

REGIONE VALLE D'AOSTA  
COMUNE DI COURMAYEUR

COMMITTENTE

Marina Pontal

FIRMA

P.le Monte Bianco, n° 18  
11013, COURMAYEUR (AO)  
COD. FISC. PNTMRN44C53A452I

*Pontal Marina*

IMPIANTO IDROELETTRICO "PONTAL"

PROGETTO PER USO  
ENERGETICO DI ACQUE SUPERFICIALI  
*DERIVAZIONE PER USO IDROELETTRICO*

OGGETTO: RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

Versione	Descrizione	Data	Disegnatore	Approv.
1	RELAZIONE	Dicembre 2023		AD

Codice dell'opera

I\_017

Lotto

0

Livello progettazione

D

Numero elaborato

A11

Tipo documento

DATA: 24/12/2023

SCALA:



**Aqu.eL**

STUDIO DI INGEGNERIA

DOTT. ING. ALEX DRUETTA

DOTT. GEOL. MARCO INNOCENTI

Borgo Malan, 1 - 10062 LUSERNA San GIOVANNI (TO)  
Tel. 339.5980550 - e-mail: alex.druetta@aquel.it



# RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>EVOLUZIONE GEOLOGICA</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO</b> .....	<b>4</b>
5.1	Caratterizzazione idrogeologica.....	8
5.2	Caratterizzazione geomorfologica .....	10
5.3	Catasto Dissesti Regionale SCT .....	12
<b>6</b>	<b>VINCOLO IDROGEOLOGICO</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>19</b>





# RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

## 1 PREMESSA

È stata redatta una relazione geologica a supporto dell'istanza di Concessione di Derivazione dal t. Dora di Ferret con conseguente realizzazione di nuova centrale idroelettrica, al fine di orientare correttamente le scelte progettuali come richiesto dalla normativa vigente. L'incarico prevede l'analisi del sito con particolare riguardo all'individuazione di eventuali problematiche di tipo geologico, geomorfologico, idrologico, idrogeologico, vincolistico.

Considerando le condizioni litologiche e stratigrafiche e le indagini precedentemente eseguite in siti contermini, si è ritenuto sufficiente effettuare uno studio delle informazioni bibliografiche e cartografiche reperibili, rimandando alla fase della progettazione esecutiva un approfondimento geognostico laddove necessario.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- L. n. 183 del 18/05/1989;
- l.r. n. 11 del 06/04/1998 recante “Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d’Aosta”;
- Deliberazione della Giunta regionale n. 2939 in data 10/10/2008.
- Decreto Ministeriale 17.01.2018 Testo Unitario – “Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018”;
- Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Pericolosità sismica e Criteri per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n.36 del 27/07/2007;
- R.D. 3267/23

## 3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L’area oggetto del presente studio, è individuabile nella Carta Topografica in scala 1: 5000, della Valle d’Aosta nei fogli T4175 e T4375.



# MARINA PONTAL

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

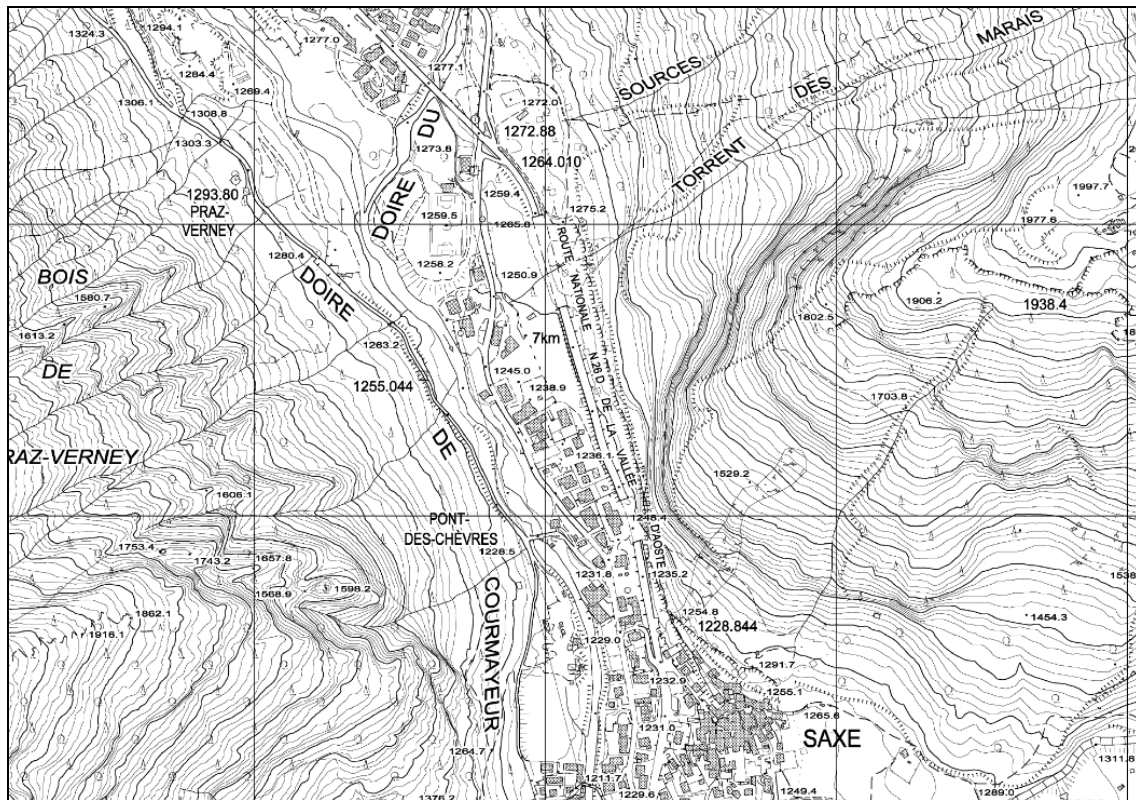


Figura 3.1 – Inquadramento geografico

## 4 EVOLUZIONE GEOLOGICA

Il settore esaminato ricade nella parte apicale della Valle d’Aosta, dove le valli di Veny e Ferret, situate a sud della catena del Monte Bianco, si uniscono e dall’unione degli omonimi torrenti nasce la Dora Baltea. La parte terminale del solco vallivo principale della Valle d’Aosta a il suo culmine in quest’Area, in corrispondenza del centro abitato di Entreves. A partire dalla fascia pedemontana i territori localizzati sui ripidi versanti sono quasi interamente boscati sino alle quote altimetriche sfavorevoli al loro sviluppo, dove predominano i prati e successivamente la nuda roccia dei paesaggi alpini più alti.

Il territorio è condizionato dalla presenza del massiccio del Monte Bianco, che ne rappresenta l’elemento geomorfologico principale e che ha influenzato indirettamente anche le aree circostanti. La catena del monte Bianco è allungata in direzione Sud-Ovest – Nord-Est, parallelamente alle direttrici strutturali più importanti del settore; le valli di Veny e Ferret limitrofe alla catena corrono parallelamente nella parte meridionale della stessa. Ambedue le vallate presentano un assetto morfologico fortemente asimmetrico, condizionato dalla presenza di litologie caratterizzate da una diversa tenacità nei confronti dei processi esogeni. I versanti settentrionali sono caratterizzati da morfologie aspre e acclivi, soprattutto in corrispondenza degli affioramenti del basamento cristallino, i fianchi meridionali delle vallate, destro



# RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

della dora di Veny e sinistro della Dora di Ferret, sono caratterizzati dalla presenza di rocce più erodibili afferenti alle delle falde Ultraelvetiche e Pennidiche esterne, litologicamente costituite da rocce sedimentarie metamorfosate, caratterizzate da una elevata fratturazione e da una scarsa resistenza ai processi di alterazione.

Le valli di Ferret e Veny sono delimitate a sud dalla catena di rilievi del Mont Chetif, Mont del la Saxe e della Testa Bernarda. I depositi glaciali e le forme glaciali, circhi e morene, sono molto diffusi in entrambe le valli, in particolare, spettacolare dal punto di vista paesaggistico il Glacier de la Brenva sulla val Veny. L'altimetria elevata favorisce i processi di gelo e disgelo che uniti alla decompressione del substrato roccioso a seguito del ritiro dei potenti ghiacciai nel pleistocene, favoriscono i processi di alterazione e degrado del substrato roccioso, con la formazione di pareti subverticali alla cui base si depositano i materiali crollati originando falde di detrito e depositi colluviali molto estesi e potenti, soprattutto nelle aree pedemontane, i quali si raccordano successivamente più a valle con i depositi fluvioglaciali del fondovalle. L'elevazione media della vale nel concentrico della frazione di Entreves è di circa 1300 m s.l.m., con la tendenza a diminuire spostandosi verso sud. La valle di Ferret ha una elevazione minima di circa 1400 m nei pressi dello sbocco sulla valle principale, crescendo gradatamente in direzione est, la valle di Veny allo sbocco nella valle principale ha una quota media di circa 1350 m, crescente spostandosi al suo interno verso Ovest.

A scala locale il settore esaminato, interessato dalle opere in progetto, presenta una morfologia regolare e sub-pianeggiante.

La condotta forzata si sviluppa sul fondovalle fortemente antropizzato caratterizzato dalla presenza di numerosi nuclei abitativi.

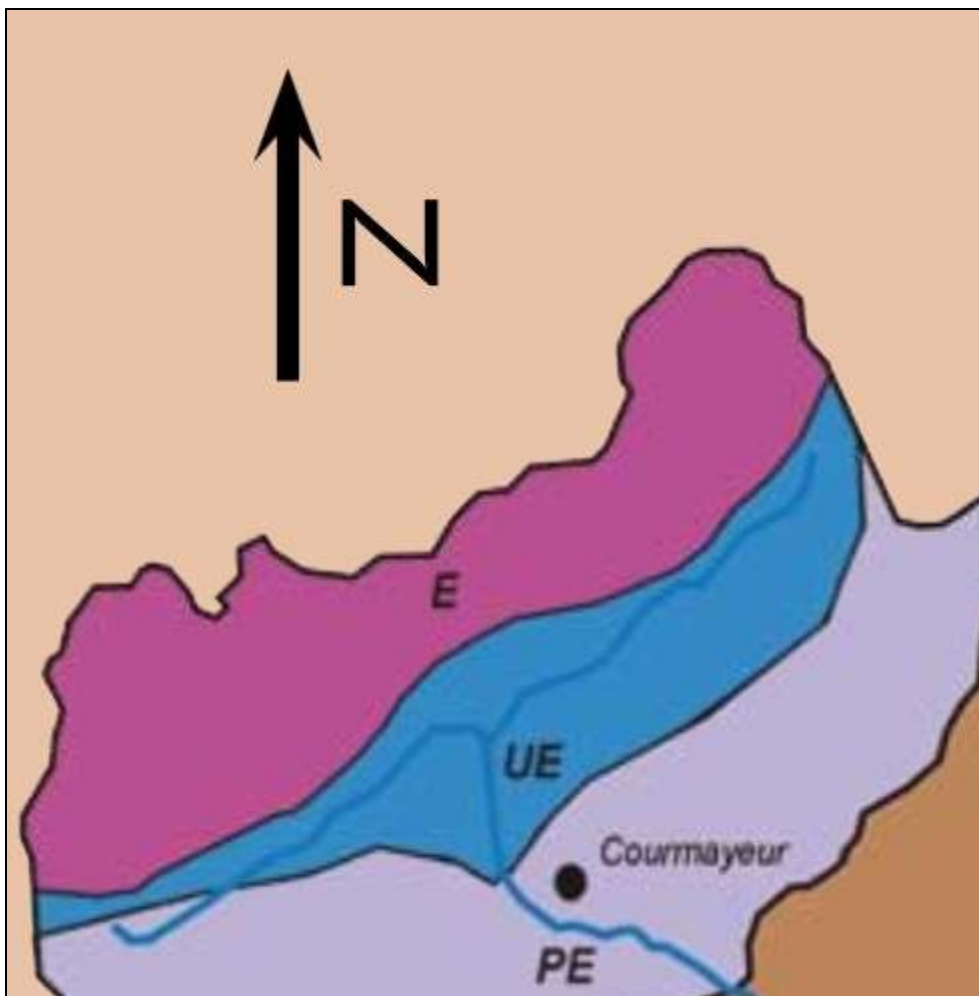
Come è evidenziato nella figura seguente il fondovalle presenta costantemente pendenze inferiori al 20%, mentre i versanti circostanti sono caratterizzati da pendenze sempre superiori al 50%.



## 5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

4 Il settore esaminato ricade interamente nel dominio del sistema Ultraelvetico ai margini del sistema Pennidico. Il sistema Pennidico, tra tutte le falde che formano la pila di falde costituente l'arco alpino è quello più interno, separato dal sistema elvetico sottostante da un importante piano di sovrascorrimento conosciuto come fronte Pennidico. Il Fronte Pennidico segna anche un cambio di facies metamorfica, separando rocce che hanno subito un metamorfismo di HP-LT (unità SE), da rocce di grado metamorfico basso o molto basso (unità a NW). Normalmente le unità litologiche afferenti al sistema pennidico sono conosciute come Falde Interne, viceversa le altre sono nominate falde Esterne.

Il massiccio del monte Bianco è invece un'unità autoctona, costituita principalmente da graniti porfirici, coinvolta nell'orogenesi alpina e quindi caratterizzata da fasce cataclastiche e milonitiche.



*Figura 5.1 - Stralcio schematico della carta strutturale della valle d'Aosta*





## RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Nella figura precedente sono evidenziati i limiti dei vari domini strutturali.

La zona Elvetica è separata dal Dominio Pennidico da una linea di discontinuità (fronte Pennidico) che è una superficie di dislocazione (immersione/inclinazione = SE/55°) segnalata sui Fogli Aosta e Monte Bianco e sul Foglio Annecy della Carta geologica di Francia.

5

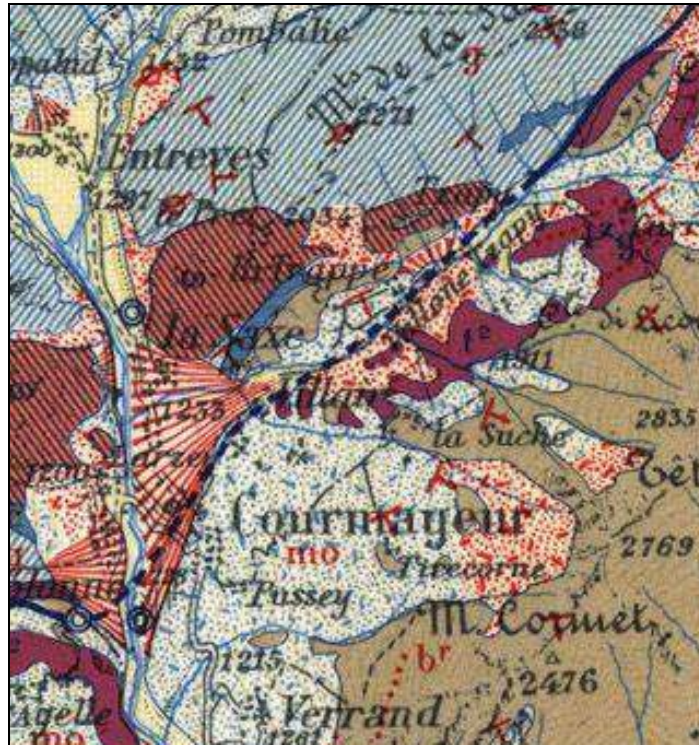


Figura 5.2 - Estratto della carta geologica d'Italia – Foglio Aosta

La zona Elvetica e Ultraelvetica è formata da una serie di unità sedimentarie di età carbonifero-mesozoica. Nel settore esaminato è la formazione predominante. Il termine più antico è rappresentato, a seconda delle zone, da calcari dolomitici del Trias, da scisti marnosi con livelli conglomeratici dell'Aaleniano o da calcareniti dell'Albiano.

Il territorio valdostano è interamente situato a nord-ovest della Linea Insubrica (che in questo settore delle Alpi prende il nome di Linea del Canavese) ed è quindi interamente compreso nella catena nord-vergente.



## MARINA PONTAL

IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

6

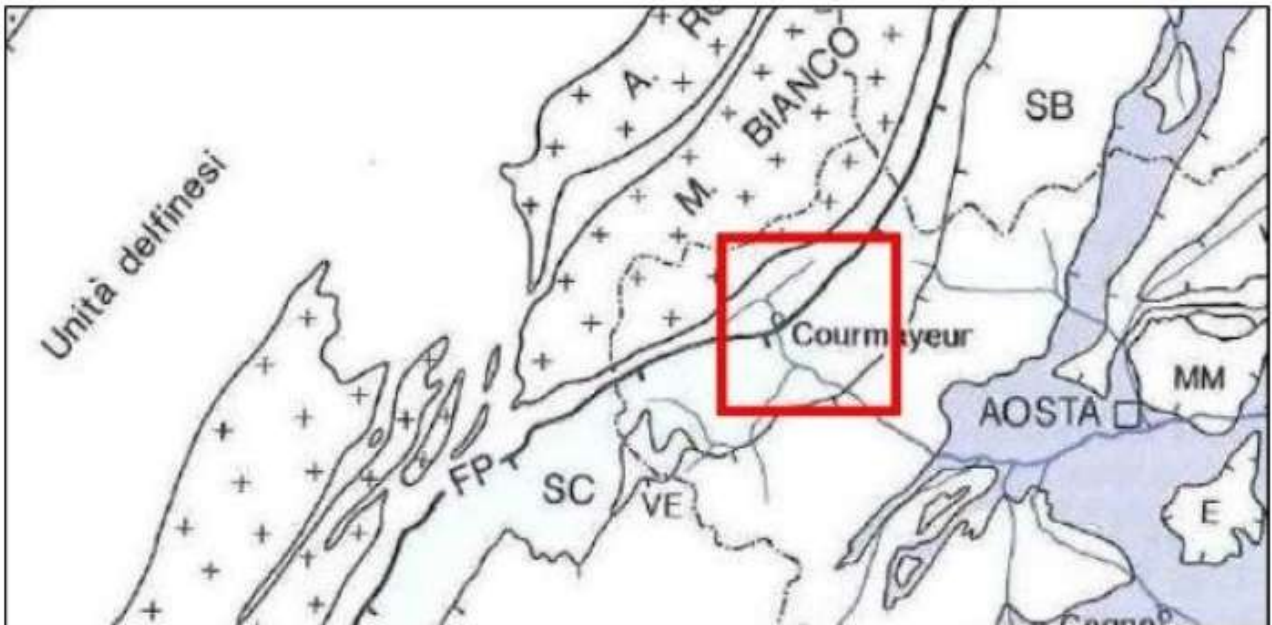


Figura 5.3 - Stralcio della carta strutturale delle Alpi nord-occidentali (Dal Piaz, 1992). Il riquadro rosso indica l'area di indagine.

Il Dominio Elvetico-Ultraelvetico, che costituisce la parte più recente ed esterna della catena collisionale a vergenza europea, ha subito un metamorfismo di bassissimo grado e delle deformazioni prevalentemente di tipo fragile. È costituito da unità di basamento (massicci cristallini) e relativa copertura; esso è bordato verso nord-ovest dal Fronte Elvetico e verso sud-est dal Fronte Pennidico (DE GIUSTI, 2004). Questo dominio è costituito da diversi “Massicci”, ma nell’area di tesi ritroviamo solo il massiccio del Monte Bianco, strutturalmente sottostante al settore assiale della catena. Il dominio è costituito da un basamento polimetamorfico, da corpi ignei permiani, e da successioni di copertura sia permo-carbonifere sia meso-cenozoiche.

Il Fronte Pennidico è generalmente rappresentato come una successione di scaglie separate da ripetuti contatti tettonici immergenti verso SE di circa 40÷50° (ELTER G. & P., 1965) che separa il Dominio Elvetico-Ultraelvetico da quello Pennidico. Le scaglie tettoniche sono composte sia da elementi del Dominio Nord Pennidico che del Dominio Elvetico. Il Fronte Pennidico segna anche un cambio di facies metamorfica, separando rocce che hanno subito un metamorfismo di HP-LT (unità SE), da rocce di grado metamorfico basso o molto basso (unità a NW di cui sopra). In profondità il Fronte Pennidico corrisponde a una discontinuità litosferica immergente verso SE evidenziata da profili sismici a



# RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

riflessione (NICOLAS et alii, 1990). Tale discontinuità è stata considerata come la sutura cretacea tra la placca europea in subduzione e la placca Adria (POLINO et alii, 1990; ROURE et alii, 1996). Sembra che il Fronte Pennidico abbia accomodato una prima fase di sovrascorrimento verso Nord in condizioni duttili, di probabile età meso- alpina, e una fase successiva, neogenica, di trascorrenza destra associata a movimenti transpressivi.



## **6 CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA**

La circolazione idrica del settore avviene principalmente nei materiali sciolti costituenti i depositi glaciali e i depositi detritici e misti e risulta legata alla presenza di livelli impermeabili, costituiti da occasionali intercalazioni limose e dal substrato.

Il regime idrico superficiale è legato alla presenza dei corsi d'acqua Dora di Ferret e Dora Baltea e di risorgenze perenni e stagionali, particolarmente copiose nel periodo di fusione della neve ed in corrispondenza di abbondanti precipitazioni piovose.

La superficie piezometrica segue, in genere, l'andamento della superficie topografica media locale ed ha una profondità variabile in funzione della potenza della coltre detritica e glaciale. La direzione media dei filetti di flusso è inoltre disposta lungo la direzione di massima pendenza.

La circolazione sotterranea, prevalentemente di tipo superficiale o poco profondo, risulta influenzata da apporti provenienti dai versanti e dalle infiltrazioni di acque superficiali.

La situazione idrogeologica dell'area è infatti caratterizzata dalla presenza di due principali tipi di acquiferi:

- acquifero in formazioni glaciali: esso è costituito da sedimenti sabbioso-ghiaiosi, a volte limosi, di origine glaciale presenti in modeste plaghe sul versante. Questo acquifero presenta una discreta estensione ed una potenzialità idrica ridotta anche in considerazione della scarsa permeabilità,
- acquifero in formazioni alluvionali: esso è costituito da sedimenti ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e locali bancate più fini. Questo acquifero presenta una buona estensione ed una potenzialità idrica notevole in considerazione della buona permeabilità,
- acquifero in formazioni fratturate: questo acquifero è rappresentato in buona parte dagli affioramenti rocciosi appartenenti essenzialmente al "Dominio Elvetico ed Ultraelvetico". Esso risulta limitato in quanto la roccia presenta un reticolo di fratture e di piani di faglia che determinano un basso grado di permeabilità. Nel settore del Mont de la Saxe, in virtù dell'aumento delle fratture legate alla DGPV, l'acquifero diventa più importante come testimoniano i drenaggi eseguiti all'interno del corpo di frana.



## **RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA**

### *IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*

Analizzando la cartografia a disposizione si rileva che il tracciato non attraversa areali dove sono presenti sorgenti: quelle segnalate sono infatti poste a quote più elevate.

L'opera di presa e la vasca di carico, essendo posti nelle immediate vicinanze del torrente, saranno interessati dalla falda di subalveo della Dora di Ferret. Il tracciato, a parte il primo tratto a valle della vasca di carico, risulta invece escluso da tale falda in quanto posto a delle quote maggiori. La centrale potrebbe essere interessata da una locale e stagionale falda di versante.



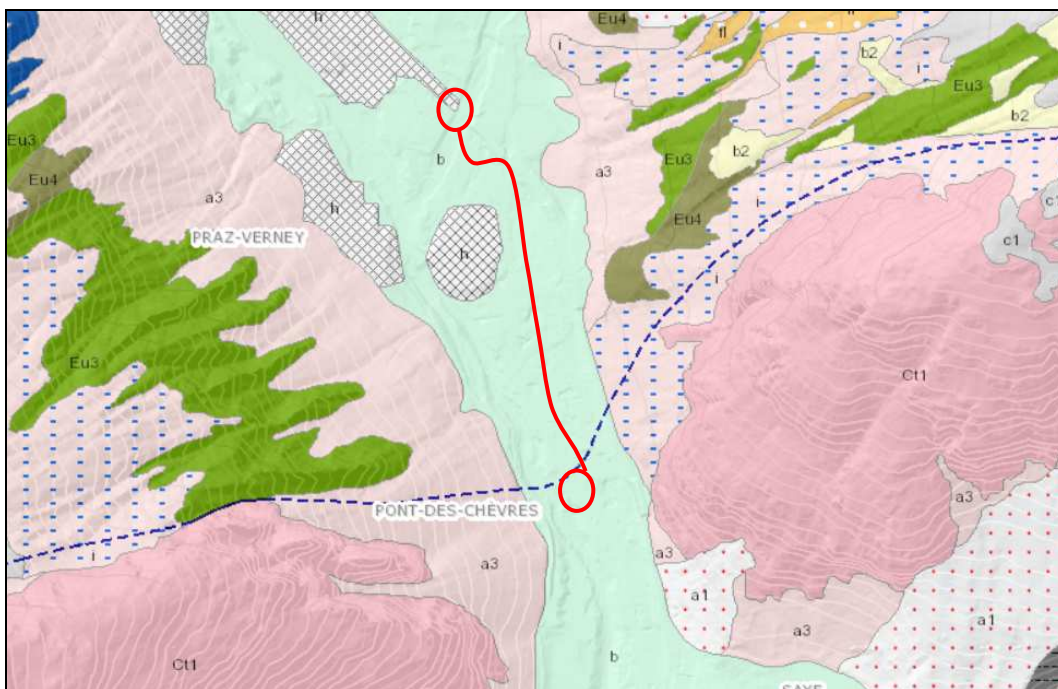
## 7 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA

Dal punto di vista geologico, i settori in oggetto si sviluppano in aree costituite da depositi di materiali sciolti, in prevalenza di origine glaciale, di frana ed alluvionale. I depositi quaternari affiorano lungo tutto i versanti. Si tratta in prevalenza di coperture detritico-colluviali formate da colluvium di depositi morenici, costituiti da una classica associazione di blocchi di varia pezzatura e natura immersi in una matrice limoso-sabbiosa. La potenza di tale formazione risulta ridotta a causa dell'elevata acclività dei versanti.

L'azione delle acque meteoriche e di fusione delle nevi, congiuntamente all'azione della gravità, sono state talora responsabili della erosione e della rideposizione, sotto forma di colate detritico-fangose, dei depositi morenici affioranti, che perdono pertanto il loro naturale aspetto massivo e caotico, acquistando le caratteristiche tessiturali e di classazione granulometrica dei depositi alluvionali.

I depositi alluvionali sono localizzati nei settori di fondovalle, dove la riduzione locale del livello di base dei corsi d'acqua ne consente la messa in posto, cioè ai piedi del versante. Si tratta di depositi di pezzatura in genere assai grossolana, con un rilevante apporto da colate fangose detritiche (debris-flow) che si verificano nel corso di eventi meteorici brevi ed intensi.

Le forme alluvionali sono prevalentemente rappresentate dalle tipiche incisioni torrentizie.



*Figura 7.1 – Estratto Carta Geologica*



## RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

### IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Le opere in progetto ricadono totalmente all'interno di depositi alluvionali e fluvioglaciali costituiti classicamente da ghiaie sabbiose stratificate, a supporto di clasti, con ciottoli arrotondati, embricati, in matrice sabbiosa medio-grossolana: questi sono originati dalle esondazioni del torrente stesso. A tale formazione appartengono inoltre dei blocchi metrici arrotondati e di litologia eterogenea, trasportati dal torrente durante gli eventi alluvionali più intensi. Tale formazione poggia su depositi alluvionali antichi, su depositi fluvioglaciali e/o direttamente sul substrato.

Questi depositi, caratterizzati da potenze di 10/25 metri, sono posti direttamente sul substrato: lungo tutto il tracciato non si sono rilevati affioramenti del substrato.



## 8 PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

### 8.1 Catasto Dissesti Regionale SCT

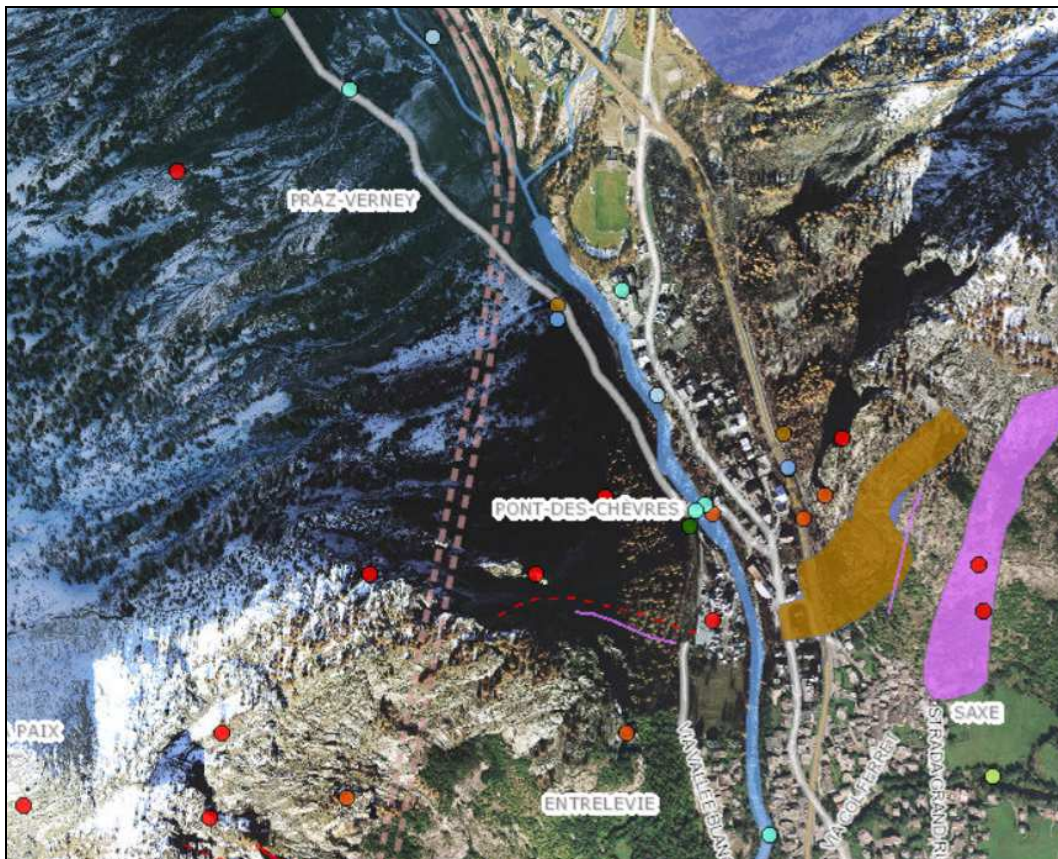
12

Secondo la carta dei dissesti della RAVA, che include le zone censite dal PROGETTO IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), nel settore oggetto di studio si segnalano fenomeni di dissesto.

Nello specifico i dissesti segnalati sono:

- Colamento rapido in località La Saxe (N.D.) con danni a strade
- Frana di scivolamento in località La Saxe (2000) con danni a fabbricati e strade
- Caduta massi in località La Saxe (2022)

Le opere sono localizzate comunque all'esterno di tali aree.



*Figura 8.1 – Estratto GeoDissesti*





### 8.2 Piano Regolatore Comunale

Le aree oggetto di intervento sono state analizzate attraverso quanto contenuto nel PRGC vigente.

#### Articolo 35 - Terreni sede di fenomeni di trasporto in massa

Ai sensi dell'articolo 35, comma 1, della l.r. n°11/1998, i terreni sedi di frane sono distinti in funzione della pericolosità geologica in tre classi:

- F1 - Aree ad alta pericolosità: aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni franosi che possono essere innescati anche da deboli eventi idrologici, quali quelli che caratterizzano l'andamento climatico medio stagionale;
- F2 - Aree a media pericolosità: aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni franosi con probabilità di accadimento meno frequente della classe F1 e che si innescano generalmente in occasione di eventi idrogeologici di una certa importanza;
- F3 - Aree a bassa pericolosità: aree soggette o potenzialmente soggette a fenomeni franosi con probabilità di accadimento eccezionale, che si innescano generalmente in occasione di eventi idrogeologici particolarmente gravosi.

In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

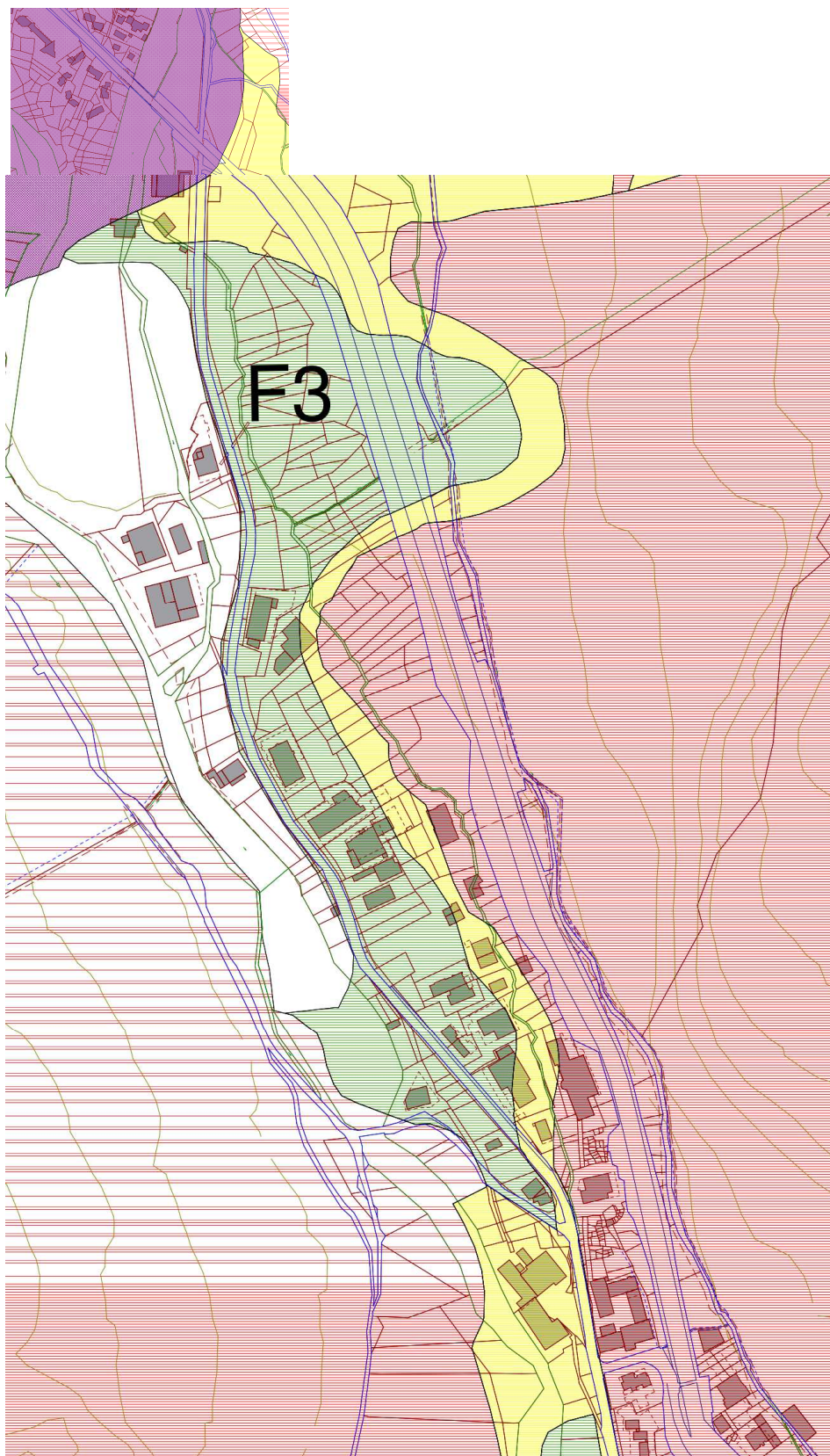
- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono in aree Fc/dus, ovvero zone di cautela soggetta alla disciplina d'uso specifica;
- la condotta forzata interrata transita in aree F2-F3, ovvero zone classificate come Aree a media-bassa pericolosità;
- il fabbricato di centrale, parzialmente interrato ed inserito nel versante, ricade in aree F2, ovvero zone classificate come Aree a media pericolosità;

Ai sensi della D.G.R. n°2939/2008 nelle aree a pericolosità media sono consentiti sia gli interventi di regimazione delle acque, compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione e di accesso all'alveo, sia gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari e a rete non altrimenti localizzabili. Inoltre, l'impianto idroelettrico in progetto, viste le sue caratteristiche (i manufatti saranno quasi interamente interrati e non è prevista presenza umana continuativa), non aggraverà eventuali situazioni e/o condizioni di dissesto in atto o potenzialim e non presenterà una vulnerabilità tale da renderlo inadeguato rispetto alle finalità per le quali sarà realizzato.

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.



**MARINA PONTAL**  
*IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*



*Figura 8.2 – Estratto PRGC “Aree frane”*



# RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

### Articolo 36 - Terreni a rischio di inondazione

L'articolo 36 della l.r. n°11/1998 disciplina l'uso dei terreni a rischio inondazioni. Lo stesso articolo identifica i terreni a rischio inondazione con le fasce fluviali identificate dal Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (P.A.I.).

La classificazione delle aree a rischio inondazione è la seguente:

- Fascia A – fascia di deflusso di piena: costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena ordinaria annuale;
- Fascia B – fascia di esondazione: esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazioni al verificarsi della piena avente tempo di ritorno pari a 100 anni;
- Fascia C – fascia di inondazione per piena catastrofica: costituita dalla porzione di territorio esterna alla fascia B che può interessata da inondazioni al verificarsi di eventi di piena più gravosi, con un tempo di ritorno pari a 200 anni.

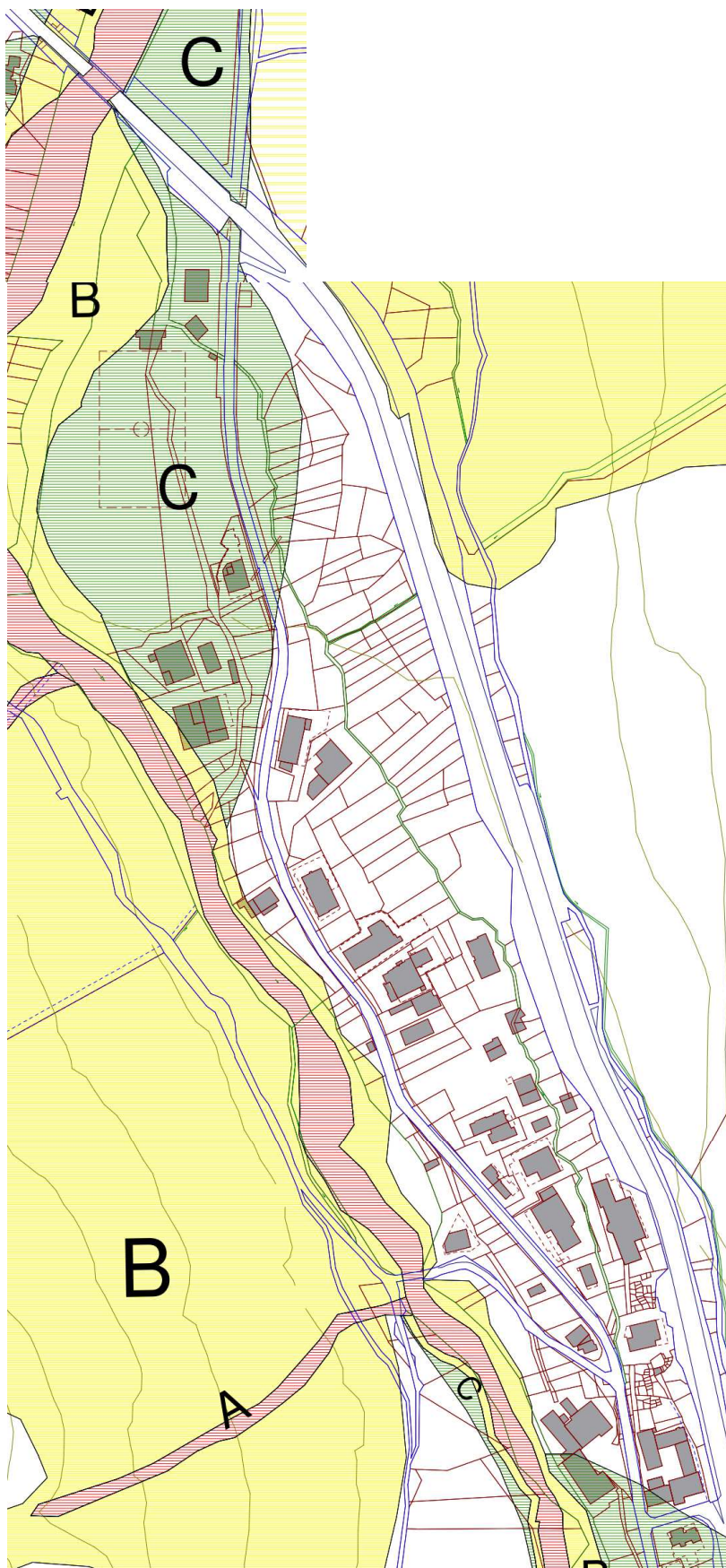
In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

- l'opera di presa, il canale dissabbiatore e la vasca di carico ricadono sul limite tra la fascia A (area di deflusso per piena ordinaria) e la fascia B (area di esondazione);
- la condotta forzata interrata transita limitatamente in fascia B (area di esondazione) e prevalentemente in fascia C (area di inondazione per piena catastrofica) e in aree non mappate;
- il fabbricato parzialmente interrato ed inserito nel versante ricade tra la fascia B e la fascia C.

Ai sensi della D.G.R. n°2939/2008, in fascia A e B sono consentiti sia gli interventi di regimazione delle acque (compresi quelli per la realizzazione di opere di derivazione delle acque e di accesso all'alveo) sia gli interventi di nuova costruzione di infrastrutture puntuali, lineari e a rete non altrimenti localizzabili.



**MARINA PONTAL**  
*IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*



*Figura 8.3 – Estratto PRGC “Aree esondabili”*



# RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

## IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»

Inoltre, l'opera di presa sarà realizzata al di sotto dell'attuale greto del corso d'acqua e la vasca di carico ed il fabbricato di centrale saranno collocati al di fuori dell'alveo di piena, pertanto non si prevedono modifiche al deflusso delle portate di piena né alterazioni della morfologia dell'alveo.

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.

### **Articolo 37 - Terreni soggetti a rischio valanghe e slavine**

L'articolo 37 della l.r. n°11/1998 disciplina l'uso dei terreni soggetti a rischio valanghe e slavine. La classificazione delle aree a rischio valanghe è la seguente:

- V1 - Aree ad elevato rischio: aree con pressioni d'impatto superiori a 3 t/mq;
- V2 - Aree a medio rischio: aree con pressioni d'impatto tra 3 e 0,5 t/mq;
- V3 - Aree a basso rischio: aree con pressioni d'impatto inferiori a 0,5 t/mq.

In riferimento all'impianto idroelettrico in progetto si rileva quanto segue:

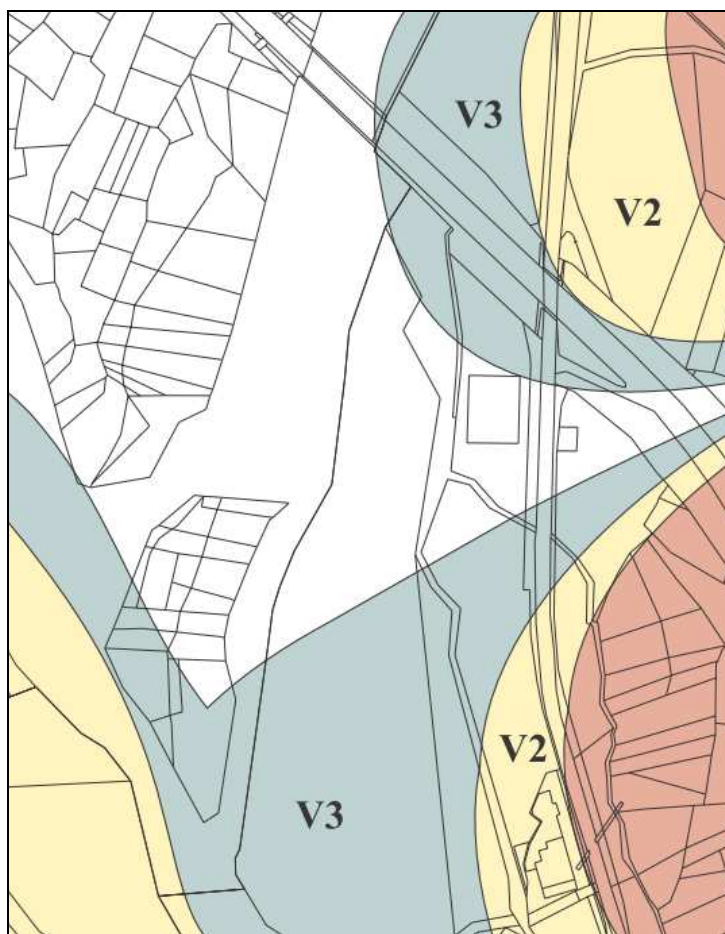
- l'opera di presa e la vasca di carico non ricadono in alcuna area;
- il canale di adduzione ricade parzialmente in aree V3, ovvero zone classificate come Aree a debole rischio;
- la condotta forzata interrata transita in parte del suo tracciato in area V3, classificata come area a debole rischio, e V2 (Aree a medio rischio);
- il fabbricato di centrale, interrato ed inserito nel versante, non ricade in alcuna area.

Nelle aree a rischio valanghe “sono ammissibili gli interventi compatibili con un adeguato livello di sicurezza delle aree stesse, gli interventi finalizzati alla difesa, stabilizzazione e consolidamento dei terreni e al miglioramento della tutela della pubblica incolumità dai dissesti, nonché gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e delle infrastrutture esistenti”.

Ne consegue che l'intervento risulta compatibile ai sensi della l.r. n°11/1998.



**MARINA PONTAL**  
*IMPIANTO IDROELETTRICO «PONTAL»*



*Figura 8.4 – Estratto PRGC “Aree valanghive”*



### 9 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico è previsto dal R.D. n. 3267 del 30/12/1923 “*Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*” e dal successivo regolamento di applicazione approvato con R.D.L. n. 1126 del 16/05/1926.

L’art. 1 sottopone a vincolo per scopi idrogeologici “*i terreni di qualsiasi natura e destinazione che per effetto di (errate) forme di utilizzazione (...) possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque*”.

I terreni vincolati possono essere sottoposti a trasformazioni previa autorizzazione (art. 7). Le aree soggette a vincolo idrogeologico sono localizzate principalmente nelle aree montane e collinari e possono essere boscate o non boscate.

Come visibile sul portale regionale, l’area di intervento ricade parzialmente in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n° 3267/1923 per ciò che riguarda l’opera di presa e il tratto iniziale della condotta forzata.



Figura 9.1 – Estratto vincolo idrologico (geoportale regionale)

### 10 CONCLUSIONI

In relazione a quanto esposto non si rilevano elementi geologici e geotecnici tali da impedire la realizzazione dell’opera.

