto definitivo.

Per quanto concerne la valutazione della vulnerabilità con il potenziale dissesto per frana in fase di esecuzione si evidenzia quanto segue.

Gli interventi dovranno essere effettuati possibilmente in periodi non immediatamente successivi ad intense precipitazioni piovose e allo scioglimento delle nevi, poiché fattori predisponenti all'innescò di possibili crolli e franamenti sul versante interessato dalle opere. In tale occasione sarà opportuno in misura precauzionale valutare la pericolosità delle pareti rocciose e dei massi potenzialmente instabili sul versante. Provvedere alla realizzazione di scoline al fine di evitare ruscellamenti incontrollati sull'area di intervento che potrebbero determinare instabilità dei frammenti litici e fenomeni di erosione concentrata.

Inoltre, si evidenzia che se le opere vengono realizzate a regola d'arte, a lavori ultimati (comprensivi della realizzazione delle opportune scoline per il deflusso delle acque meteoriche e delle acque di ruscellamento diffuso e per le linee d'acqua presenti sul versante), la loro realizzazione non pregiudica lo stato di instabilità attuale e non rappresenta un aggiuntivo fattore che determina l'instaurarsi di ulteriori dissesti.

I dissesti, che possono svilupparsi durante la movimentazione del detrito, si possono verificare se gli interventi in progetto non vengono eseguiti a regola d'arte e non tenendo conto delle caratteristiche dei depositi e delle indicazioni riportate nella Relazione geologica.

STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.

Per quanto riguarda gli interventi di riduzione della pericolosità dell'area e della vulnerabilità dell'opera, in riferimento al rischio di **inondazioni**, si evidenzia che a lavori ultimati non vi sono indicazioni in merito e non si prevede alcun tipo di operazione. Infatti, in relazione alla dinamica torrentizia interferente potenzialmente con il tracciato, il corso d'acqua non determina particolari criticità alla pista da sci e questa può essere facilmente ripristinata mediante manutenzione ordinaria di rimozione del materiale eventualmente depositato a seguito di inondazione o riporto di materiale eroso dal corso d'acqua.

A lavori ultimati, potrebbero generarsi ulteriori crolli e franamenti di blocchi lapidei dalle pareti rocciose a monte o la mobilitazione del materiale detritico per gravità o per azione delle acque superficiali, che potrebbero arrestarsi lungo il tracciato della pista. L'eventuale manutenzione, da parte della società Monterosa S.p.A., tramite la rimozione dei blocchi dovrà essere eseguita tenendo in considerazione, in misura precauzionale, la pericolosità delle pareti rocciose e di ulteriori massi potenzialmente instabili sul versante.

Si ricorda che la pista da sci si inserisce in un contesto montano alpino in evoluzione e caratterizzato da un versante che si presenta a marcata acclività e su cui si possono innescare dissesti a differente intensità, e, pertanto, la fruibilità della pista dovrà essere regolamentata, al fine di non gravare sull'incolumità dell'utenza.

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ AI SENSI DELLA L.R. 11/98 E S.M.I.**

## **7 CONCLUSIONI**

In riferimento alle Delibere di Giunta Regionale n.2939/2008 si evidenzia che la pista da sci in progetto risulta **NON CONSENTITA** nei terreni ricadenti in aree vincolate ai sensi della L.R. 11/98 Artt. 35/1 (terreni sedi di frane) e 36 (terreni a rischio di inondazione).

Sulla base delle osservazioni in situ, dell'analisi di carattere geologico, geomorfologico, idrogeologico e delle caratteristiche progettuali si evince che gli interventi in progetto, se realizzati a regola d'arte, risultano **COMPATIBILI** con lo stato di dissesto che insiste sul territorio indagato e con le condizioni di pericolosità presenti e non aggiungono ulteriori elementi di rischio e di pericolosità idrogeologica all'area.

Inoltre, i dissesti di natura idrogeologica individuati non pregiudicano la vulnerabilità e la realizzabilità delle opere in progetto che devono tenere in considerazione le indicazioni e le prescrizioni riportate in questo elaborato e nella Relazione Geologica.

Per quanto riguarda la **valutazione del rischio** dell'opera, in termini di utilizzo, si evidenzia che in fase di **progetto definitivo** saranno eseguiti opportuni approfondimenti da sottoporre alla struttura regionale competente in materia per il **rilascio del parere e della deroga approvata dalla Giunta Regionale**.

Sulla base delle considerazioni geologico-tecniche esposte in questa relazione, fatte salve le indicazioni sopra riportate e nello studio di compatibilità allegato e tenendo conto delle modalità esecutive, non si rilevano elementi di carattere geologico e geomorfologico contrari al progetto preliminare dei lavori di realizzazione degli interventi di miglioramento del tracciato sciabile Indren – Gabiet nel Comune di Gressoney-La-Trinité.

Charvensod

Gennaio 2017

I tecnici

Geol. Andrea Bussi

Geol. Michel Luboz