

PROGETTO DI ADEGUAMENTO DELLA DIGA DI PONTE RACLI SUL TORRENTE MEDUNA

Condizione ambientale n.1 (punti b, c, d, e) del Parere n.133 del 23 luglio 2021 della Commissione Tecnica di VIA

b. integrare la valutazione delle conseguenze sull'assetto idrogeologico delle attività di progetto, in particolare delle conseguenze della realizzazione della galleria nei calcari di Monte Cavallo e delle opere di sbocco sulle sorgenti presenti a Col Ventous;

I Calcari di Monte Cavallo, in cui è immersata la diga di Ponte Racli, come esposto nella Relazione geologica di progetto (2012), rappresentano uno "sperone" roccioso isolato, ad Est dall'attuale incisione del T. Meduna, ad Ovest dall'incisione più profonda della paleovalle, attualmente riempita da depositi appartenenti al Complesso di Ponte Racli, e nella parte basale dal contatto tettonico con il Flysch di Clauzetto e la Scaglia Rossa.

La Figura 1, contenuta e ampiamente descritta nella Relazione geologica di progetto (2012), rappresenta una sezione geologica interpretativa in asse alla diga di Ponte Racli, dalla quale è ben visibile lo "sperone" roccioso (tratteggio blu) costituito dai Calcari di Monte Cavallo.

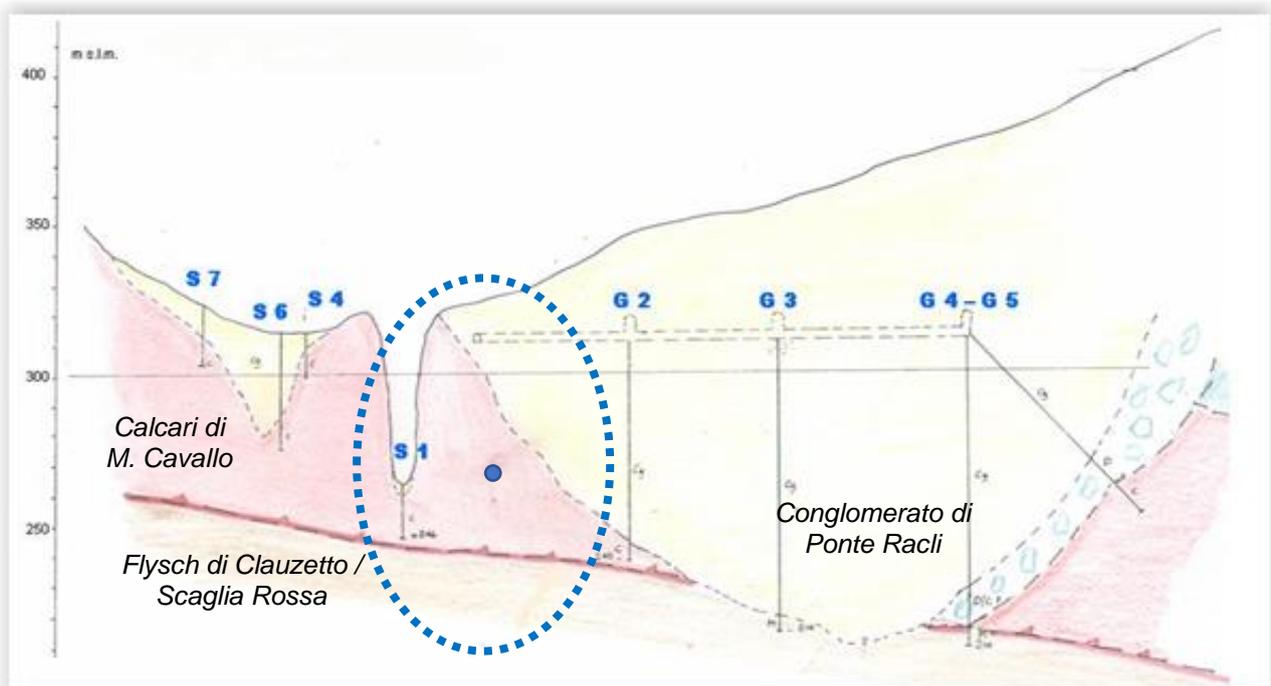


Figura 1 - Sezione geologica in asse all'attuale diga di Ponte Racli (Estratto della Relazione geologica di progetto – anno 2012) e la sezione della galleria in progetto (cerchio blu).

La Figura 2 rappresenta invece un estratto delle "Sezioni geologiche – Tav. 4/GEO – Sezione A (in asse alla diga di Ponte Racli)" allegata alla Relazione geologica di progetto (2012), in cui è visibile un dettaglio dello "sperone" roccioso costituito dai Calcari di Monte Cavallo e l'ubicazione del sondaggio/dreno S4.

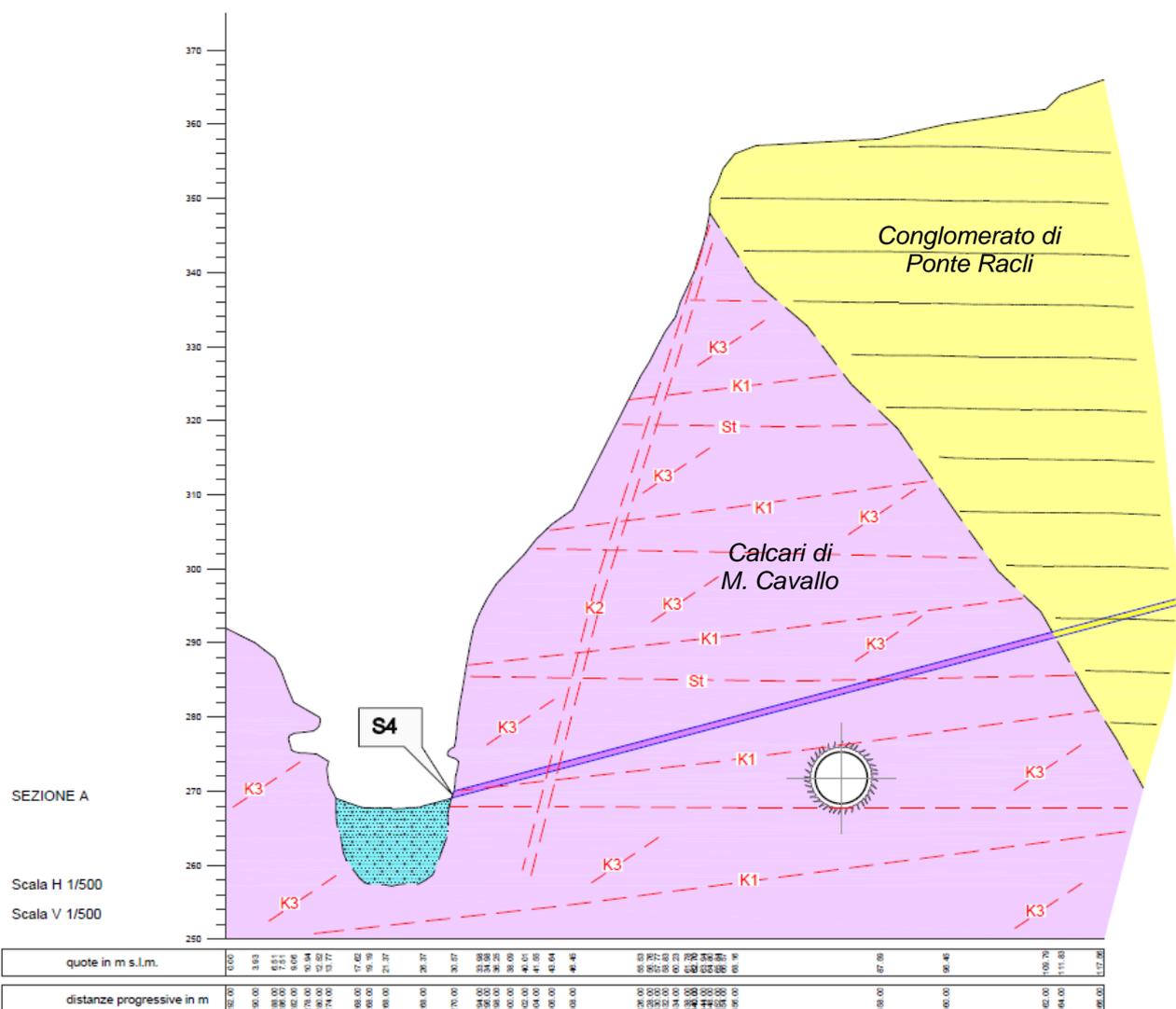


Figura 2 - Estratto delle “Sezioni geologiche – Tav. 4/GEO – Sezione A” allegata alla Relazione geologica di progetto (2012), in cui è evidenziato il sondaggio/piezometro S4 che drena il complesso idrogeologico del Calcare di Monte Cavallo e la sezione della galleria in progetto.

Lo “sperone” roccioso, come visibile dalle figure sopra riportate (Figura 1 e Figura 2) presenta un’altezza < 100 m e un’estensione (trasversale alla valle del T. Meduna) anch’essa < 100 m; mentre l’estensione longitudinale (parallela alla valle del T. Meduna), deducibile dalla “Carta geologica – Tav. 1/GEO” allegata alla Relazione geologica di progetto (2012), è < 400 m (Figura 3 - tratteggio blu).

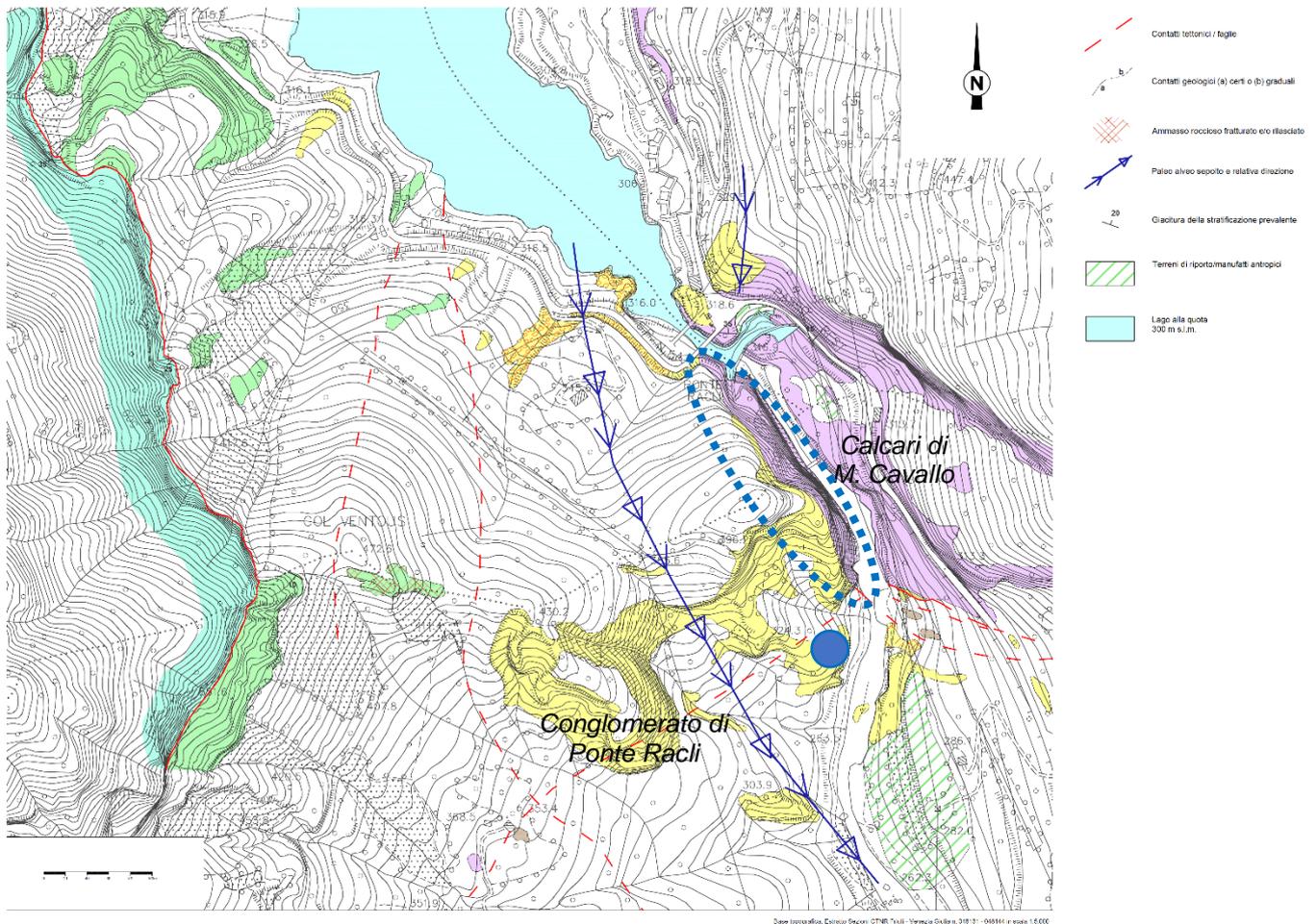


Figura 3 - Estratto della “Carta geologica – Tav. 1/GEO” allegata alla Relazione geologica di progetto (2012). Il cerchio blu rappresenta l’ubicazione della “sorgente” e dei 3 piezometri.

Per quanto riguarda la valutazione delle conseguenze sull’assetto idrogeologico relative alla realizzazione della galleria in progetto si può pertanto ragionevolmente affermare che la nuova opera intercetterà e drencherà le acque del solo complesso idrogeologico dei Calcari di M. Cavallo, che visto l’irrisorio bacino di alimentazione di tale complesso (il solo sperone in cui insiste la galleria) e la ridotta permeabilità (dedotta dalle misure di portata dei sondaggi/piezometri) causerà solamente delle lievi variazioni della piezometria locale, confrontabili con quella attuata dalle canne drenanti (sondaggi/piezometri) dal 2011 (data di realizzazione) ad oggi.

Per quanto riguarda, invece, le conseguenze della realizzazione della galleria nei calcari di Monte Cavallo e delle opere di sbocco sulle sorgenti presenti a Col Ventous, si può affermare che le conseguenze saranno probabilmente nulle, in quanto la galleria in progetto attraverserà un complesso idrogeologico differente, per permeabilità e litologia, rispetto a quello interessato dalle sorgenti di Col Ventous

Infatti la “sorgente” (che rappresenta un punto di misura delle perdite, denominato “sorgente”) e i tre piezometri sono collocati, dal punto di vista idrogeologico, nel “Conglomerato di Ponte Racli” (giallo in Figura 3), mentre la galleria (nuovo scarico) sarà scavata nel “Calcicare di M. Cavallo” (violetto in Figura 3).

c. integrare la caratterizzazione delle acque sotterranee dei calcari di Monte Cavallo, finalizzata a definire ulteriormente e verificare le ipotesi relative all'assetto della circolazione idrica sotterranea, la eventuale presenza di cavità carsiche e la piezometria;

I calcari di Monte Cavallo rappresentano un acquifero con caratteristiche carsiche potenziali, seppur i sondaggi (carotati in parte in asse alla galleria in progetto) non hanno intersecato cavità carsiche evidenti.

Se si osservano i dati misurati nella zona della gola a valle della diga, nei sondaggi e nelle venute d'acqua alla base delle pareti calcaree, notiamo che:

- la circolazione di acque nei calcari attraversati dai sondaggi è abbastanza limitata; le portate osservate (nei sondaggi/piezometri nella gola (quindi sotto battente idraulico) sono < 1 l/s nel sondaggio/piezometro S2 e $< 0,15$ l/s nel sondaggio/piezometro S4c.
- Tali portate praticamente si azzerano dopo poco tempo, a seguito dell'apertura dei rubinetti dei sondaggi/piezometri.
- Le temperature e la conducibilità elettrica delle acque circolanti nei calcari sono decisamente differenti dalle acque superficiali dell'invaso.

Nei calcari della gola pertanto circolano acque, condizionate da sistemi di frattura e limitati sistemi microcarsici, che sono abbastanza in equilibrio termico e chimico con la roccia incassante. Visti i valori di temperatura e conducibilità, i sistemi intercettati non paiono avere una relazione diretta con l'invaso, date le differenze riscontrate.

Infine, per quanto concerne la piezometria è possibile affermare che, allo stato attuale, il battente idrico coincida con la quota di uscita dei sondaggi/piezometri (275 m s.l.m. circa), che corrisponde alla quota di uscita della galleria in progetto e pertanto la piezometria (già drenata dai sondaggi/piezometri realizzati) non subirà sostanziali variazioni.

d. integrare il PMA con misurazioni per tutte le sorgenti presenti nell'area vasta che potrebbero risentire delle interferenze tra la realizzazione della galleria e l'assetto idrogeologico dell'area nelle successive fasi CO (in corso d'opera) e PO (post-operam);

A seguito di approfondite ricerche, le uniche sorgenti e/o punti di captazione noti, sono rappresentati dalle sorgenti a valle di Col Ventous, le quali attraversano il Complesso idrogeologico dei Conglomerati di Ponte Racli, che presenta un areale di affioramento ridotto, nell'ordine di pochi chilometri.

Inoltre, come evidenziato al punto b, tali sorgenti sono collocate, dal punto di vista idrogeologico, nel "Conglomerato di Ponte Racli", mentre la galleria (nuovo scarico) sarà scavata nel "Calcere di M. Cavallo".

e. integrare il PMA per monitorare debitamente le ripercussioni del drenaggio effettuato dalla galleria sulla circolazione idrica interferita nelle successive fasi CO (in corso d'opera) e PO (post-operam).

Per quanto concerne il monitoraggio delle uniche sorgenti e/o punti di captazione noti (sorgenti a valle di Col Ventous) si evidenzia che dal 1952 si effettuano letture nei 3 piezometri e misure di portata (mediante stramazzo) della sorgente, con, inizialmente frequenza mensile, successivamente con frequenza trimestrale e oggi semestrale, senza mai evidenziare comportamenti anomali.

Inoltre l'andamento piezometrico è strettamente connesso con le variazioni di livello dell'invaso, con una risposta pressoché immediata, che sottolinea come tali circuiti (rappresentati dalla linea blu con frecce di Figura 3) attraversino indubbiamente i "Conglomerati di Ponte Racli" (decisamente più permeabili) e non il "Calcere di M. Cavallo" dove verrà scavata la galleria che presenta una permeabilità decisamente più bassa.

Pertanto si può ragionevolmente affermare che la nuova galleria:

- intercetterà e drencherà le acque del solo complesso idrogeologico dei Calcari di M. Cavallo, che visto l'irrisorio bacino di alimentazione di tale complesso e la ridotta permeabilità causerà solamente delle lievi variazioni della piezometria locale, confrontabili con quella attuata dalle canne drenanti (sondaggi/piezometri) dal 2011 (data di realizzazione) ad oggi;
- produrrà effetti nulli o trascurabili sulle sorgenti presenti a Col Ventous, in quanto attraverserà un complesso idrogeologico differente, per permeabilità e litologia, rispetto a quello interessato dalle sorgenti di Col Ventous.

Redatto: **Geol. Enrico ARESE**

Elaborato n.: **ID-23-R-003**

Data: **Febbraio 2023**



Documento firmato digitalmente da:

Geol. Enrico ARESE

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE

A.P. Sez. A – N. 458