

**Grosso Federico
Geologo**

Frazione Cret 1, 11020 Verrayes
tel. 347 0727587
federicogrosso79@gmail.com

c.f.:GRS FRC 79M28 L219G
p.i.: 01193850078

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

Comune di Aivise

Commune de Aivise

Progetto

Realizzazione di un impianto idroelettrico in regime di cessione totale dell'energia prodotta su impianto irriguo in esercizio in fraz Baulin con le acque del CMF Baise Pierre e Plan Raffort

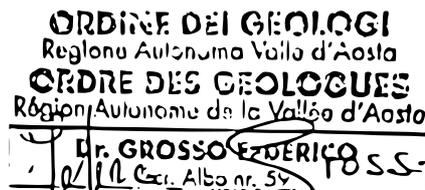
Committente

E-LECTRIQUE SRL

Allegato

Studio di Compatibilità

L.R. 11/98, DGR 2939/08 e s.m.i.



data

gennaio 2019

1. Sommario

1. Sommario.....	2
2. Premessa.....	3
Corografia	4
3. Descrizione sintetica degli interventi.....	5
4. Caratterizzazione dei vincoli presenti nell'area oggetto di intervento e in relazione al tipo di intervento da realizzare, rappresentati anche su idonea cartografia.....	7
<i>Art. 35 comma 1 "terreni sedi di frane"</i>	7
<i>Art. 36 "terreni a rischio di inondazione"</i>	7
Estratto cartografia ambiti inedificabili art. 35 comma 1	8
5. Individuazione e illustrazione delle dinamiche e della pericolosità dei fenomeni che caratterizzano il vincolo	9
<i>L.R. 11/98 Art.35 comma 1</i>	9
6. Valutazione della compatibilità dell'intervento con il fenomeno di dissesto considerato, con la sua dinamica e con la sua pericolosità.....	10
7. Valutazione della vulnerabilità dell'opera da realizzare in relazione anche agli usi alla quale essa è destinata.....	11
8. Definizione degli interventi di protezione adottati per ridurre la pericolosità del fenomeno, ove possibile, e/o la vulnerabilità dell'opera e valutazione della loro efficacia ed efficienza rispetto al fenomeno di dissesto ipotizzato.....	12
9. Conclusioni della verifica	12

2. Premessa

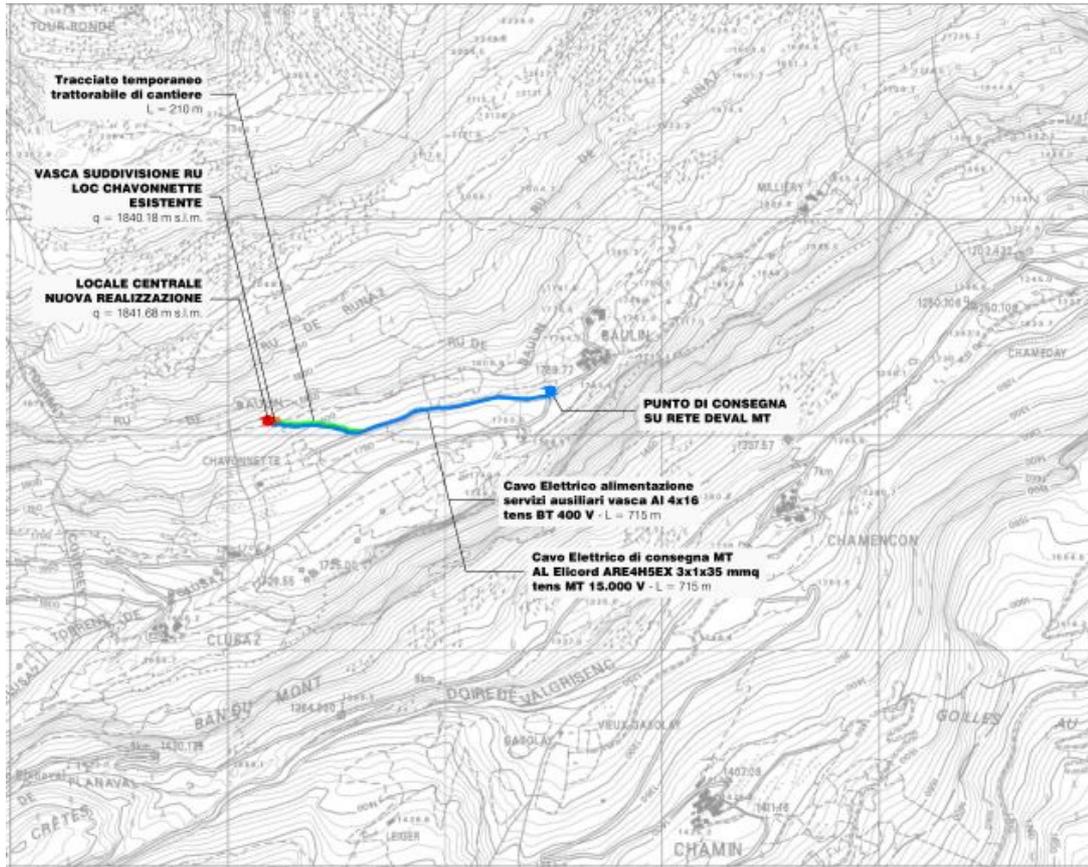
Per conto della ditta E- LECTRIQUE SRL, committente della presente relazione, è stata condotta un'indagine geologica s.l. su un'area sita nei comuni di Avise, a corredo del progetto di *"Realizzazione di un impianto idroelettrico in regime di cessione totale dell'energia prodotta su impianto irriguo in esercizio in fraz Baulin con le acque del CMF Baise Pierre e Plan Raffort."*

Il progetto, i cui elaborati tecnici sono a cura dell'Ing. Clément Clusaz, ha come fine lo sfruttamento a scopo idroelettrico di acqua già concessionata e derivata a scopo irriguo nel periodo estivo di ogni anno in loc Glacier nel comune di Avise, utilizzando le opere di convogliamento acque esistente.

Lo *"Specifico studio sulla compatibilità' dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e sull'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le opere di mitigazione del rischio necessarie"* è stato redatto ai sensi della D.G.R. 10 ottobre 2008 n°2939 *"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 a alla deliberazione della giunta regionale 15 febbraio 1999, n. 422 e revoca della deliberazione della giunta regionale n. 1968/2008"* che stabilisce la disciplina d'uso per gli interventi che ricadono all'interno delle aree perimetrate ai sensi della L.R. 06 aprile 1998 n°11 e s.m.i. nelle cartografie relative a:

- art.35/1 *"terreni sedi di frane"*

Corografia



3. Descrizione sintetica degli interventi

(a cura dell'Ing Clusaz)

1. Realizzazione di un tracciato trattorabile temporaneo di cantiere per il raggiungimento con mezzi di medio-piccole dimensioni della zona dove verrà realizzato il locale centrale, in prossimità della vasca irrigua esistente "Chavonette". Lo stesso si staccherà dall'attuale strada poderale che porta a La Chavonette nel suo tratto finale per raggiungere in circa 210 metri lineari il punto desiderato seguendo il tracciato proposto nelle tavole allegate
2. Intercettamento della condotta irrigua in loc Chavonette, stacco dalla stessa e messa in opera di un locale centrale, posizionato poco più a monte della vasca "Chavonette" di proprietà del CMF Runaz e del CMF Baise Pierre e Plan Raffort, quasi totalmente interrato con tetto inerbato, per la collocazione della centralina idroelettrica e degli organi di regolazione. Verrà sfruttata l'attuale pendenza del terreno per permettere l'interramento del locale mantenendo il fronte a vista con muretti di raccordo con il terreno circostante a secco. Il locale sarà addossato ad altra opera idroelettrica in progetto, di proprietà di altra ditta, che sfrutterà la quota parte delle acque di spettanza del CMF Runaz. La quota di posizionamento della centralina, rispetto al quale viene calcolato il salto utile, al lordo degli abbattimenti dovuti alle perdite di carico, è a 1841,68 m s.l.m.
3. Realizzazione di bypass per garantire l'approvvigionamento irriguo in condizioni di fermo macchina con valvola a comando automatico azionata automaticamente in caso di fermo turbina
4. Restituzione delle acque turbinate all'interno della vasca di suddivisione dei Ru della rete irrigua dei CMF in loc Chavonette in prossimità del locale centrale in progetto alla quota 1840,18 m. s.l.m. La restituzione delle acque verrà effettuata mediante tubazione in comune con altro impianto idroelettrico in progetto, di altra proprietà, che sfrutterà le acque di spettanza del Consorzio Miglioramento Fondiario Runaz
5. Posa, all'interno del locale centrale delle apparecchiature elettromeccaniche necessarie alla produzione e alla trasformazione dell'energia nonché alla partenza della linea per raggiungere il punto di consegna previsto sulla rete Deval S.p.a., nei pressi dell'abitato Baulin
6. Posa di una linea elettrica interrata MT 15.000V per una lunghezza indicativa pari a 715 metri lineari. Il tracciato percorrerà inizialmente il tracciato trattorabile di cantiere facente parte del presente progetto per il raggiungimento con in mezzi della zona dove sorge la vasca "Chavonette" e in seguito la strada poderale in falso piano che da Baulin porta a La Chavonette

7. Posa in parallelo alla rete di consegna dell'energia, di una linea per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale
8. Posa del punto di consegna all'interno del locale interrato non oggetto del presente progetto, in fase autorizzativa, di proprietà di altra ditta, da adibire a cabina elettrica MT/BT condivisa con altro impianto idroelettrico, posta in prossimità del bivio dove parte la strada podereale che porta a La Chavonette. In corrispondenza del locale sarà chiesto a Deval il punto di consegna dell'energia prodotta e la fornitura per i servizi ausiliari.

4. Caratterizzazione dei vincoli presenti nell'area oggetto di intervento e in relazione al tipo di intervento da realizzare, rappresentati anche su idonea cartografia

La perimetrazione della cartografia degli ambiti inedificabili (L.R. 06 aprile 1998 n°11 e s.m.i.) è aggiornata periodicamente dall'Amministrazione regionale, Dipartimento Programmazione, Risorse idriche e Territorio. La cartografia riportata nel seguente documento è aggiornata alla data della presente relazione ed è consultabile dal sito internet www.regione.vda.it.

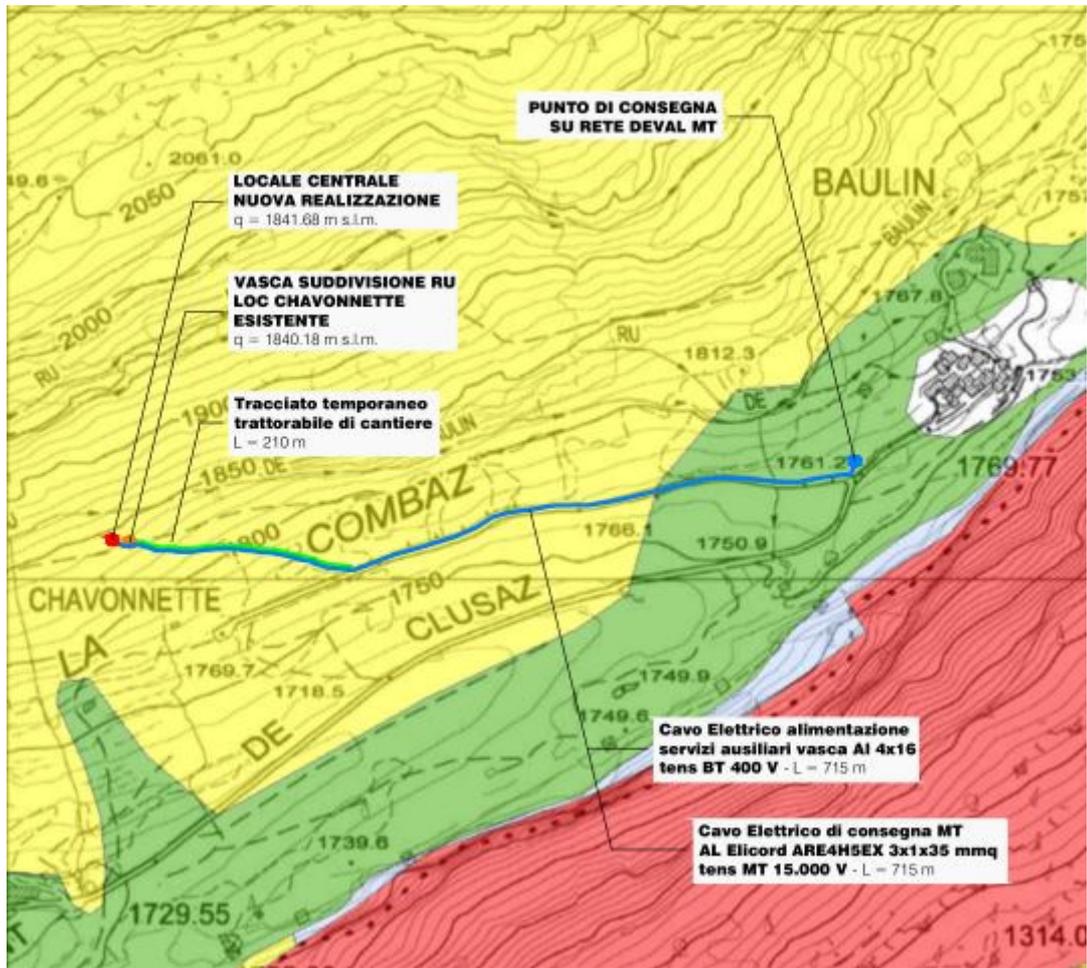
Art. 35 comma 1 "terreni sedi di frane"

Gli interventi interessano areali in cui è individuato un basso (zona F3) e medio (zona F2) livello di pericolosità.

Art. 36 "terreni a rischio di inondazione"

Gli interventi non ricadono all'interno della perimetrazione relativa al vincolo.

Estratto cartografia ambiti inedificabili art. 35 comma 1

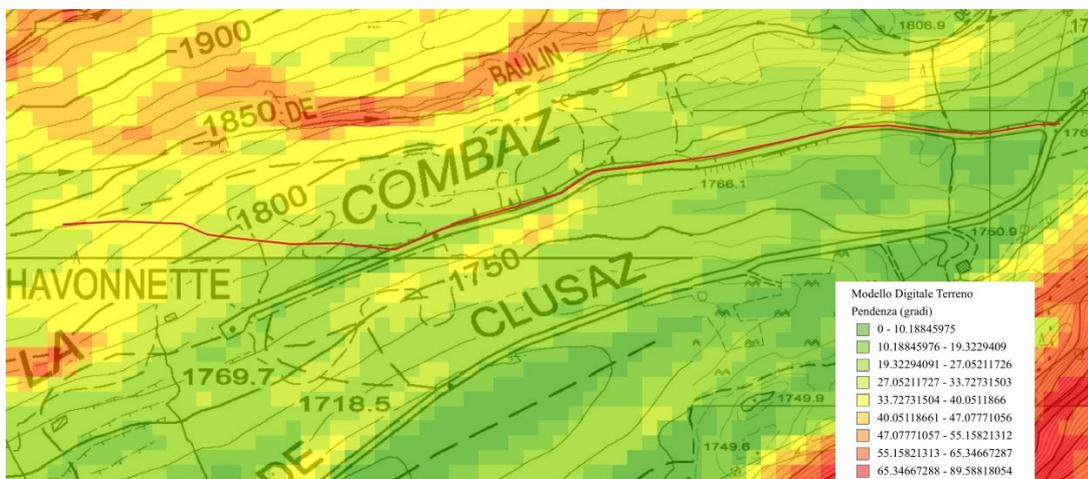


5. Individuazione e illustrazione delle dinamiche e della pericolosità dei fenomeni che caratterizzano il vincolo

L'analisi delle cartografie motivazionali individua l'area interessata dall'intervento all'interno di aree potenzialmente coinvolgibili da fenomeni di dissesto conseguenti la dinamica dei versanti.

L.R. 11/98 Art.35 comma 1

Il tracciato interessa una vasta porzione di versante caratterizzata da valori di pendenza moderati; nell'analisi svolta analizzando il database regionale dei dissesti (Geoportale SCT – a cura della RAVA) non si evidenzia la presenza di fenomeni di dissesto censiti.



Estratto Carta clivometrica

L'intervento è posto alla base di una zona di versante prevalentemente modellata nel substrato roccioso subaffiorante, coperto da detriti di origine gravitativa e glaciale; il substrato è interessato da un diffuso stato di fratturazione e disgregamento ad opera in particolare degli agenti atmosferici: alla base delle pareti si sono dunque costituite delle falde detritiche in parte interessate a loro volta da fenomeni di trasporto colluviale.

Una possibile fonte di dissesto nell'area possono essere dunque le pareti rocciose situate poco a monte dell'area d'intervento che appaiono più evidenti osservando la carta delle pendenze proposta.

Il substrato roccioso che costituisce tali pareti è caratterizzato da un diffuso stato di fratturazione che predispone il distacco di blocchi rocciosi con volumetrie contenute inferiori al mezzo metro cubo. La presenza di vegetazione di alto fusto testimonia la scarsa attività di distacco dalla suddetta parete. Attualmente si registra una maggiore attività nella parte posta immediatamente alla base della parete, in una fascia di circa 10 m calcolati rispetto alla base della parete stessa: il tracciato dell'opera è posto al di fuori di tale fascia.

6. Valutazione della compatibilità dell'intervento con il fenomeno di dissesto considerato, con la sua dinamica e con la sua pericolosità

A seguito di sopralluoghi effettuati in sito non sono stati individuati segni di dissesto in atto che potranno essere riattivati nel corso della realizzazione dell'opera.

1. **Pista trattorabile temporanea.** Il tracciato della pista trattorabile di cantiere a carattere temporaneo verrà realizzato mediante scavo e riporto. Le pareti di scavo e di riporto verranno realizzate con un'angolazione massima di 45°; i blocchi lapidei presenti sul versante, caratterizzati da una forma tabulare verranno poggiati dalle maestranze sulla base maggiore (di piatto) in modo da favorire la stabilità della pista e una più uniforme distribuzione dei carichi. L'accesso alla pista temporanea sarà prevalentemente pedonale o con mezzi d'opera di medie e piccole dimensioni. Le geometrie di realizzazione e la tipologia di sovraccarichi a cui sarà sottoposta nel limitano l'interferenza con la stabilità del versante.
2. **Realizzazione locale centrale.** Il locale centrale sarà posizionato poco più a monte dell'esistente vasca "Chavonette"; sarà quasi totalmente interrato con tetto inerbato. Verrà sfruttata l'attuale pendenza del terreno per permettere l'interramento del locale mantenendo il fronte a vista, esposto verso valle, con muretti di raccordo con il terreno circostante a secco. L'interferenza con l'assetto geomorfologico del versante una volta terminata l'opera è minimo: le attuali tensioni di versante in equilibrio, verranno compensate dalla realizzazione della stessa opera strutturale che fungerà da sostegno.
3. **Realizzazione di bypass per garantire l'approvvigionamento irriguo in condizioni di fermo macchina.** Non incide sul assetto geomorfologico
4. **Posa di tubazione per la restituzione delle acque turbinate.** Non incide sul assetto geomorfologico
5. **Posa, all'interno del locale centrale delle apparecchiature elettromeccaniche**
Non incide sul assetto geomorfologico
6. **Posa di una linea elettrica interrata MT 15.000V .** La posa del cavidotto interesserà parte della pista trattorabile temporanea e la pista poderale esistente. I cavi verranno interrati a circa 50 cm dal piano campagna. L'intervento non incide sul assetto geomorfologico
7. **Posa in parallelo alla rete di consegna dell'energia, di una linea per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale.** Valgono le considerazioni esposte per il punto 6

Visto lo scarso impatto dell'opera sulla stabilità del versante e sul suo generale assetto geomorfologico l'opera può essere considerata compatibile con il fenomeno di dissesto considerato con la sua dinamica e la sua pericolosità.

7. Valutazione della vulnerabilità dell'opera da realizzare in relazione anche agli usi alla quale essa è destinata

Viene proposta per facilità di trattazione la numerazione degli interventi così come indicata nei capitoli precedenti di questo studio.

1. **Pista trattabile temporanea.** Opera realizzata in scavo e riporto di materiale in loco con geometrie che ne garantiscono la stabilità ed uno scarso impatto col versante; non è prevista la realizzazione di opere di sostegno che possano essere danneggiate e o compromesse da eventuali eventi di dissesto. Bassa vulnerabilità
2. **Realizzazione locale centrale.** Il locale centrale sarà posizionato poco più a monte dell'esistente vasca "Chavonette"; sarà quasi totalmente interrato con tetto inerbato. La realizzazione in semiinterrato lo isola dalle dinamiche geomorfologiche esterne. Bassa Vulnerabilità
3. **Realizzazione di bypass per garantire l'approvvigionamento irriguo in condizioni di fermo macchina.** Non incide sul assetto geomorfologico. Bassa Vulnerabilità
4. **Posa di tubazione per la restituzione delle acque turbinate.** Non incide sul assetto geomorfologico. Bassa Vulnerabilità
5. **Posa, all'interno del locale centrale delle apparecchiature elettromeccaniche**
Non incide sul assetto geomorfologico. Bassa Vulnerabilità
6. **Posa di una linea elettrica interrata MT 15.000V .** La posa del cavidotto interesserà parte della pista trattabile temporanea e la pista poderale esistente. I cavi verranno interrati a circa 50 cm dal piano campagna. L'intervento non incide sul assetto geomorfologico. Bassa Vulnerabilità
7. **Posa in parallelo alla rete di consegna dell'energia, di una linea per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale.** Valgono le considerazioni esposte per il punto 6

8. Definizione degli interventi di protezione adottati per ridurre la pericolosità del fenomeno, ove possibile, e/o la vulnerabilità dell'opera e valutazione della loro efficacia ed efficienza rispetto al fenomeno di dissesto ipotizzato

Considerato che non sono state evidenziate particolari situazioni di dissesto in atto sul versante sotteso dall'opera in progetto e lungo i torrenti interessati, saranno previste fasi di lavorazione finalizzate alla riduzione dei tempi di esposizione degli scavi aperti alle possibili fonti di pericolo.

Non è prevista la realizzazione d'interventi di protezione per ridurre la pericolosità del fenomeno, ove possibile, e/o la vulnerabilità dell'opera.

9. Conclusioni della verifica

In seguito all'analisi preliminare svolta, valutando l'interazione tra opere in progetto e livelli di pericolosità presenti sul sito si può affermare che il progetto di *“Realizzazione di un impianto idroelettrico in regime di cessione totale dell'energia prodotta su impianto irriguo in esercizio in fraz Baulin con le acque del CMF Baise Pierre e Plan Raffort”* risulta compatibile con lo stato di dissesto esistente identificato dalla cartografia degli ambiti inedificabili (L.r. 11/98 art.35/).

gennaio 2019