

**CONSORZIO DI BONIFICA DELLA
BARAGGIA BIELLESE E VERCELLESE**

**RIFACIMENTO INVASO SUL TORRENTE SESSERA IN SOSTITUZIONE
DELL'ESISTENTE PER IL SUPERAMENTO DELLE CRISI
IDRICHE RICORRENTI, IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA IDRICA
DEGLI INVASI ESISTENTI SUI TORRENTI RAVASANELLA ED OSTOLA,
LA VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DEL COMPENSORIO**

DATA

DICEMBRE 2011

AGGIORNAMENTO

ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE



(dott. ing. Domenico Castelli)

INTEGRAZIONI VIA

FASCICOLO F 10
GEOMECCANICA

ELABORATO N.

F 10

PROGETTO DEFINITIVO

PRATICA N°10131D

ARCH. N°IB080

MODIFICHE

Aggiornamento

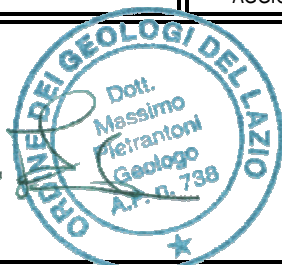
AGGIORNAMENTI

Data

ATTIVITÀ SPECIALISTICA



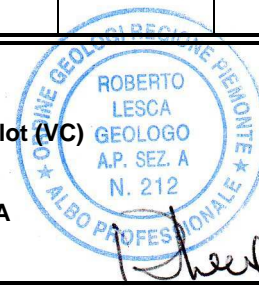
(Geol. Ing. Massimo PIETRANTONI)



ATTIVITÀ SPECIALISTICA

Dr. Geol. Roberto LESCA
Via Moro 22 - Caresanablot (VC)
Tel/fax 0161.235238

--
Dr. Geol. Fabio LAMANNA
Via Envie 1 - Torino
Tel/fax 011.19715842



FASCICOLO F 10 - GEOMECCANICA

2. INTEGRAZIONI PROGETTUALI RICHIESTE DALLA REGIONE PIEMONTE CON NOTA PROT. N. 54236/DB 14.02 DEL 12/07/2011

6.5. Relazione Stazioni strutturali

I punti di rilevamento strutturale, sono 3 vicini alla diga e situati tutti nella stessa sponda; a conferma delle interpretazioni indicate.

Si ritiene che il numero e la localizzazione dei punti di rilievo strutturale non siano conformi al disposto del Decreto Ministeriale 14/01/2008 § 6.12 FATTIBILITÀ DI OPERE SU GRANDI AREE lettera g) bacini idrici artificiali e sistemi di derivazione da corsi d'acqua 6.12.1 INDAGINI SPECIFICHE "Gli studi geologici e la caratterizzazione geotecnica devono essere estesi a tutta la zona di possibile influenza degli interventi previsti, al fine di accertare destinazioni d'uso compatibile del territorio in esame"; ci si riferisce anche alla circolare MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI febbraio 2009 , n. 617 (G.U. n. 47 del 26-2-2009 - Suppl. Ordinario n.27) dove, a commento del cap 6.12 citato sopra, si specifica che " Nel caso di aree che, in tutto o in parte, ricadano in specchi d'acqua marini, lacustri o fluviali, gli studi saranno estesi ai fondali e devono essere integrati dal rilievo della batimetria che comprenda anche le zone adiacenti, significative ai fini della destinazione dell'area." I documenti RD 7-1-2 carta geologica e RD 7-1-3 carta geomorfologica non hanno il riferimento dell'ubicazione del sito di imposta della nuova diga.

I documenti citati costituiscono la ricostruzione dell'ambiente geologico e geomorfologico allo stato attuale, senza la nuova diga. Lo stato di progetto, ovvero con l'opera, può essere agevolmente desunto, a qualsivoglia livello di dettaglio, dall'esame della documentazione ingegneristica.

AMBITO VERCELLESE

GEOLOGIA – GEOTECNICA(Autorizzazione per la modifica dei luoghi soggetti a vincolo idrogeologico ex R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 e L.R 45/89)

RD8 – Studio geotecnico

Per quanto riguarda la galleria di collegamento della nuova opera di presa all'utenza esistente, entro la quale sarà posata la tubazione di presa Ø 2000 mm, e della lunghezza di circa 45 m, da scavare in tradizionale, si rileva che la caratterizzazione dell'ammasso roccioso non ha previsto la realizzazione di apposite stazioni di rilevamento geomeccanico, almeno in corrispondenza all'imbocco, ma si è scelto di utilizzare ed estrapolare dati ricavati nell'intorno.

Gli affioramenti rocciosi in corrispondenza dell'imbocco non possiedono le caratteristiche richieste dalle raccomandazioni ISRM (continuità e ampiezza dell'affioramento) per effettuare delle vere e proprie stazioni geostrutturali. Si ritiene tuttavia che le numerose indagini eseguite in sponda sinistra (sondaggi, prove geofisiche, stazioni strutturali e prova su piastra in galleria) sia pur

eseguite, alcune di queste, a distanza di qualche metro o decina di metri dalla galleria, siano ampiamente sufficienti e adeguate per la redazione di un Progetto Definitivo.

Peraltro, le opere previste all'imbocco e nella tratta in sotterraneo sono ampiamente cautelative e tengono conto di condizioni locali mediamente peggiori di quelle effettivamente rilevate nella zona. Si ricorda infine che in questo tratto esiste una galleria di derivazione realizzata negli anni '50, non rivestita e con roccia esposta, che a distanza di molti decenni non ha mai dato luogo a problemi. Si ritiene quindi che le previsioni progettuali siano ampiamente adeguate e cautelative.

Per quanto riguarda la nuova viabilità di accesso alla diga (strada A: 500 m; strada B: 250 m di sviluppo), con particolare riferimento alle problematiche connesse al vincolo ex R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267, si rileva la mancanza di una analisi geomorfologica generale, a supporto delle varie opere di consolidamento e di messa in sicurezza della nuova viabilità, peraltro descritte e verificate nel dettaglio sotto l'aspetto geotecnico e del dimensionamento.

Come si evidenzia dalla carta geomorfologica redatta dal dott. Lesca, non si evidenziano problemi di stabilità per i tratti di versante interessati dalla strada di accesso. La litologia di questa area è la medesima del sito diga. Le analisi riportate nella Relazione Geotecnica sono quindi ampiamente sufficienti per l'individuazione delle problematiche geotecniche e per la definizione dei relativi interventi.

Sarà comunque redatta una cartografia geomorfologica di maggiore dettaglio (vedi documentazione integrativa del dott. Lesca).

Anche i molteplici interventi di adeguamento e di messa in sicurezza della viabilità afferente al sito diga non risultano essere supportati da una preliminare indagine di carattere geomorfologico, atta ad individuare le problematiche esistenti e a prospettare soluzioni.

Vedi la nota precedente.

Analoghi approfondimenti di carattere geologico-geomorfologico dovranno essere previsti anche in corrispondenza alle opere accessorie maggiormente impattanti e/o ubicate nei contesti più delicati. Oltre alla strada di accesso non sono previste altre opere accessorie da considerare impattanti o in ogni caso ubicate in contesti delicati.

Cartella C1 – Condotta primaria ed opere di sfruttamento idroelettrico

RC4 – Studio geologico e geotecnico della galleria di Granero

Lo stesso geologo non esclude la presenza di fasce di roccia da fratturate e rilasciate fino a triturate in corrispondenza alle discontinuità principali, ma sostiene che una scelta opportuna della macchina sarà sufficiente a evitare problemi. Non si concorda del tutto con l'ipotesi del Professionista che uno scavo meccanizzato con fresa TBM sia poco sensibile alle variazioni delle

caratteristiche dell'ammasso roccioso: proprio la presenza di rocce con caratteristiche diverse dovrebbe essere tenuta in considerazione per evitare problemi e rallentamenti in fase di scavo. Pertanto, si ritiene che, anche in presenza di coperture importanti (oltre 100 m) lungo il tracciato, non si possa prescindere da uno studio geologico basato innanzitutto su un rilievo accurato degli affioramenti, eventualmente integrabile con stendimenti sismici.

Nella Relazione Geologica non si dichiara che lo scavo meccanizzato è poco sensibile alle variazioni delle caratteristiche meccaniche, ma solo che esso è “meno sensibile” rispetto ad uno scavo tradizionale. Questo è suffragato dalle numerose esperienze che si hanno in questo settore e dal rapido e continuo progresso che si è avuto in campo tecnologico nella costruzione delle macchine e nelle modalità di avanzamento. Esistono oramai macchine progettate per ogni tipo di terreno o roccia e per varie condizioni di fratturazione, idrogeologiche, topografiche e di variabilità delle condizioni di scavo. Nella Relazione Geologica si evidenzia infatti che “*la presenza di tali fasce più fratturate rispetto alla media deve pertanto indirizzare la scelta del tipo di macchina adatta all'attraversamento anche di fasce di roccia molto suddivisa*”. Questa indicazione non significa quindi che lo scavo meccanizzato sia “poco sensibile” alla variabilità geomeccanica, ma che, al contrario, la progettazione di dettaglio della macchina da utilizzare deve tenere conto di tale variabilità. La scelta della macchina viene fatta peraltro in una fase progettuale che non appartiene al progetto definitivo, essendo onere dell'impresa l'individuazione della migliore tecnologia da utilizzare nel contesto delle condizioni geomeccaniche dei siti individuate dal progetto.

La minore sensibilità del metodo meccanizzato rispetto al metodo tradizionale si evidenzia proprio nell'importanza della scelta della tipologia di macchina più adatta. Una volta definita la macchina adatta all'attraversamento delle varie condizioni geomeccaniche individuate lungo il tracciato, non sarà più importante individuare la posizione e la lunghezza dei tratti caratterizzati da differenti condizioni geomeccaniche, che nel caso di metodo tradizionale implicherebbe un cambio della tecnologia di avanzamento (ad esempio per uso di infilaggi, centine, ecc..) e quindi un diverso onere economico da computare “a misura”.

La scelta di una macchina adatta e quindi “eclettica” potrà ovviamente avere un riflesso sulle velocità di avanzamento e quindi sui costi, ma tale scelta dovrà essere affrontata in sede di progetto esecutivo, con la preparazione di un capitolato speciale d'appalto che definisca gli aspetti contrattuali e i relativi oneri economici. Nella fase di progetto definitivo è particolarmente importante l'individuazione delle problematiche, delle metodologie e dei relativi costi, che dovranno essere confermati nella successiva fase di progetto esecutivo e anche ovviamente nella fase di costruzione.

Il compito del progettista in questa fase non è quindi tanto quello di indicare il tipo di macchina (che anzi rappresenterebbe un vincolo troppo restrittivo), ma piuttosto quello di fornire tutte le informazioni utili e necessarie per indirizzare la fase di progettazione costruttiva. In tale contesto si ricorda che il progetto definitivo sarà seguito da una fase di progettazione esecutiva e non direttamente da un bando di gara di appalto per la costruzione. La successiva fase di progettazione

esecutiva potrebbe quindi essere utilizzata per l'acquisizione di ulteriori dati di maggiore dettaglio che potranno integrare il bagaglio delle conoscenze finora raccolte, da ritenere ampiamente sufficienti per una progettazione definitiva.

Dal punto di vista geotecnico, sono stati definiti e verificati gli interventi di messa in sicurezza dell'ammasso roccioso e dei terreni sciolti in corrispondenza agli imbocchi, illustrati con piante e sezioni.

Nessuna osservazione

CONSIDERAZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE VARIE UTILI AI FINI ISTRUTTORI

Quadro progettuale

- *la mancanza di dati sugli effetti sui versanti dei continui cambiamenti di livello degli invasi;*

La variazione del livello di massimo invaso di progetto rispetto a quello attuale non pone alcun aggravio delle condizioni al contorno sui versanti impegnati, modellati prevalentemente in roccia; l'assenza di fenomenologie dissestive interferenti direttamente con il massimo invaso conferma la situazione rilevata.

3. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO PERVENUTE

CUSTODIAMO LA VALSESSERA

E_mail in data 19.06.2011

OSSERVAZIONI SU RIFACIMENTO INVASO SESSERA

4 – Esame degli elaborati progettuali

c) Quadro di riferimento progettuali:

Analisi geologiche e geotecniche

Anche le analisi geostrutturali in sponda destra riguardano solo il piede del versante in quanto il Proponente come si apprende in progetto, non è riuscito a misurare la parete (pag. 41).

Le scriventi associazioni non ritengono pertanto tecnicamente corretto fondare una scelta progettuale (e meno che mai approvarla in sede di VIA) sulla base di una presunzione di solidità e stabilità di una delle due zone di imposte, rimandando la verifica geognostica successivamente, alla fase di cantiere e a progetto già approvato.

Valgono le stesse risposte fornite nel fascicolo sulla Geologia.