



Provincia Autonoma di Trento



Comune di Sen Ján di Fassa

VARIANTE PUNTUALE 2024 AL PRG PER AMPLIAMENTO AREA SCIABILE

Per realizzazione bacino per innevamento artificiale
programmato

ANALISI GEOLOGICA/IDROGEOLOGICA

ELABORATO A
analisi delle varie ipotesi localizzative



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	INTERVENTI IN PROGETTO	2
3	NORMATIVA E RACCOMANDAZIONI DI RIFERIMENTO	2
	NORMATIVA NAZIONALE	2
	NORMATIVA LOCALE	2
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	2
	4.1.1 ASSETTO GEOLOGICO – STRUTTURALE	2
	4.1.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI	4
5	VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO LEGATI AL PUP	5
	5.1.1 VINCOLI GEOLOGICI LEGATI AL PUP	5
	5.1.2 VINCOLI SULLE RISORSE IDRICHE	6
	5.1.3 PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE	6
6	TERRE E ROCCE DA SCAVO	7
7	ANALISI GEOLOGICA/IDROGEOLOGICA/GEOMORFOLOGICA LOCALE.....	8
	7.1.1 Ipotesi 1a - Pians Da L’Ancona.....	8
	7.1.2 Ipotesi 1b – Pians Da L’Ancona.....	10
	7.1.3 Ipotesi 2 – Soralbe	13
	7.1.4 Ipotesi 3 – Pian De La Peracia.....	15
	7.1.5 Ipotesi 4 – Area in sinistra orografica del Rio S. Nicolò – tra Mesa Selva e Folignon.....	17
	7.1.6 Ipotesi 5 – Pradel.....	19
	7.1.7 Ipotesi 6 – Località Buffaure.....	20
8	CONCLUSIONI	21

ALLEGATI:

Allegato 1 – Tavole

1 PREMESSA

Per conto del Comune di Sen Jan di Fassa viene redatta la presente analisi geologica dei siti ipotizzati per la procedura di VAS ai fini di variante puntuale al PRG comunale per ampliamento dell'area sciabile nel comune di San Giovanna di Fassa (TN).

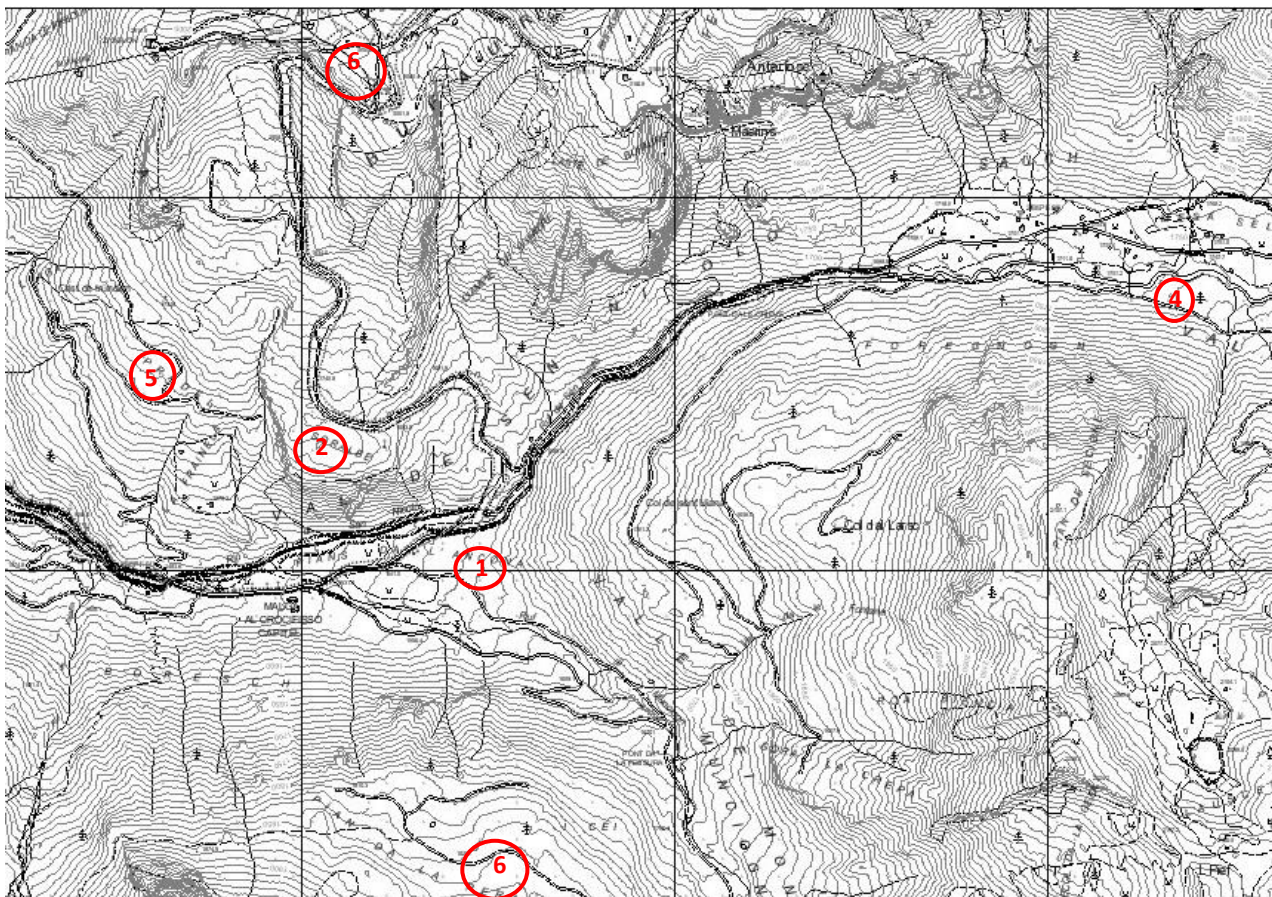


Figura 1 Ubicazione area di studio su Carta Tecnica Provinciale

La necessità di un nuovo invaso artificiale nasce dall'esigenza di garantire un'adeguata copertura nevosa fino ad ora soddisfatta mediante l'emungimento di acque superficiali dal Rio S. Nicolò ma non più sufficiente per l'innevamento ottimale soprattutto ad inizio stagione. Questa necessità idrica è dettata soprattutto dalle trasformazioni che l'andamento meteorologico di fine autunno – inizio inverno sta avendo con maggior evidenza negli ultimi 15/20 anni: le temperature sono mediamente in rialzo, le nevicate non sono sufficientemente abbondanti per ipotizzare un innevamento naturale e i periodi di freddo sono più rari ma soprattutto più brevi. Di conseguenza è sempre più difficile garantire l'apertura di tutto il comprensorio sciistico *Buffaure – Ciampac* entro l'avvio della stagione turistica invernale del consorzio Dolomiti Superski.

Il presente documento, oltre ad evidenziare le criticità geologiche connesse con l'intervento e valutare la compatibilità con i vincoli geologici ed idrogeologici esistenti, fornisce anche indicazioni in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo.



2 INTERVENTI IN PROGETTO

L'intervento si colloca all'interno della località sciistica Buffaure, il progetto prevede:

- Realizzazione del bacino con muro arginale di contenimento;

3 NORMATIVA E RACCOMANDAZIONI DI RIFERIMENTO

NORMATIVA NAZIONALE

- A.G.I. 1977 – Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche;
- D. Lgs. 152/2006 – “Norme in materia ambientale”
- DPR N. 120 del 13 giugno 2017 – “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”
- MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI – DECRETO 17 gennaio 2018 – “Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni””
- Circolare esplicativa del 21 gennaio 2019 n. 7 – “Istruzioni per l'applicazione dell'”Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17 gennaio 2018

NORMATIVA LOCALE

- L.P.R. 15 febbraio 2006, Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche e s.m.i.;
- L.P. nr. 5 27/05/2008 “Approvazione del nuovo piano urbanistico provinciale;
- L.P. nr. 15 04/08/2015 “Legge provinciale per il governo del territorio 2015”;
- PRIMA DIRETTIVA PER L'APPLICAZIONE DEL DECRETO DEL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI 14 GENNAIO 2008 IN MATERIA DI NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI – P.A.TN. Dip. Protezione Civile e Tutela del territorio e Dip. LL.PP., trasporti e reti;

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

4.1.1 ASSETTO GEOLOGICO – STRUTTURALE

La zona in cui sono state selezionate e valutate le differenti localizzazioni del nuovo bacino si trova compresa tra due grandi pieghe, una maggiore, l'anticlinale della Marmolada, e una minore, la sinclinale del Costabella. Le rocce del Col del Lares rappresentano il fianco N dell'anticlinale della Marmolada, il cui asse è orientato SO-NE, mentre il fianco meridionale è rappresentato dalle rocce del Col Ombert. Essa appare più evidente nei dintorni del Passo S. Nicolò dove affiorano lembi di Bellerophon. Qui infatti la risalita diapirica di un nucleo permiano di evaporiti dovuta a sforzi compressivi ha portato alla lacerazione della successione sovrastante, che si è spostata verso l'esterno. Sulla base di questo modello, sui due fianchi dell'anticlinale diapirica, dovevano esserci in origine scaglie embricate di Calcare della Marmolada (sud-vergenti sul fianco settentrionale, nord-vergenti su quello meridionale), ulteriormente complicate da sovrascorrimenti e dislocazioni. Infatti, risultano collegati all'anticlinale diapirica sia geometricamente che geneticamente l'accavallamento sud-vergente della Marmolada-Collaccio e il sistema di dislocazioni del Col Ombert. Il primo



determina un raddoppio della serie stratigrafica lungo il fianco N della piega a più grande scala, e sul fronte spinge cunei di Caotico Eterogeneo fin sopra il nucleo diapirico del Passo S. Nicolò. (Castellarin, Guy e Selli, 1982). A SO del Col Ombert, ai Lastei di Contrin e a Forca è presente l'influenza della sinclinale del Costabella che si sviluppa con asse in direzione SO-NE passando per la base settentrionale della Punta dell'Ort, per Forca e per la selletta tra Col Ombert e Cima Cadina. La sinclinale è accompagnata da alcune dislocazioni distensive, la più occidentale di queste linee è stata nominata dal Vardabasso "Linea del Costabella" (Rossi, 1962). Essa corre dal fondovalle del Rio dei Monzoni fino a sud del M. Pecol.

La valle dei Monzoni sul cui conoide verrà realizzata l'opera in progetto è caratterizzata dalla messa in posto di un plutone di natura composita per intrusioni multiple. Le rocce incassanti il plutone sono diverse per origine ed età, infatti attraversa un intervallo stratigrafico compreso tra la parte medio superiore della successione dei "porfidi quarziferi" (Permiano medio-inferiore) ed il calcare della Marmolada (Ladinico superiore) (Castellarin et alii, 1982). Le rocce incassanti hanno subito un profondo metamorfismo di contatto con trasformazioni di tipo primario, la zona circostante il plutone è invece solcata da un complesso sistema di dicchi rappresentanti un importante sistema di alimentazione fissurale. Le magmatiti dei Monzoni sono costituite da monzodioriti, monzogabbri, gabbri e localmente pirosseniti; rarissime sono le monzoniti (Del Monte et al. 1967; Galletelli & Simboli, 1970; Scribano & Cristofolini, 1980).

L'area di studio è situata sul conoide alluvionale della val Monzoni dove questa incontra il Rio San Nicolò e la rispettiva valle; seppur quindi l'area sembri dominata da forme di accumulo, i grandi lineamenti morfologici sono dovuti anche a un assetto tettonico rappresentato da faglie dirette profonde e/o sepolte da una coltre alluvionale molto spessa.

L'area di interesse ricade all'interno del Sintema Postglaciale Alpino (PTG), affiorano le formazioni tipiche della zona i cui sedimenti e non solo costituiscono il conoide stesso. Queste ultime appartengono alla *litofacies* vulcanica della Val di Fiemme – Fassa del Triassico (Anisico – Ladinico):

- Formazione di Werfen (WER4-6)
- Formazione di Contrin (CTR)
- Formazione del Monte Fernazza (IMFa-c)

Nella figura 2 si riporta una veduta di sintesi dell'assetto delle varie Unità tettoniche:

Carta Geologica

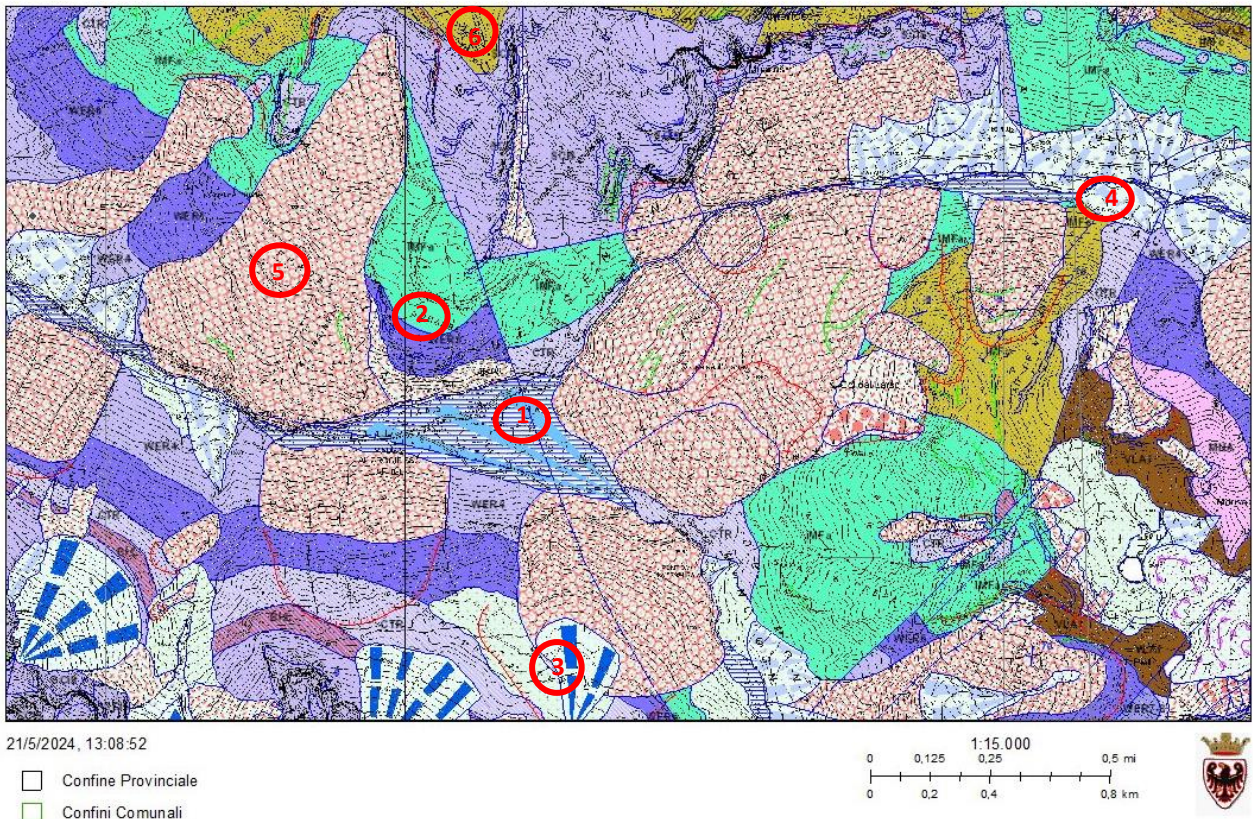


Figura 2 Carta geologica della PAT

DEPOSITI QUATERNARI

-  Deposito di versante
-  Deposito di versante a grossi blocchi
-  Cono di detrito
-  Cono di detrito a grossi blocchi
-  Deposito di frana
-  Deposito di frana a grossi blocchi
-  Deposito di frana con trasporto glaciale
-  Prodotto eluviale (alterite)
-  Deposito colluviale
-  Deposito alluvionale e/o fluvio-glaciale
-  Conoide alluvionale e/o fluvio-glaciale
-  Alluvioni terrazzate

Simboli Conoidi

-  Cono di detrito
-  Conoide alluvionale e/o fluvio-glaciale
-  Conoide di debris flow
-  Conoide misto: debris flow e torrentizio alluvionale
-  Conoide misto: debris flow e gravitativo e/o valanga
-  WER4 - FORMAZIONE DI WERFEN - Membro di Siusi
-  CTR - FORMAZIONE DEL CONTRIN
-  WER5 - FORMAZIONE DI WERFEN - Oolite a gasteropodi
-  WER6 - FORMAZIONE DI WERFEN - Membro di Campil

Litofacies vulcaniche Triassiche della Val di Fiemme - Fassa

-  IMFa - FORMAZIONE DEL MONTE FERNAZZA - Caotico eterogeneo Auct.

4.1.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Durante il Last Glacial Maximum (L.G.M.) una spessa coltre di ghiaccio ricopriva l'intero Arco alpino ed anche il bacino del fiume Avisio era sommerso da uno spessore di ghiaccio che poteva raggiungere anche i 1000 m e che lasciava emergere soltanto le vette più alte (Vardabasso, 1930, Castiglioni 1964). Anche la Val dei Monzoni doveva essere percorsa da una lunga lingua di ghiaccio che traeva origine dalla testata, che si univa alla lingua proveniente dalla valle di S. Nicolò che presso Pozza si immetteva nel più grande flusso della val di Fassa. La confluenza del ghiacciaio della val dei Monzoni in quella di S. Nicolò ha con tutta probabilità

determinato forti spinte sul versante settentrionale, di conseguenza sottoposto a glacio-pressure. Con la fusione del ghiacciaio durante il periodo post-glaciale abbondanti depositi glaciali sono stati abbandonati sulla superficie, e successivamente smantellati e rimaneggiati dall'azione degli eventi morfogenetici che sono seguiti. L'indebolimento dei versanti a causa del mancato supporto alle pareti dopo il ritiro delle lingue e la decompressione avvenuta lungo piani di discontinuità già preesistenti, come superfici di frattura, ha dato origine a fenomeni franosi lungo i versanti.

5 VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO LEGATI AL PUP

Vengono riportati gli estratti cartografici della CARTA DI SINTESI GEOLOGICA e DELLE RISORSE IDRICHE del PUP. Al riguardo e con riferimento alle figure di seguito riportate, si osserva quanto segue.

5.1.1 VINCOLI GEOLOGICI LEGATI AL PUP

La Carta di Sintesi della Pericolosità è uno degli elementi costituenti il Piano Urbanistico Provinciale PUP (comma 4, lettera d, dell'articolo 21 della legge provinciale 4 agosto 2015, n. 15 e comma 1 dall'articolo 3 della legge provinciale 27 maggio 2008, n. 5) all'interno della quale sono individuate le aree caratterizzate da diversi gradi di penalità ai fini dell'uso del suolo, in ragione della presenza dei pericoli idrogeologici, valanghivi, sismici e d'incendio boschivo, descritti nelle Carte della Pericolosità; la CSP sostituisce quindi le disposizioni della carta di sintesi geologica e le disposizioni in materia di uso del suolo del Piano Generale d'Utilizzazione delle Acque Pubbliche (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

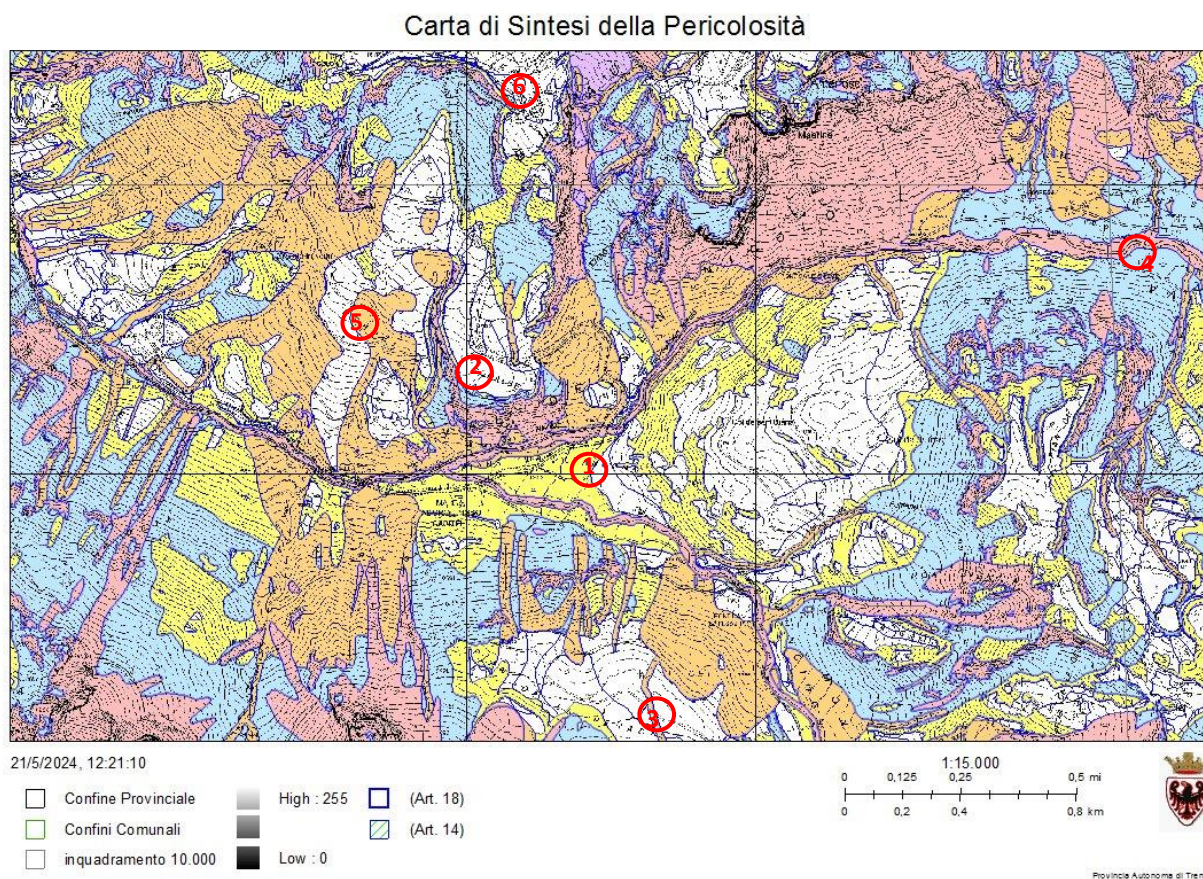


Figura 3 Estratto della Carta di Sintesi geologica del P.U.P

5.1.2 VINCOLI SULLE RISORSE IDRICHE

In attuazione dell'art. 21 delle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale, approvato con legge provinciale 27 maggio 2008, n. 5, è stata redatta la “*Carta delle risorse idriche*” ricadenti nel territorio provinciale, riportando le sorgenti, i pozzi e le captazioni superficiali delle acque selezionate destinate al consumo umano.

La carta indica anche le aree di salvaguardia, distinte in zone di tutela assoluta, zone di rispetto idrogeologico e zone di protezione, individuate secondo i principi per la tutela della qualità delle acque definiti dall'art. 94 del D. Lgs. n. 152/2006 e dall'Accordo 12 dicembre 2002 della Conferenza permanente tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome. Facendo riferimento alla

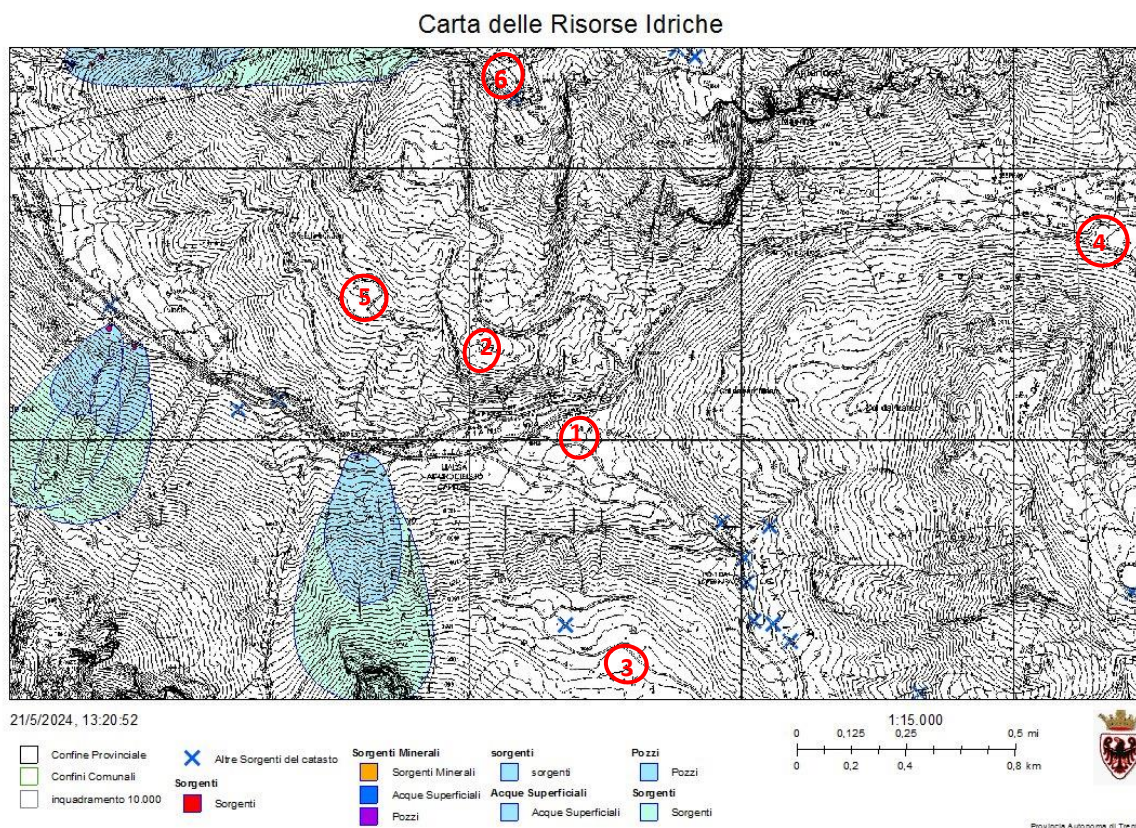


Figura 4 Estratto della Carta delle Risorse Idriche
, l'area non interessa aree di tutela di pozzi e sorgenti.

5.1.3 PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

Come riportato nella carta delle pericolosità (Figura 5), l'area di studio potrebbe essere soggetta ad amplificazioni stratigrafiche ed eventualmente anche topografiche; dall'analisi del documento “indicazioni e precisazioni per l'applicazione delle disposizioni concernenti le aree con penalità elevate, medie o basse e le aree con altri tipi di penalità” il comune di San Giovanni di Fassa/Sèn Jan, ricade in zona sismica 4 in seguito alla Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 e dei successivi adeguamenti normativi.

Carta della Pericolosità Sismica

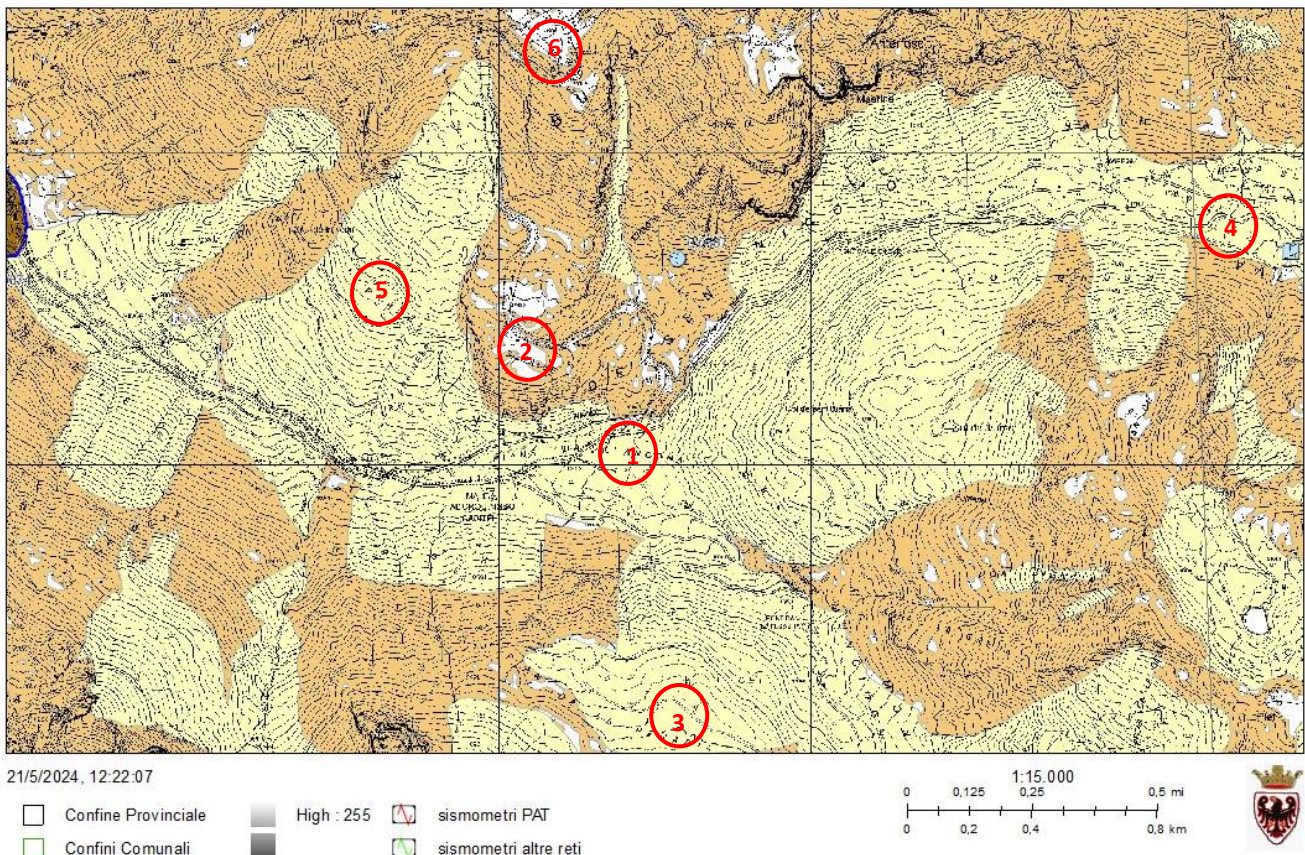


Figura 5 Stralcio della carta della pericolosità sismica della PAT

- | | |
|--|--|
|  Aree suscettibili di alte amplificazioni |  Aree suscettibili di basse amplificazioni stratigrafiche |
|  Aree suscettibili di medie amplificazioni |  Aree non suscettibili di amplificazioni stratigrafiche |
|  Aree suscettibili di basse amplificazioni |  Aree potenzialmente suscettibili di alte amplificazioni stratigrafiche |
|  Aree non suscettibili di amplificazioni o deamplificazioni |  Aree suscettibili di amplificazioni stratigrafiche ed eventualmente anche topografiche |
|  Aree suscettibili di medie amplificazioni stratigrafiche |  Aree suscettibili solamente di amplificazioni topografiche |

6 TERRE E ROCCE DA SCAVO

La realizzazione delle opere in oggetto prevede operazioni di scavo per il bacino di innervamento e rinterro per i rilevati del bacino ed opere accessorie.

Per quanto riguarda la gestione dei materiali di scavo si dovrà fare riferimento, dal punto di vista normativo, al D.P.R. 120/2017: *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”*.

In considerazione dell'attuale fase del progetto si rimanda alla chiusura del procedimento di VAS e di variante puntuale al PRG in fase definitiva ed esecutiva per la definizione della gestione delle terre e rocce da scavo.

7 ANALISI GEOLOGICA/IDROGEOLOGICA/GEOMORFOLOGICA LOCALE

7.1.1 Ipotesi 1a - Pians Da L'Ancona

7.1.1.1 Descrizione del progetto

L'area individuata in questa opzione si trova in località Pians Da L'Ancona, il volume di accumulo previsto è di 72'600 mc con sterri per la realizzazione pari a 46'900 mc e riporti di 36'900 mc. Di seguito si riportano una planimetria e le sezioni di progetto.

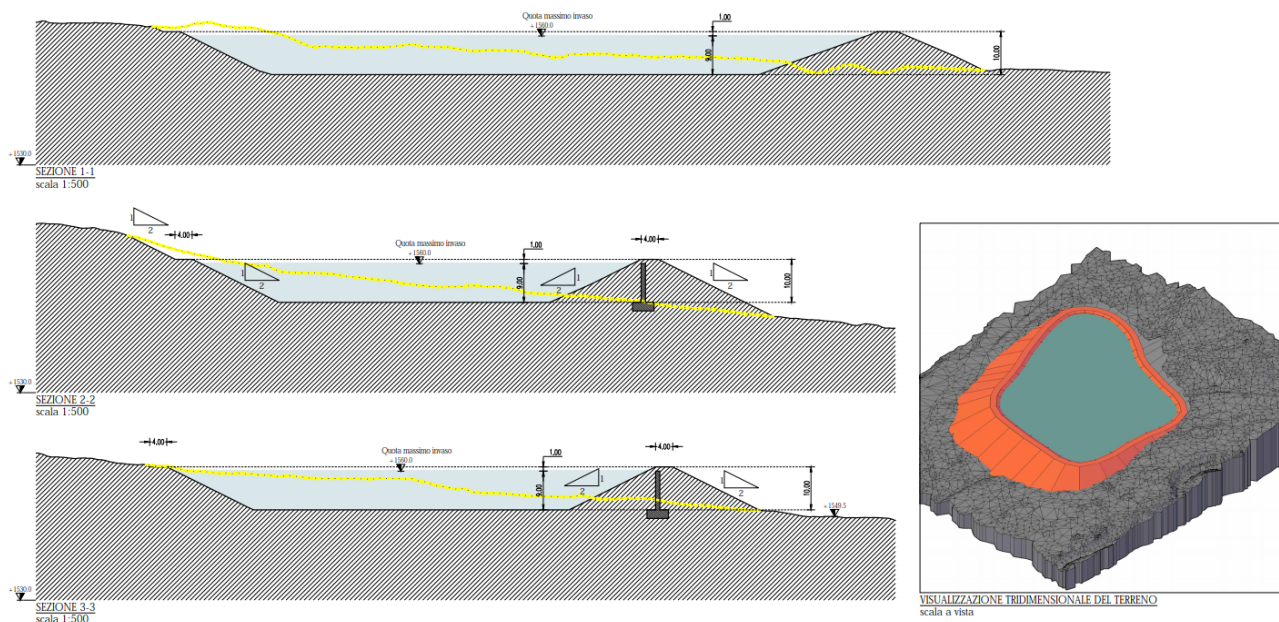


Figura 6 Planimetria e sezioni di progetto

7.1.1.2 Analisi Vincolistica Locale

Dall'analisi della Carta della pericolosità risulta che le opere oggetto di analisi ricadono all'interno di aree con penalità basse (art. 17) per pericolosità torrentizia:

Area con penalità basse:

Nelle aree con penalità basse sono ammessi, oltre agli interventi consentiti ai sensi degli articoli 15 e 16, le sole attività di trasformazione urbanistica e edilizia aventi caratteristiche costruttive e di utilizzazione compatibili con le locali condizioni di pericolo, secondo quanto previsto dai piani regolatori generali, tenuto conto dei criteri stabiliti dalla giunta provinciale ai sensi dell'articolo 14, comma 3, e delle disposizioni della legge urbanistica. I relativi progetti sono corredati da un'apposita relazione tecnica che attesta la compatibilità e assicura l'adozione degli accorgimenti necessari per garantirne la funzionalità anche al manifestarsi degli eventi attesi.

L'analisi della carta delle risorse idriche non evidenzia interferenze con aree di tutela di pozzi e sorgenti.

7.1.1.3 Analisi Geologica/Geomorfologica/Idrogeologica Locale

Dal punto di vista litostratigrafico non è possibile stabilire un litotipo prevalente a causa dell'origine del deposito stesso, il territorio è prevalentemente ricoperto da depositi superficiali più o meno consolidati



o fissati dalla vegetazione che concorrono alla conformazione morfologica dell'area. Di seguito una descrizione dei depositi che costituiscono l'area oggetto di studio:

- Depositi alluvionali. Sono costituiti dal materiale preso in carico e rideposto nei fondi valle ad opera delle acque dei rivi principali. Sono costituiti da ghiaie, sabbie e fini grossolanamente stratificati e mostrano un certo grado di arrotondamento. Affiorano nel fondovalle del fiume principale e nelle zone di raccordo con esso dei ruscelli maggiori.
- Depositi torrentizi. Materiale prelevato dagli accumuli gravitativi delle falde detritiche e rideposto dalle acque di scioglimento dei nevai sul fondo di vallecicole a quote maggiori rispetto la principale. Granulometria dalla sabbia ai ciottoli con forme meno smussate dovute a trasporto limitato. Si trovano prevalentemente alle quote medie del settore sud-orientale della area.

La variabilità litologica che caratterizza questo tipo di deposito dipende dal contesto litologico a disposizione nell'ambito del bacino afferente. La valle dei Monzoni è caratterizzata geologicamente dagli effetti della messa in posto di un plutone di natura composita avvenuta con intrusioni multiple¹ nelle rocce incassanti, carbonatiche, che hanno subito un importante metamorfismo di contatto in un contesto di pressioni d'iniezione particolarmente gravoso. Le caratteristiche petrografiche e mineralogiche delle rocce dei Monti Monzoni riassunte da Del Monte et al. (1967) sono riportate qui di seguito con le rispettive abbreviazioni convenzionali:

- **Clinopirossenite** (Cpx): la grana è medio-grossolana con una mineralogia a plagioclasio, clinopirosseno e biotite. Il principale minerale accessorio è la magnetite. Il clinopirosseno è talvolta associato all'anfibolo.
- **Gabbro** (Gb): la grana varia da media a fine (vicino ai contatti) e sono costituiti da K-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno, biotite e olivina. I campioni mostrano un limitato grado di alterazione. I minerali accessori sono rappresentati da magnetite, apatite e zirconio.
- **Diorite** (Di): quarzo, K-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno e biotite. Il quarzo non è presente in tutti i campioni e con una percentuale minore rispetto alle monzodioriti. I minerali accessori sono magnetite, titanite, apatite e zirconio.
- **Monzodiorite** (Mz-Di): i principali costituenti mineralogici sono rappresentati da quarzo, K-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno, biotite e in piccola percentuale ortopirosseno. I minerali accessori sono magnetite, titanite, apatite e zirconio.
- **Monzogabbro** (Mz-Gb): i costituenti mineralogici principali sono k-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno, biotite e olivina.

L'alterazione delle masse rocciose su larga scala è assai variabile e sono molti i fattori che hanno contribuito alla disponibilità di materiale incoerente dilavabile da parte delle acque di corrivazione. Tra tutte le piattaforme ladiniche sicuramente quella del Costabella e del Latemar hanno subito i più devastanti effetti dell'intrusione e le conseguenze hanno predisposto gli ammassi interessati ad una "debolezza" fisiologica che ne ha favorito le dinamiche demolitive quaternarie. Quale ultimo importante fenomeno di grande scala che ha contribuito alle forme attuali del paesaggio individueremo sicuramente il Last Glacial Maximum (L.G.M.)

¹ Tale fase intrusiva si è determinata durante l'attività ignea che ha interessato le Dolomiti (Alpi meridionali, nord Italia) durante il Triassico medio (236-238 Ma) e che ha anche prodotto i vicini corpi intrusivi di Predazzo e di C.ma Pape nonché le abbondanti successioni di colate di lave e depositi vulcanoclastici che li circondano.

nel corso del quale la valle dei Monzoni era occupata interamente da una lingua di ghiaccio che confluiva nella valle di San Nicolò; in questo periodo i versanti furono sede dei prodotti dell'ablazione glaciale sicuramente sottoposti ad una forte pressione da parte del ghiacciaio. Con la fusione del ghiacciaio durante il periodo post-glaciale abbondanti depositi glaciali sono stati abbandonati sulla superficie, e successivamente smantellati e rimaneggiati dall'azione degli eventi morfogenetici che sono seguiti. L'indebolimento dei versanti a causa dell'ablazione glaciale e successivo ritiro e conseguente decompressione avvenuta lungo piani di discontinuità già preesistenti, hanno poi dato origine a fenomeni di plasticizzazione massiva e generalizzata dei versanti franosi che si affacciano sul solco morfologico principale.

Nel complesso degli eventi postglaciali è quindi facile comprendere come si venisse a determinare una condizione favorevole al trasporto verso valle di imponenti quantità di materiali sciolti che hanno determinato un progressivo sovra alluvionamento del preesistente solco glaciale fino alle quote attuali. Proprio al fine di indagare le peculiarità di tali depositi direttamente interessati dallo scavo per la realizzazione dell'opera idraulica in oggetto e poter quindi valutare le corrette modalità di interfacciamento è stata eseguita una indagine geognostica a mezzo sondaggi diretti che ha fornito elementi di valenza litostratigrafica e fisicomeccanica afferenti un deposito grossolano accumulatosi per l'appunto per eventi successivi di messa in posto a carattere alluvionale.

Dal punto di vista idrogeologico questo tipo di deposito presenta un grado di permeabilità decrescente per granulometrie da grossolane a fini; ne deriva una circolazione superficiale e sotterranea complessa e variabile dipendente molto dalla possibilità di infiltrazione.

7.1.2 Ipotesi 1b – Pians Da L'Ancona

7.1.2.1 Descrizione del progetto

L'area individuata in questa opzione si trova in località Pians Da L'Ancona, il volume di accumulo previsto è di 72'600 mc con sterri per la realizzazione pari a 46'900 mc e riporti di 36'900 mc. Di seguito si riportano una planimetria e le sezioni di progetto.

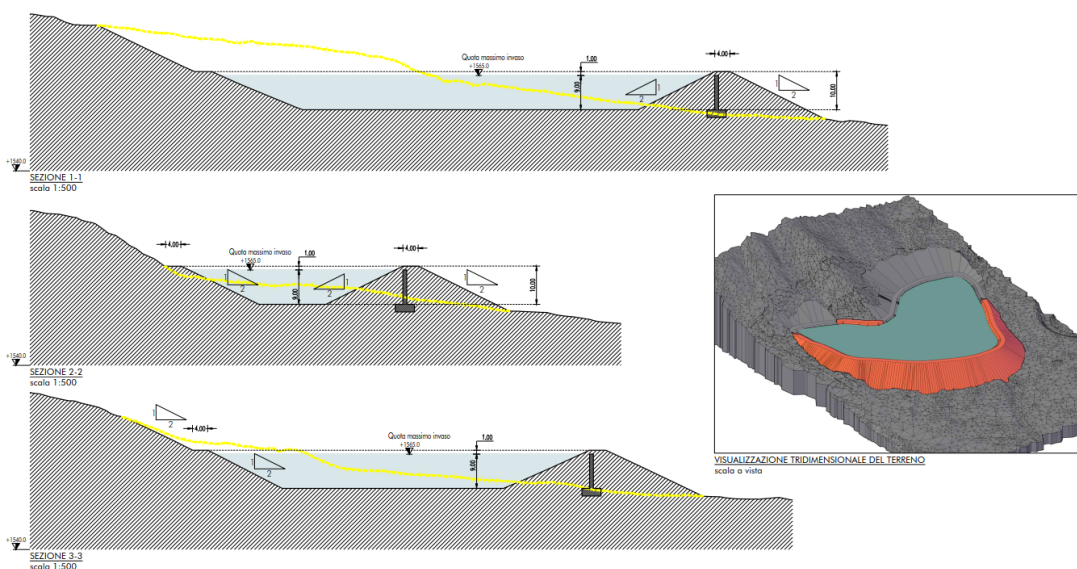


Figura 7 Planimetria e sezioni di progetto



7.1.2.2 Analisi Vincolistica Locale

Dall'analisi della Carta della pericolosità risulta che le opere oggetto di analisi ricadono all'interno di aree con penalità basse (art. 17) per pericolosità torrentizia:

Area con penalità basse:

Nelle aree con penalità basse sono ammessi, oltre agli interventi consentiti ai sensi degli articoli 15 e 16, le sole attività di trasformazione urbanistica e edilizia aventi caratteristiche costruttive e di utilizzazione compatibili con le locali condizioni di pericolo, secondo quanto previsto dai piani regolatori generali, tenuto conto dei criteri stabiliti dalla giunta provinciale ai sensi dell'articolo 14, comma 3, e delle disposizioni della legge urbanistica. I relativi progetti sono corredati da un'apposita relazione tecnica che attesta la compatibilità e assicura l'adozione degli accorgimenti necessari per garantirne la funzionalità anche al manifestarsi degli eventi attesi.

L'analisi della carta delle risorse idriche non evidenzia interferenze con aree di tutela di pozzi e sorgenti.

7.1.2.3 Analisi Geologica/Geomorfologica/Idrogeologica Locale

Dal punto di vista litostratigrafico non è possibile stabilire un litotipo prevalente a causa dell'origine del deposito stesso, il territorio è prevalentemente ricoperto da depositi superficiali più o meno consolidati o fissati dalla vegetazione che concorrono alla conformazione morfologica dell'area. Di seguito una descrizione dei depositi che costituiscono l'area oggetto di studio:

- Depositi alluvionali. Sono costituiti dal materiale preso in carico e rideposto nei fondi valle ad opera delle acque dei rivi principali. Sono costituiti da ghiaie, sabbie e fini grossolanamente stratificati e mostrano un certo grado di arrotondamento. Affiorano nel fondovalle del fiume principale e nelle zone di raccordo con esso dei ruscelli maggiori.
- Depositi torrentizi. Materiale prelevato dagli accumuli gravitativi delle falde detritiche e rideposto dalle acque di scioglimento dei nevai sul fondo di vallecole a quote maggiori rispetto la principale. Granulometria dalla sabbia ai ciottoli con forme meno smussate dovute a trasporto limitato. Si trovano prevalentemente alle quote medie del settore sud-orientale della area.
- Depositi di frana a grossi blocchi.

La variabilità litologica che caratterizza questo tipo di deposito dipende dal contesto litologico a disposizione nell'ambito del bacino afferente. La valle dei Monzoni è caratterizzata geologicamente dagli effetti della messa in posto di un plutone di natura composita avvenuta con intrusioni multiple² nelle rocce incassanti, carbonatiche, che hanno subito un importante metamorfismo di contatto in un contesto di pressioni d'iniezione particolarmente gravoso. Le caratteristiche petrografiche e mineralogiche delle rocce dei Monti Monzoni riassunte da Del Monte et al. (1967) sono riportate qui di seguito con le rispettive abbreviazioni convenzionali:

- **Clinopirossenite** (Cpx): la grana è medio-grossolana con una mineralogia a plagioclasio, clinopirosseno e biotite. Il principale minerale accessorio è la magnetite. Il clinopirosseno è talvolta associato all'anfibolo.

² Tale fase intrusiva si è determinata durante l'attività ignea che ha interessato le Dolomiti (Alpi meridionali, nord Italia) durante il Triassico medio (236-238 Ma) e che ha anche prodotto i vicini corpi intrusivi di Predazzo e di C.ma Pape nonché le abbondanti successioni di colate di lave e depositi vulcanoclastici che li circondano.



- **Gabbro** (Gb): la grana varia da media a fine (vicino ai contatti) e sono costituiti da K-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno, biotite e olivina. I campioni mostrano un limitato grado di alterazione. I minerali accessori sono rappresentati da magnetite, apatite e zirconio.
- **Diorite** (Di): quarzo, K-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno e biotite. Il quarzo non è presente in tutti i campioni e con una percentuale minore rispetto alle monzodioriti. I minerali accessori sono magnetite, titanite, apatite e zirconio.
- **Monzodiorite** (Mz-Di): i principali costituenti mineralogici sono rappresentati da quarzo, K-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno, biotite e in piccola percentuale ortopirosseno. I minerali accessori sono magnetite, titanite, apatite e zirconio.
- **Monzogabbro** (Mz-Gb): i costituenti mineralogici principali sono k-feldspato, plagioclasio, clinopirosseno, biotite e olivina.

L'alterazione delle masse rocciose su larga scala è assai variabile e sono molti i fattori che hanno contribuito alla disponibilità di materiale incoerente dilavabile da parte delle acque di corruzione. Tra tutte le piattaforme ladiniche sicuramente quella del Costabella e del Latemar hanno subito i più devastanti effetti dell'intrusione e le conseguenze hanno predisposto gli ammassi interessati ad una "debolezza" fisiologica che ne ha favorito le dinamiche demolitive quaternarie. Quale ultimo importante fenomeno di grande scala che ha contribuito alle forme attuali del paesaggio individueremo sicuramente il Last Glacial Maximum (L.G.M.) nel corso del quale la valle dei Monzoni era occupata interamente da una lingua di ghiaccio che confluiva nella valle di San Nicolò; in questo periodo i versanti furono sede dei prodotti dell'ablazione glaciale sicuramente sottoposti ad una forte pressione da parte del ghiacciaio. Con la fusione del ghiacciaio durante il periodo post-glaciale abbondanti depositi glaciali sono stati abbandonati sulla superficie, e successivamente smantellati e rimaneggiati dall'azione degli eventi morfogenetici che sono seguiti. L'indebolimento dei versanti a causa dell'ablazione glaciale e successivo ritiro e conseguente decompressione avvenuta lungo piani di discontinuità già preesistenti, hanno poi dato origine a fenomeni di plasticizzazione massiva e generalizzata dei versanti franosi che si affacciano sul solco morfologico principale.

Nel complesso degli eventi postglaciali è quindi facile comprendere come si venisse a determinare una condizione favorevole al trasporto verso valle di imponenti quantità di materiali sciolti che hanno determinato un progressivo sovra alluvionamento del preesistente solco glaciale fino alle quote attuali. Proprio al fine di indagare le peculiarità di tali depositi direttamente interessati dallo scavo per la realizzazione dell'opera idraulica in oggetto e poter quindi valutare le corrette modalità di interfacciamento è stata eseguita una indagine geognostica a mezzo sondaggi diretti che ha fornito elementi di valenza litostratigrafica e fisicommeccanica afferenti un deposito grossolano accumulatosi per l'appunto per eventi successivi di messa in posto a carattere alluvionale.

Dal punto di vista idrogeologico questo tipo di deposito presenta un grado di permeabilità decrescente per granulometrie da grossolane a fini; ne deriva una circolazione superficiale e sotterranea complessa e variabile dipendente molto dalla possibilità di infiltrazione.

7.1.3 Ipotesi 2 – Soralbe

7.1.3.1 Descrizione del progetto

L'area individuata in questa opzione si trova in località Soralbe, il volume di accumulo previsto è di 33'800 mc con sterri per la realizzazione pari a 47'000 mc e riporti di 19'400 mc. Di seguito si riportano una planimetria e le sezioni di progetto.

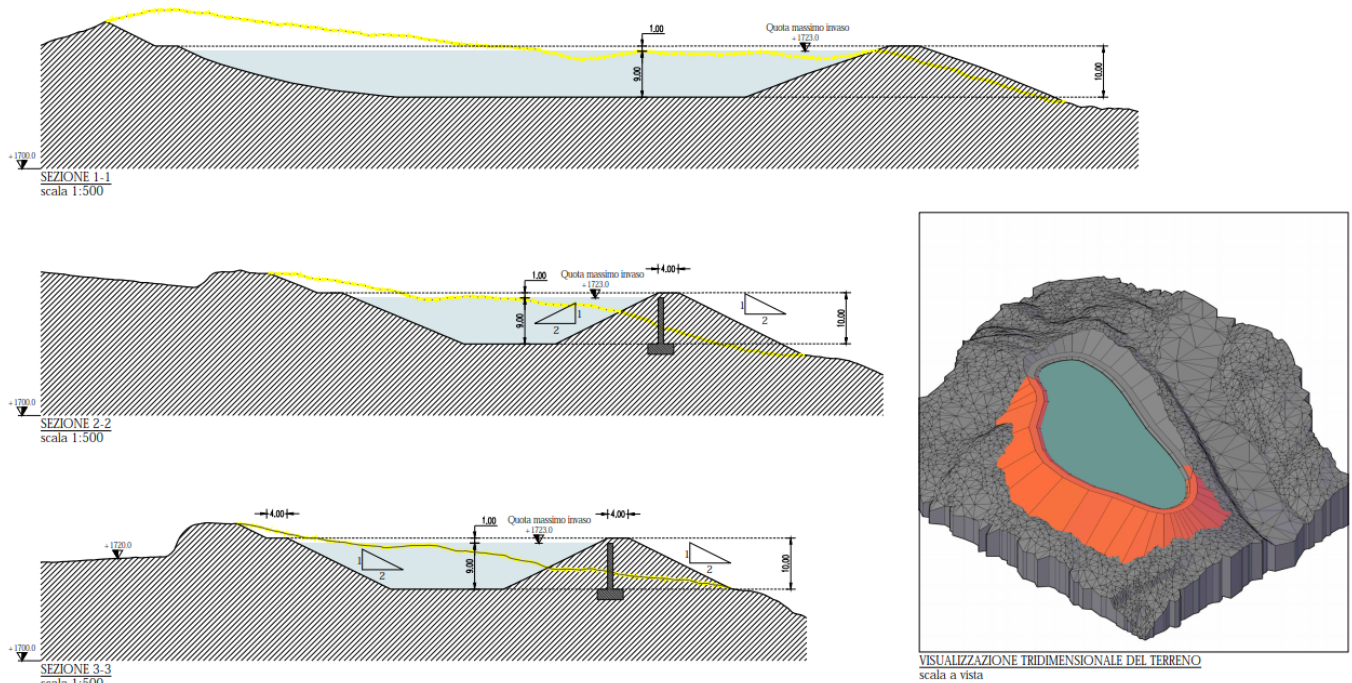


Figura 8 Planimetria e sezioni di progetto

7.1.3.2 Analisi Vincolistica Locale

Dall'analisi della Carta della pericolosità risulta che le opere oggetto di studio ricadono all'interno di aree con penalità trascurabile (art. 18):

Area con penalità trascurabile o assente:

Si fa riferimento, in generale, ad aree dove, anche in funzione del grado di studio, non sono state individuate condizioni favorevoli all'insorgere di eventi pericolosi. In tali aree, per gli interventi di trasformazione edilizia, il progettista incaricato, mediante la relazione geologica quando prevista dalle Norme Tecniche per le Costruzioni o approfondimenti specifici, considera le eventuali misure precauzionali da adottare soprattutto per gli interventi che ricadono in prossimità di aree con livello di penalità maggiore.

7.1.3.3 Aspetti Geologici/Gomorfologici/Idrogeologici Locali

Dal punto di vista litostratigrafico nell'area affiora la Formazione del Monte Fernazza – Caotico Eterogeneo Autoctono. Di seguito una descrizione dei depositi che costituiscono l'area oggetto di studio:

- Caotico eterogeneo. I materiali del caotico eterogeneo sono generalmente o in prevalenza dei prodotti di franamento sottomarino. Nell'area non si ritrovano quasi mai per il loro forte coinvolgimento in episodi tettonici. Vi si trovano frammenti di tutte le formazioni a partire dalla base



della formazione di Werfen fino al Calcare della Marmolada con presenza massiccia di materiali vulcanici. Le dimensioni dei clasti variano da pochi millimetri fino a parecchi metri cubi.

L'alterazione delle masse rocciose su larga scala è assai variabile e sono molti i fattori che hanno contribuito alla disponibilità di materiale incoerente dilavabile da parte delle acque di corrivazione. Tra tutte le piattaforme ladiniche sicuramente quella del Costabella e del Latemar hanno subito i più devastanti effetti dell'intrusione e le conseguenze hanno predisposto gli ammassi interessati ad una "debolezza" fisiologica che ne ha favorito le dinamiche demolitive quaternarie. Quale ultimo importante fenomeno di grande scala che ha contribuito alle forme attuali del paesaggio individueremo sicuramente il Last Glacial Maximum (L.G.M.) nel corso del quale la valle dei Monzoni era occupata interamente da una lingua di ghiaccio che confluiva nella valle di San Nicolò; in questo periodo i versanti furono sede dei prodotti dell'ablazione glaciale sicuramente sottoposti ad una forte pressione da parte del ghiacciaio. Con la fusione del ghiacciaio durante il periodo post-glaciale abbondanti depositi glaciali sono stati abbandonati sulla superficie, e successivamente smantellati e rimaneggiati dall'azione degli eventi morfogenetici che sono seguiti. L'indebolimento dei versanti a causa dell'ablazione glaciale e successivo ritiro e conseguente decompressione avvenuta lungo piani di discontinuità già preesistenti, hanno poi dato origine a fenomeni di plasticizzazione massiva e generalizzata dei versanti franosi che si affacciano sul solco morfologico principale (figura....).

Nel complesso degli eventi postglaciali è quindi facile comprendere come si venisse a determinare una condizione favorevole al trasporto verso valle di imponenti quantità di materiali sciolti che hanno determinato un progressivo sovra alluvionamento del preesistente solco glaciale fino alle quote attuali. Proprio al fine di indagare le peculiarità di tali depositi direttamente interessati dallo scavo per la realizzazione dell'opera idraulica in oggetto e poter quindi valutare le corrette modalità di interfacciamento è stata eseguita una indagine geognostica a mezzo sondaggi diretti che ha fornito elementi di valenza litostratigrafica e fisicomeccanica afferenti un deposito grossolano accumulatosi per l'appunto per eventi successivi di messa in posto a carattere alluvionale.

La formazione affiorante nell'area per sua natura (vulcanoclastiti) è impermeabile che nella circolazione sotterranea rappresenta, in genere, un livello impermeabile di sbarramento. La circolazione idrica è superficiale e che al massimo si spinge al di sotto di una eventuale copertura eluvio-colluviale.

7.1.3.4 Geotecnica preliminare

A valle dell'opera il rilevato per la realizzazione insiste su una scarpata di dimensioni importanti e dovrà adattarsi ad una morfologia articolata; il piede del rilevato inoltre si spinge verso ambiti che potrebbero presentare nel corso delle indagini come effetti di detensionamento legato a fratture aperte.

7.1.4 Ipotesi 3 – Pian De La Peracia

7.1.4.1 Descrizione Del Progetto

L'area individuata in questa opzione si trova in località Pian De La Peracia, il volume di accumulo previsto è di 54'600 mc con sterri per la realizzazione pari a 46'500 mc e riporti di 38'400 mc. Di seguito si riportano una planimetria e le sezioni di progetto.

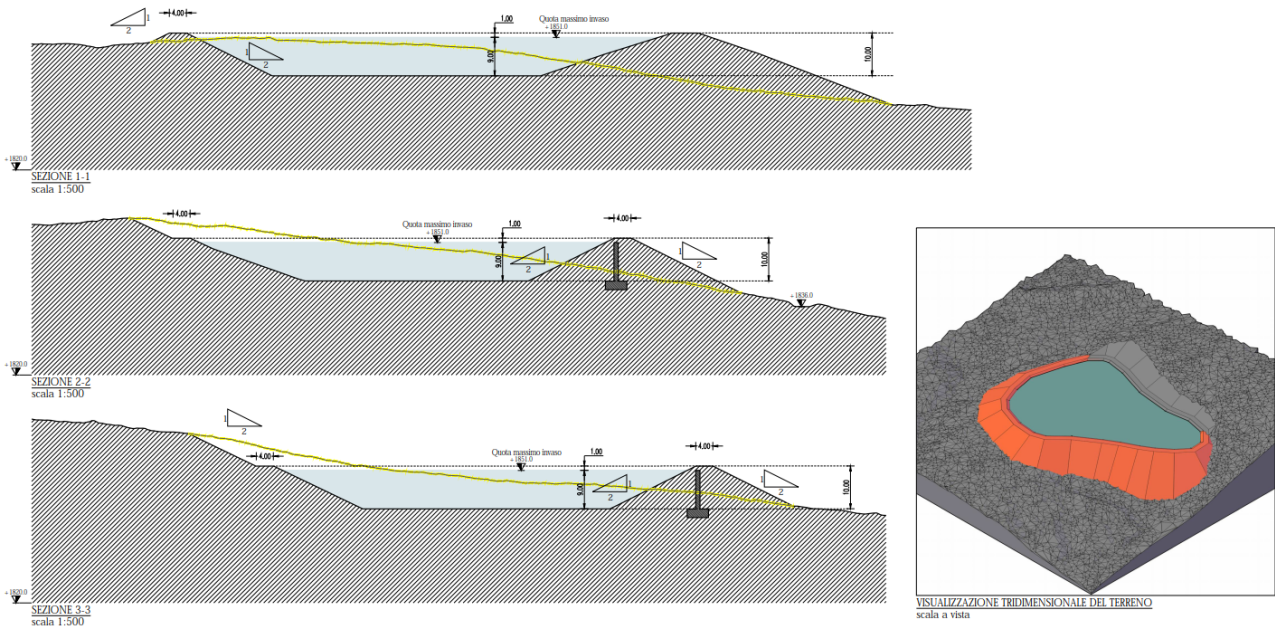


Figura 9 Planimetria e sezioni di progetto

7.1.4.2 Analisi Vincolistica Locale

Dall'analisi della Carta della pericolosità risulta che le opere oggetto di analisi ricadono all'interno di aree con penalità basse (art. 17) per pericolosità da crolli:

Area con penalità basse:

Nelle aree con penalità basse sono ammessi, oltre agli interventi consentiti ai sensi degli articoli 15 e 16, le sole attività di trasformazione urbanistica e edilizia aventi caratteristiche costruttive e di utilizzazione compatibili con le locali condizioni di pericolo, secondo quanto previsto dai piani regolatori generali, tenuto conto dei criteri stabiliti dalla giunta provinciale ai sensi dell'articolo 14, comma 3, e delle disposizioni della legge urbanistica. I relativi progetti sono corredati da un'apposita relazione tecnica che attesta la compatibilità e assicura l'adozione degli accorgimenti necessari per garantirne la funzionalità anche al manifestarsi degli eventi attesi.

Nel caso specifico la pericolosità H2 è però accompagnata da una pericolosità HR2 riferibile a pericolosità residua per traiettorie di crollo di blocchi di grandi dimensioni ed in quanto tale caratterizzata da bassa probabilità. Rimane pertanto come punto di attenzione nell'ambito di una valutazione di opportunità nell'ambito delle alternative disponibili.

L'analisi della carta delle risorse idriche non evidenzia interferenze con aree di tutela di pozzi e sorgenti.



7.1.4.3 *Analisi Geologica/Geomorfologica/Idrogeologica Locale*

Dal punto di vista litostratigrafico non è possibile stabilire un litotipo prevalente a causa dell'origine del deposito stesso, il territorio è prevalentemente ricoperto da depositi superficiali più o meno consolidati o fissati dalla vegetazione che concorrono alla conformazione morfologica dell'area. Di seguito una descrizione dei depositi che costituiscono l'area oggetto di studio:

- Depositi glaciali. I più antichi sono i depositi lasciati dai ghiacciai che nel passato occupavano la zona, riferibili quasi totalmente alle fasi stadiali postglaciali, ovvero successivi all'ultima grande glaciazione würmiana oggi più nota con il termine Last glacial maximum (LGM). Essi si presentano in argini morenici ben delineati e arcuati, ma anche in depositi informi detritici sparsi. La granulometria varia da grossi massi al limo, il grado di smussamento è scarso, maggiore negli elementi depositi più a valle.

La variabilità litologica che caratterizza questo tipo di deposito dipende dal contesto litologico a disposizione nell'ambito del bacino afferente. La valle dei Monzoni è caratterizzata geologicamente dagli effetti della messa in posto di un plutone di natura composita avvenuta con intrusioni multiple³ nelle rocce incassanti, carbonatiche, che hanno subito un importante metamorfismo di contatto in un contesto di pressioni d'iniezione particolarmente gravoso.

L'alterazione delle masse rocciose su larga scala è assai variabile e sono molti i fattori che hanno contribuito alla disponibilità di materiale incoerente dilavabile da parte delle acque di corrivazione. Tra tutte le piattaforme ladiniche sicuramente quella del Costabella e del Latemar hanno subito i più devastanti effetti dell'intrusione e le conseguenze hanno predisposto gli ammassi interessati ad una "debolezza" fisiologica che ne ha favorito le dinamiche demolitive quaternarie. Quale ultimo importante fenomeno di grande scala che ha contribuito alle forme attuali del paesaggio individueremo sicuramente il Last Glacial Maximum (L.G.M.) nel corso del quale la valle dei Monzoni era occupata interamente da una lingua di ghiaccio che confluiva nella valle di San Nicolò; in questo periodo i versanti furono sede dei prodotti dell'ablazione glaciale sicuramente sottoposti ad una forte pressione da parte del ghiacciaio. Con la fusione del ghiacciaio durante il periodo post-glaciale abbondanti depositi glaciali sono stati abbandonati sulla superficie, e successivamente smantellati e rimaneggiati dall'azione degli eventi morfogenetici che sono seguiti. L'indebolimento dei versanti a causa dell'ablazione glaciale e successivo ritiro e conseguente decompressione avvenuta lungo piani di discontinuità già preesistenti, hanno poi dato origine a fenomeni di plasticizzazione massiva e generalizzata dei versanti franosi che si affacciano sul solco morfologico principale.

Nel complesso degli eventi postglaciali è quindi facile comprendere come si venisse a determinare una condizione favorevole al trasporto verso valle di imponenti quantità di materiali sciolti che hanno determinato un progressivo sovra alluvionamento del preesistente solco glaciale fino alle quote attuali. Proprio al fine di indagare le peculiarità di tali depositi direttamente interessati dallo scavo per la realizzazione dell'opera idraulica in oggetto e poter quindi valutare le corrette modalità di interfacciamento

³ Tale fase intrusiva si è determinata durante l'attività ignea che ha interessato le Dolomiti (Alpi meridionali, nord Italia) durante il Triassico medio (236-238 Ma) e che ha anche prodotto i vicini corpi intrusivi di Predazzo e di C.ma Pape nonché le abbondanti successioni di colate di lave e depositi vulcanoclastici che li circondano.

è stata eseguita una indagine geognostica a mezzo sondaggi diretti che ha fornito elementi di valenza litostratigrafica e fisicomeccanica afferenti un deposito grossolano accumulatosi per l'appunto per eventi successivi di messa in posto a carattere alluvionale.

Dal punto di vista idrogeologico questo tipo di deposito presenta un grado di permeabilità decrescente per granulometrie da grossolane a fini; ne deriva una circolazione superficiale e sotterranea complessa e variabile dipendente molto dalla possibilità di infiltrazione.

7.1.5 Ipotesi 4 – Area in sinistra orografica del Rio S. Nicolò – tra Mesa Selva e Folignon

7.1.5.1 Descrizione del progetto

L'area individuata in questa opzione si trova in località Pian De La Peracia, il volume di accumulo previsto è di 30'900 mc con sterri per la realizzazione pari a 31'150 mc e riporti di 16'900 mc. Di seguito si riportano una planimetria e le sezioni di progetto.

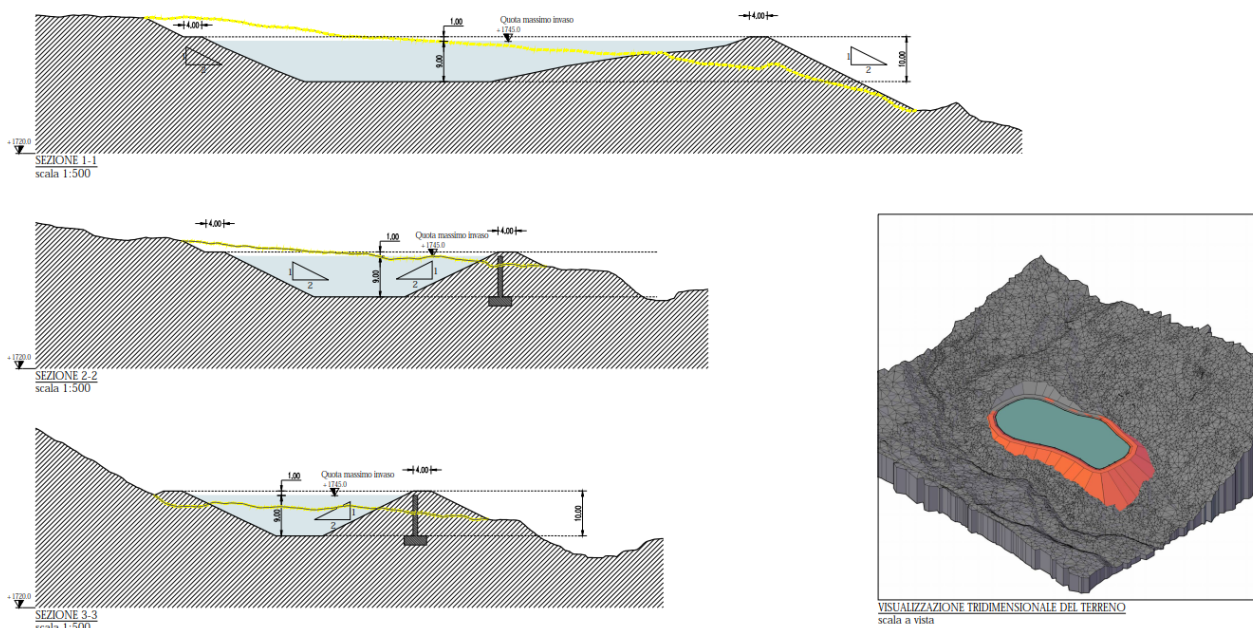


Figura 10 Planimetria e sezioni di progetto

7.1.5.2 Analisi Vincolistica Locale

Dall'analisi della Carta della pericolosità risulta che le opere oggetto di analisi ricadono all'interno di aree con penalità medie (art. 16) per pericolosità torrentizia:

Area con penalità medie:

Nelle aree con penalità medie è vietata ogni attività di trasformazione urbanistica ed edilizia, fatte salve le opere di difesa e prevenzione volte alla riduzione o all'eliminazione del pericolo. Sono previste opere in deroga.

L'analisi della carta delle risorse idriche non evidenzia interferenze con aree di tutela di pozzi e sorgenti.



7.1.5.3 Analisi Geologica/Geomorfologica/Idrogeologica Locale

Dal punto di vista litostratigrafico non è possibile stabilire un litotipo prevalente a causa dell'origine del deposito stesso, il territorio è prevalentemente ricoperto da depositi superficiali più o meno consolidati o fissati dalla vegetazione che concorrono alla conformazione morfologica dell'area.

La variabilità litologica che caratterizza questo tipo di deposito dipende dal contesto litologico a disposizione nell'ambito del bacino afferente.

L'alterazione delle masse rocciose su larga scala è assai variabile e sono molti i fattori che hanno contribuito alla disponibilità di materiale incoerente dilavabile da parte delle acque di corrivazione. Tra tutte le piattaforme ladiniche sicuramente quella del Costabella e del Latemar hanno subito i più devastanti effetti dell'intrusione e le conseguenze hanno predisposto gli ammassi interessati ad una "debolezza" fisiologica che ne ha favorito le dinamiche demolitive quaternarie. Quale ultimo importante fenomeno di grande scala che ha contribuito alle forme attuali del paesaggio individueremo sicuramente il Last Glacial Maximum (L.G.M.) nel corso del quale la valle dei Monzoni era occupata interamente da una lingua di ghiaccio che confluiva nella valle di San Nicolò; in questo periodo i versanti furono sede dei prodotti dell'ablazione glaciale sicuramente sottoposti ad una forte pressione da parte del ghiacciaio. Con la fusione del ghiacciaio durante il periodo post-glaciale abbondanti depositi glaciali sono stati abbandonati sulla superficie, e successivamente smantellati e rimaneggiati dall'azione degli eventi morfogenetici che sono seguiti. L'indebolimento dei versanti a causa dell'ablazione glaciale e successivo ritiro e conseguente decompressione avvenuta lungo piani di discontinuità già preesistenti, hanno poi dato origine a fenomeni di plasticizzazione massiva e generalizzata dei versanti franosi che si affacciano sul solco morfologico principale.

Nel complesso degli eventi postglaciali è quindi facile comprendere come si venisse a determinare una condizione favorevole al trasporto verso valle di imponenti quantità di materiali sciolti che hanno determinato un progressivo sovra alluvionamento del preesistente solco glaciale fino alle quote attuali. Proprio al fine di indagare le peculiarità di tali depositi direttamente interessati dallo scavo per la realizzazione dell'opera idraulica in oggetto e poter quindi valutare le corrette modalità di interfacciamento è stata eseguita una indagine geognostica a mezzo sondaggi diretti che ha fornito elementi di valenza litostratigrafica e fisicomeccanica afferenti un deposito grossolano accumulatosi per l'appunto per eventi successivi di messa in posto a carattere alluvionale.

Dal punto di vista idrogeologico questo tipo di deposito presenta un grado di permeabilità decrescente per granulometrie da grossolane a fini; ne deriva una circolazione superficiale e sotterranea complessa e variabile dipendente molto dalla possibilità di infiltrazione.

7.1.6 Ipotesi 5 – Pradel

7.1.6.1 Descrizione del progetto

L'area individuata in questa opzione si trova in località Pian De La Peracia, il volume di accumulo previsto è di 27'500 mc con sterri per la realizzazione pari a 17'450 mc e riporti di 15'450 mc. Di seguito si riportano una planimetria e le sezioni di progetto.

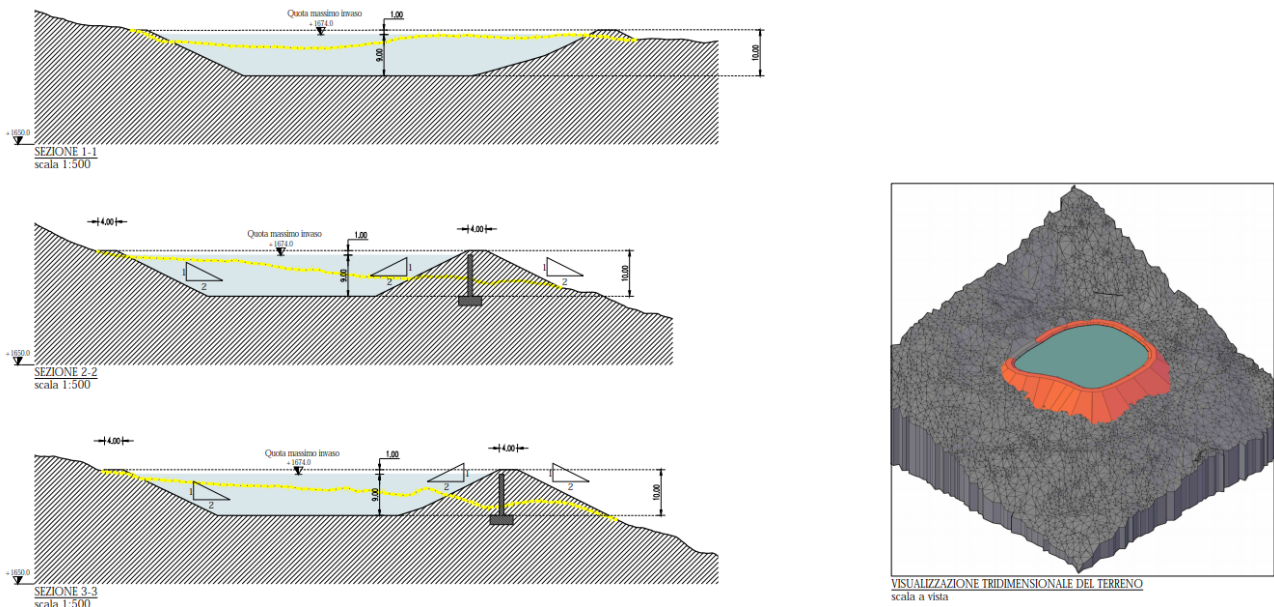


Figura 11 Planimetria e sezioni di progetto

7.1.6.2 Analisi Vincolistica Locale

Dall'analisi della Carta della pericolosità risulta che le opere oggetto di analisi ricadono all'interno di aree con penalità potenziale (art. 18) per pericolosità valanghiva da approfondire:

Aree da approfondire (APP):

Le aree da approfondire hanno un carattere di salvaguardia volto ad assicurare specifici studi prima della realizzazione degli interventi ammessi. Questa classe di pericolosità, tenuto conto del fatto che il territorio provinciale, per le sue caratteristiche naturali, presenta un fondo naturale di pericoli tipici dell'ambiente alpino, è stata adottata per le porzioni di territorio per cui non è disponibile la relativa classificazione ordinaria della pericolosità. Questa classe è stata adottata anche per i tratti di corsi d'acqua coperti, vista la difficoltà di valutazione delle caratteristiche idrauliche/strutturali delle opere. Nel caso delle previsioni urbanistiche vigenti gli interventi di trasformazione edilizia in tali aree sono subordinati a specifici studi di compatibilità, finalizzati ad approfondire le dinamiche degli eventi attesi e a individuare, con riferimento all'area oggetto di intervento, la corrispondente pericolosità secondo le classi previste dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 2759 del 2006 e s.m. nonché la penalità secondo la deliberazione della Giunta provinciale concernente "Disposizioni tecniche per la redazione della 'Carta di sintesi delle pericolosità' in attuazione di quanto disposto dall'articolo 14 della legge provinciale 27 maggio 2008, n. 5 'Approvazione del nuovo piano urbanistico provinciale' ". [...]

L'analisi della carta delle risorse idriche non evidenzia interferenze con aree di tutela di pozzi e sorgenti.



7.1.6.3 Analisi Geologica/Geomorfologica/Idrogeologica Locale

Il versante sul quale si prevede questa alternativa progettuale appartiene ad un imponente corpo di frana post glaciale che caratterizza il versante Sud-Ovest del Buffaure. L'origine del corpo di frana è riconducibile all'azione di faglie che hanno determinato gli elementi di svincolo "guidando" il collasso del versante, i cui fattori di innesco vanno ricercati probabilmente nelle condizioni postglaciali di detensionamento, conseguenti la fase di ritiro, laddove il fondovalle della Val S.Nicolò, ora sovra alluvionato, si posizionava a quote inferiori alle attuali. Molto probabilmente l'evoluzione del versante è stata polifasica con almeno due fasi critiche che hanno determinato lo svuotamento complessivo della nicchia che insiste nelle formazioni dello Sciliar (SCIS) depositi di scarpata e del Monte Fernazza principalmente IMFc Pillow-breccias e subordinatamente IMFa Caotico Eterogeneo. La seconda fase è probabilmente quella detritica priva di matrice.

Nell'area non vengono segnalate dinamiche geomorfologiche attive su larga scala. Localmente, nei punti a maggior pendenza si osservano ancora rilasci di diversa entità: nel 2008 si osservò un movimento piuttosto importante del versante all'interno delle vulcaniti, mentre più recentemente si sono verificati dei distacchi dai cigli.

Dal punto vista idrogeologico l'area di frana in esame si caratterizza per la presenza di una unità idrogeologica dotata di permeabilità generalmente elevata in virtù della presenza di coperture sciolte dotate di porosità generalmente elevata con soglia di permeabilità (ammasso roccioso) a profondità superiore a quella afferente il volume significativo degli interventi previsti. Per quanto riguarda la circolazione superficiale il tracciato in progetto non interseca collettori naturali e sedi di circolazione perenne.

7.1.7 Ipotesi 6 – Località Buffaure

L'ipotesi n. 6 non verrà trattata in quanto scartata dalla committenza.



8 CONCLUSIONI

Dal punto di vista geologico si ritiene che:

- **l'ipotesi 1a e 1b** – Pians da l'Ancona sia pienamente fattibile poiché non sono emersi elementi di criticità ostativa.
- **l'ipotesi 2** – Sorabe non sia fattibile poiché sono emerse criticità geotecniche.
- **l'ipotesi 3** – Pian Da La Parecia, abbia una fattibilità condizionata a causa della pericolosità imminente HR2 per crolli; l'analisi della cartografia della pericolosità ed i sopralluoghi effettuati hanno evidenziato infatti, la pericolosità da crolli residua HR2 e bassa H2. Questo comporterebbe la necessità di valutazioni traiettografiche per una valutazione più mirata della reale pericolosità cui eventualmente correlare la compatibilità dell'intervento in progetto.
- **l'ipotesi 4** – Mesa Selva/Folignon non sia fattibile a causa delle pericolosità incombenti sull'area; infatti l'analisi della cartografia della pericolosità ed i sopralluoghi effettuati hanno evidenziato non solo la pericolosità torrentizia media H3 (eventualmente trattata in apposita relazione da tecnico abilitato) ma anche una pericolosità da crolli residua HR2 e media H3. Questo comporterebbe la realizzazione di opere di difesa per attestare la compatibilità dell'intervento in progetto.
- **l'ipotesi 5** – Pradel sarebbe ospitata all'interno di un versante costituito da materiale di frana il cui fuso grossolano si caratterizza anche per l'esistenza di grossi blocchi in una matrice caratterizzata da condizioni estremamente variabili di consistenza. In questa condizione l'asporto di grossi blocchi può determinare la necessità di riprofilature dei piani finali comunque all'interno di un versante generalmente acclive che obbliga ad una certa attenzione sotto il profilo geotecnico.
- **l'ipotesi 6** – Buffaure non è stata trattata perché scartata dalla committenza

Mezzocorona, settembre 2024

Allegati:

Allegato 1 – Tavole

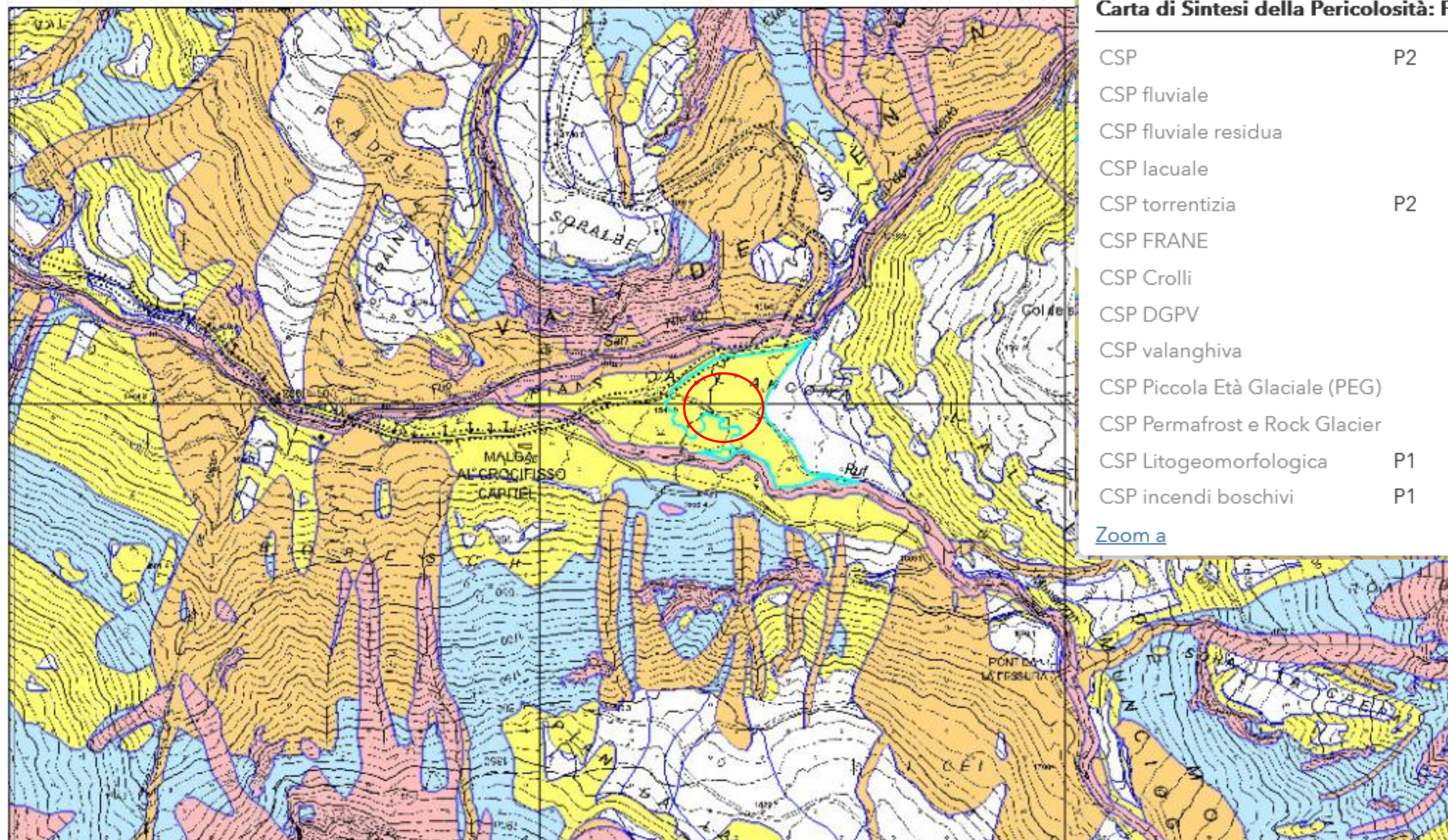


ALLEGATO 1



Ipotesi 1 – Carta di sintesi della Pericolosità

Carta di Sintesi della Pericolosità



(1 di 3)

Carta di Sintesi della Pericolosità: P2

CSP	P2
CSP fluviale	
CSP fluviale residua	
CSP lacuale	
CSP torrentizia	P2
CSP FRANE	
CSP Crolli	
CSP DGPV	
CSP valanghiva	
CSP Piccola Età Glaciale (PEG)	
CSP Permafrost e Rock Glacier	
CSP Litogeomorfologica	P1
CSP incendi boschivi	P1

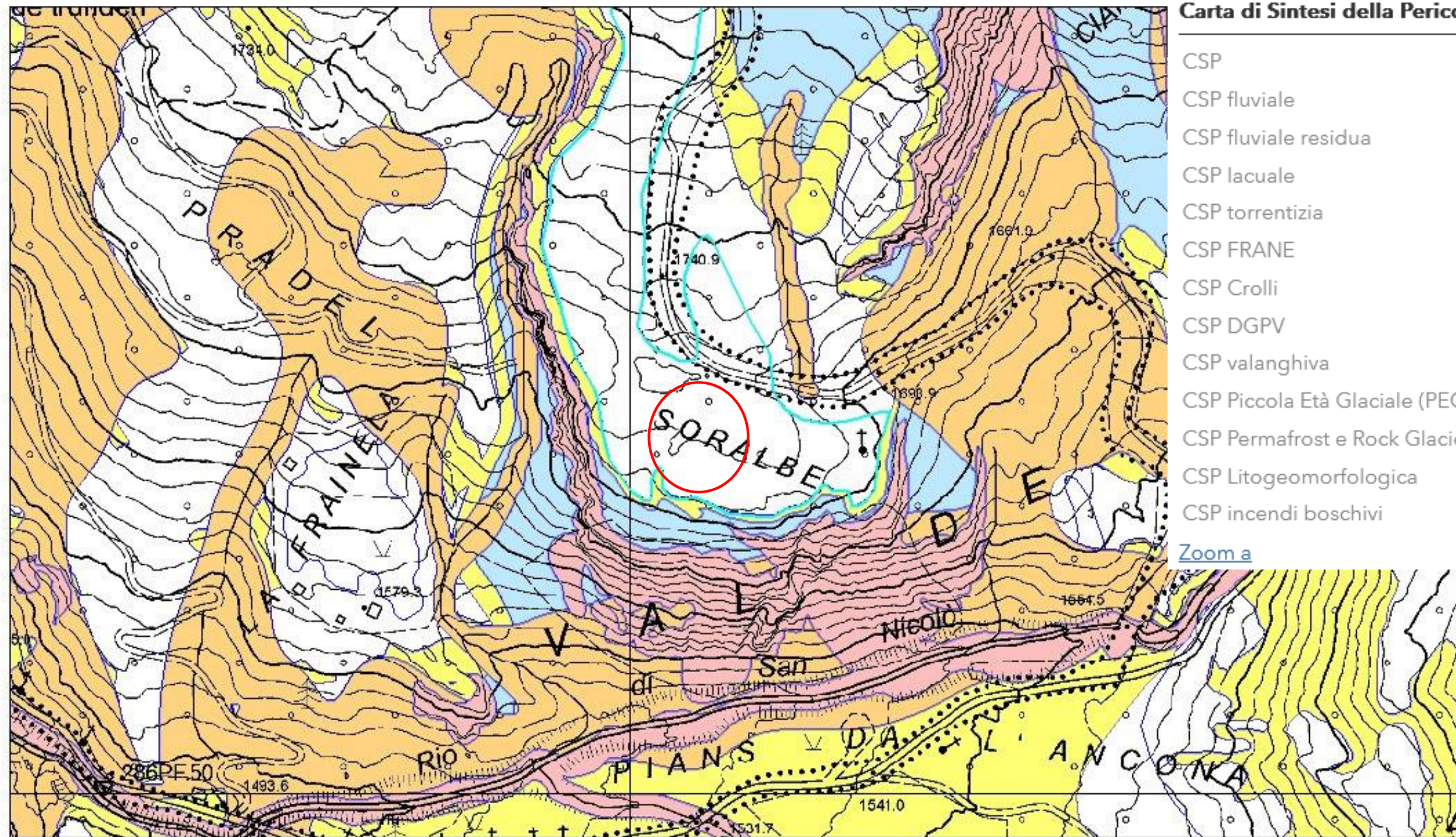
[Zoom a](#)

1:10.000
0 460 920 1.840 ft
0 140 280 560 m



Ipotesi 2 – Carta di sintesi della Pericolosità

Carta di sintesi della Pericolosità



(3 di 3)

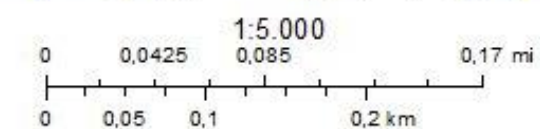
Carta di Sintesi della Pericolosità: P1

- CSP P1
- CSP fluviale
- CSP fluviale residua
- CSP lacuale
- CSP torrentizia
- CSP FRANE
- CSP Crolli
- CSP DGPV
- CSP valanghiva
- CSP Piccola Età Glaciale (PEG)
- CSP Permafrost e Rock Glacier
- CSP Litogeomorfologica P1
- CSP incendi boschivi P1

[Zoom a](#)

16/5/2024, 16:02:21

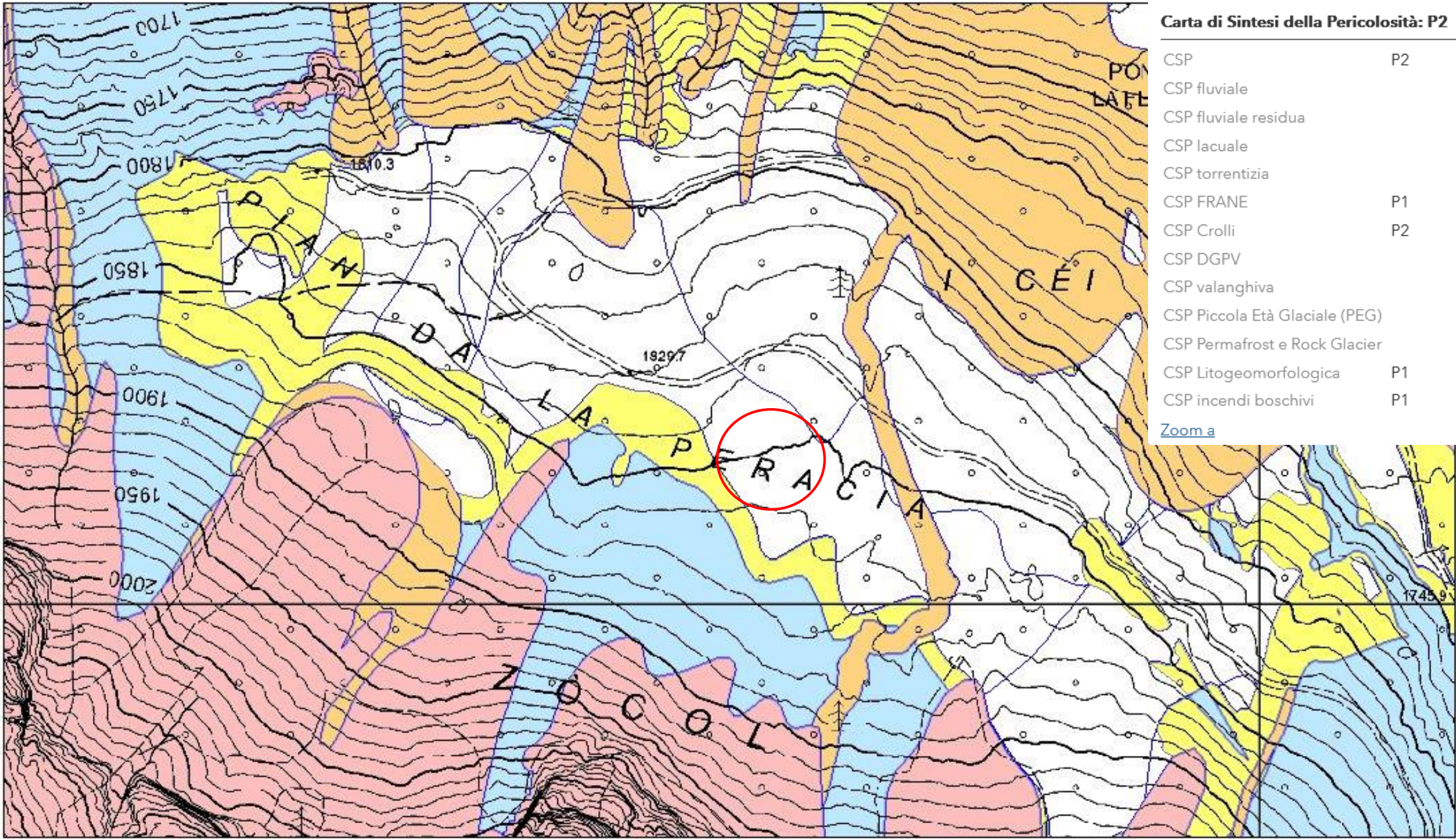
- | | | | | | |
|---|----------------------|---|------------|---|-----------|
|  | Confine Provinciale |  | High : 255 |  | (Art. 18) |
|  | Confini Comunali |  | Low : 0 |  | (Art. 14) |
|  | inquadramento 10.000 | | | | |



Provincia Autonoma di Trento

Ipotesi 3 – Carta di sintesi della Pericolosità

Carta di Sintesi della Pericolosità



(4 di 4)

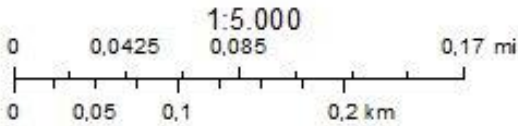
Carta di Sintesi della Pericolosità: P2

CSP	P2
CSP fluviale	
CSP fluviale residua	
CSP lacuale	
CSP torrentizia	
CSP FRANE	P1
CSP Crolli	P2
CSP DGPV	
CSP valanghiva	
CSP Piccola Età Glaciale (PEG)	
CSP Permafrost e Rock Glacier	
CSP Litogeomorfologica	P1
CSP incendi boschivi	P1

Zoom a

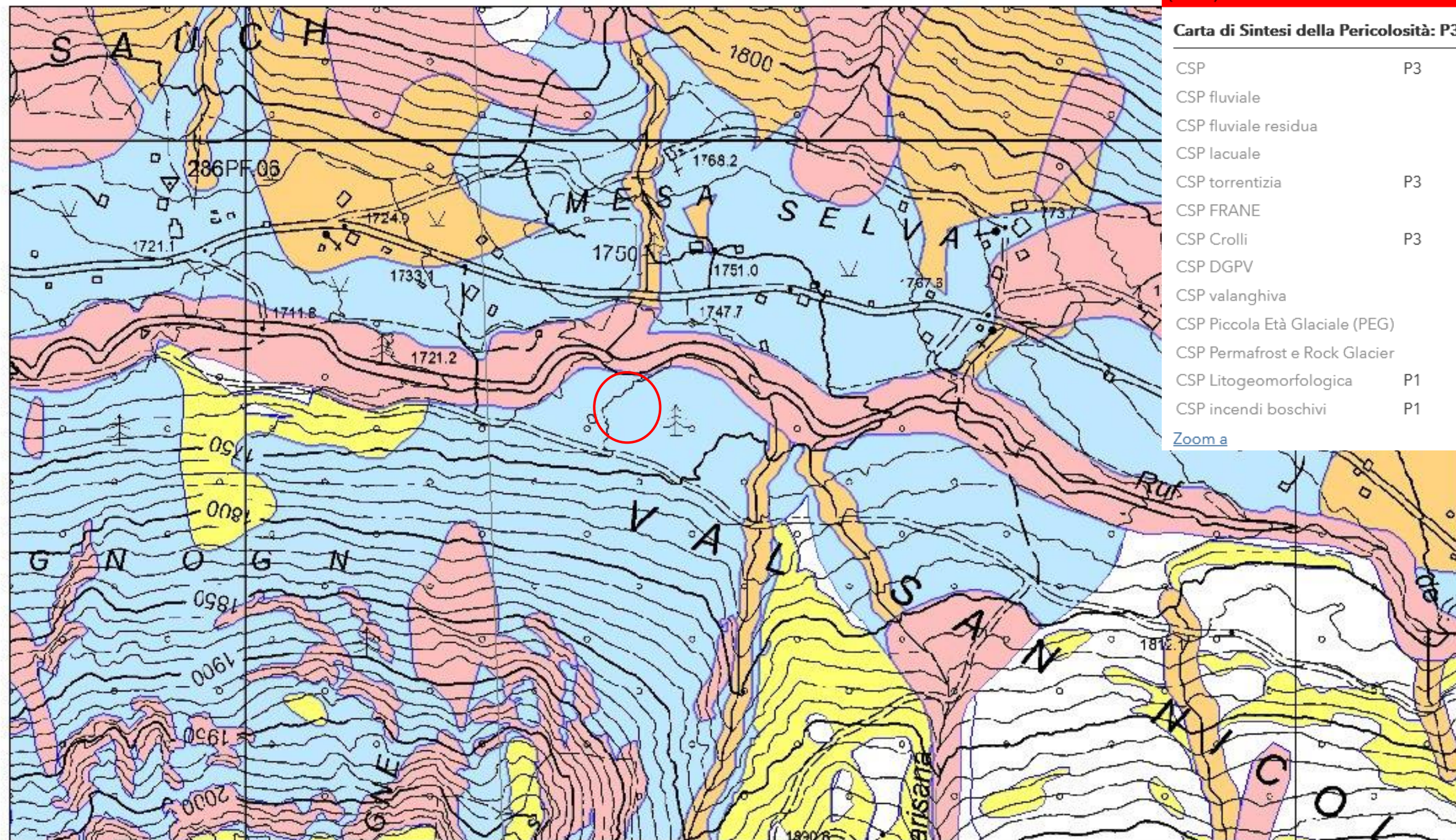
16/5/2024, 09:28:22

- | | | |
|---|--|---|
|  Confine Provinciale |  High : 255 |  (Art. 18) |
|  Confini Comunali |  |  (Art. 14) |



Ipotesi 4 – Carta di sintesi della Pericolosità

Carta di Sintesi della Pericolosità



(1 di 3)

Carta di Sintesi della Pericolosità: P3	
CSP	P3
CSP fluviale	
CSP fluviale residua	
CSP lacuale	
CSP torrentizia	P3
CSP FRANE	
CSP Crolli	P3
CSP DGPV	
CSP valanghiva	
CSP Piccola Età Glaciale (PEG)	
CSP Permafrost e Rock Glacier	
CSP Litogeomorfologica	P1
CSP incendi boschivi	P1

[Zoom a](#) ...

16/5/2024, 12:43:57

- | | | |
|---|--|---|
|  Confine Provinciale |  High : 255 |  (Art. 18) |
|  Confini Comunali |  |  (Art. 14) |

