Comune di
Baselga di Pinè

Altopiano di Piné

Comune di
Bedollo

Prot. Altopiano di Piné, 20 luglio 2021

RINNOVO DI CONCESSIONE DELL'IMPIANTO IDROELETTRICO DI POZZOLAGO (TN)
OSSERVAZIONE COMUNI DI BASELGA DI PINÉ E BEDOLLO

0) Premessa

La presente relazione si riferisce al procedimento di valutazione dell'impatto ambientale VIA-2020-01 STATALE, per il progetto "Rinnovo di concessione dell'impianto idroelettrico di Pozzolago (TN)".

Si riportano nel seguito le ulteriori osservazioni che le Amministrazioni Comunali di Baselga di Piné e Bedollo formulano a seguito della documentazione prodotta da Dolomiti Energy Edison srl nel nuovo avviso al pubblico datato 21 giugno 2021.

L'oggetto delle presenti osservazioni riguarda l'impatto del sistema di alimentazione della centrale idroelettrica, che incide oltre che sul lago di Piazze, anche sul lago di Serraia e sul rio Silla, che ne risultano quindi pesantemente condizionati.

Si precisa che i sottoscritti agiscono a nome delle proprie Comunità ed al fine di tutelare molteplici interessi collegati alla salute e qualità delle acque del Lago di Serraia, alla quantità d'acqua disponibile al suo effluente rio Silla e alla fruibilità turistica del lago di Piazze. Tali corpi idrici rappresentano infatti da sempre:

- Occasioni di svago per residenti (passeggiate, nuoto, pesca etc.);
- Attrattiva del nostro territorio verso i turisti che nei due laghi vedono il biglietto da visita principale del nostro Altopiano, con pesanti ricadute sui risultati economici delle attività coinvolte nella ricettività e nella fornitura di servizi;
- Disponibilità idrica minore per i concessionari di derivazioni idriche lungo il rio Silla;
- Biodiversità nell'ambiente idrico (flora e fauna).

I sottoscritti si fanno quindi portavoce dei portatori di interesse del territorio, compresi quelli che hanno presentato osservazioni precedentemente.

Dalla documentazione prodotta da Dolomiti Edison Energy (DEE) rimangono ad avviso delle scriventi Amministrazioni numerosi punti critici che vengono di seguito riportati.

1) Quantificazione delle perdite del bacino di Piazze

Vista la geologia del bacino artificiale di Piazze si possono ipotizzare verosimilmente perdite sia in corrispondenza della diga verso il lago di Serraia (perdita A) che verso il rio Regnana (perdita

B); la perdita B è legata alla presenza di terreno sabbioso permeabile in località Cialini (Piazze) e confermata anche dalla presenza di opere di prelievo presenti immediatamente a valle (potabilizzatore val di Cembra). Per la quantificazione di tali perdite sono disponibili due stime ufficiali ed in particolare:

- relazione idrologica dd 15/09/1977 Ufficio Idrologico Provincia di Trento (richiamata dal D.M. 1533 dd 30/11/1979 e citata nel corso del tempo all'interno di documenti ufficiali): le perdite del lago di Piazze sarebbero quantificate in medi 8 l/sec (perdita A per circa 250.000 mc/anno, 23,5%) verso il lago di Serraia e in medi 26 l/s (perdita B per circa 820.000 mc/anno, 76,5%) verso il Rio Regnana;
  ➔ volume complessivo medio perdite bacino di Piazze **1.070.000 mc/anno**
- atto di concessione 1994 (Delibera 9270 22/07/1994) - premesse:
  - volume prelevato da Piazze dal Consorzio di Miglioramento Fondiario per "*un volume complessivo di 750.000 mc";*
  - "*l'entità delle richieste irrigue è pressoché analoga al volume delle perdite ripompate*" (da Serraia)

  ➔ Si deduce che il volume delle perdite è pari indicativamente a **750.000 mc**

I valori riportati nei due documenti sono effettivamente paragonabili.

Nella relazione DEE del SIA si ignora completamente la quota persa dal bacino di Piazze verso il rio Regnana come riportato di seguito:

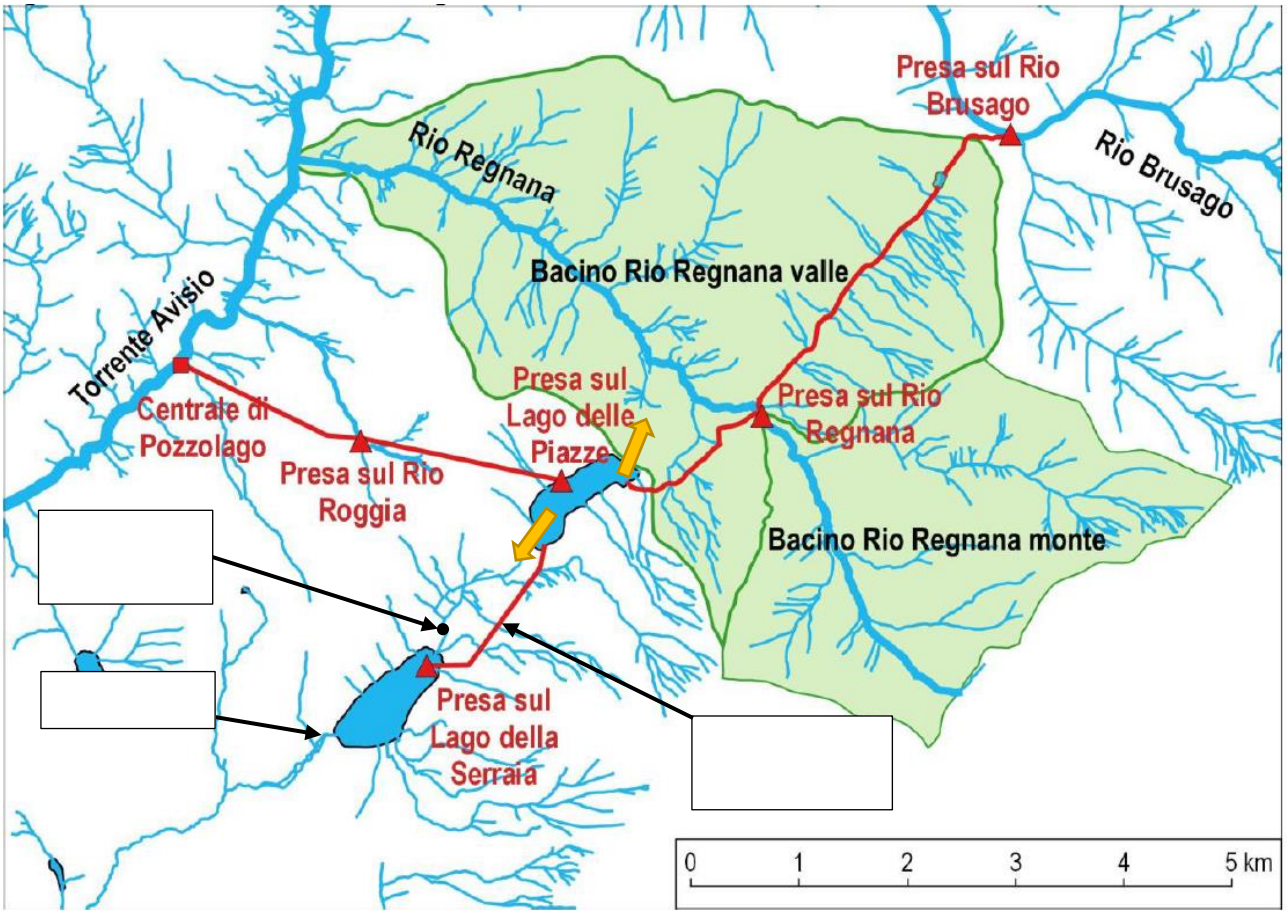
- pag. 85 SIA: *Il Lago della **Serraia raccoglie le perdite** del Lago delle Piazze, le quali vengono misurate da uno stramazzo totalizzatore chiamato "stramazzo G"*
- pag. 143 SIA: *il disciplinare di concessione consente di ripompare verso il Lago delle Piazze il medesimo volume di acqua che viene **perso verso** il Lago della Serraia*

in contraddizione con la documentazione concessoria:

- D.R. 25/04/1929: concessione alla costruzione "*in via precaria… di un impianto sussidiario… allo scopo di recuperare la quantità di acqua equivalente alle perdite di filtrazione del **serbatoio**"* (serbatoio quindi inteso come intero volume di Piazze, non solo quindi perdite della diga).

Tale difformità falsa ogni successiva considerazione tanto più che come si evince dalla relazione idrologica del 1977 la portata verso il rio Regnana (26 l/sec) è di molto maggiore rispetto a quella verso il lago di Serraia (8 l/sec).

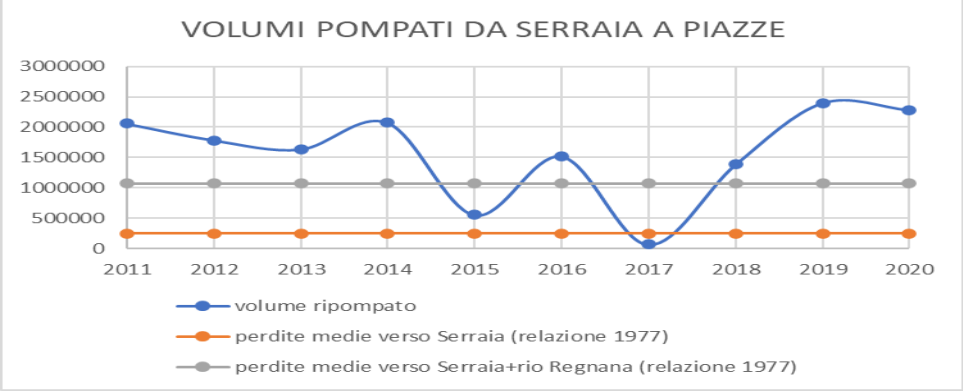
Se l'affermazione DEE fosse vera significherebbe che il volume ripompabile da Serraia a Piazze sarebbe solo una quota del totale delle perdite e quindi, dalla stima 1977, pari mediamente a 8 l/sec (252.000mc/anno), valore di un ordine di grandezza inferiore rispetto a quanto effettivamente pompato.



Planimetria generale con posizione punto di misura, laghi di Serraia e Piazze, perdite bacino di Piazze ("A" verso Serraia; "B" verso Piazze)

2) Misurazione delle perdite del bacino di Piazze

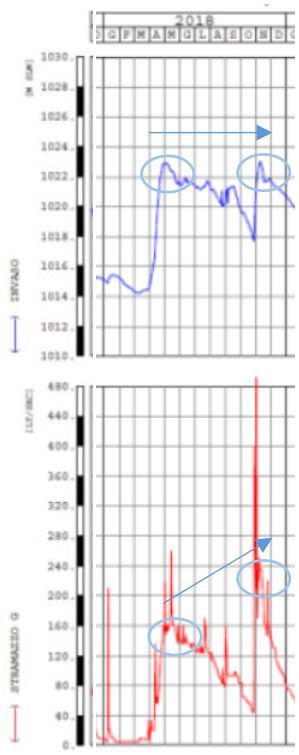
I documenti di Concessione ammettono un ripompaggio da Serraia delle perdite del **bacino** di Piazze misurate nel punto di misura G. Le portate effettivamente ripompate risultano enormemente maggiori rispetto ai valori sopra indicati (relazione idrologica dd 15/09/1977 e concessione 1994):



Andamento volumi ripompati e valore perdite medie (stima 15/09/1977)

Da quanto sopra emerge che la quantificazione delle perdite risulta effettuata in un punto che verosimilmente **sovrastima in modo rilevante la reale portata persa dal bacino di Piazze**, dando per scontato che la stima del 1977 anche se non esatta non possa essere di tanto sottostimata.

Relativamente al punto di misura emerge poi come lo stesso sia fortemente influenzato da elementi esterni indipendenti dalle perdite del bacino di Piazze.



Qui a lato si riporta un estratto della documentazione prodotta da DEE.

Dal punto di vista idraulico le perdite sono correlate unicamente al livello del lago di Piazze: più alto è il livello e maggiori sono le perdite per infiltrazione del bacino.

Analizzando i dati forniti da DEE, prendendo ad esempio l'anno 2018, sebbene si noti una correlazione tra livello del bacino e portata misurata allo stramazzo G si osserva chiaramente che:

- il livello del lago a novembre è pari (se non minore) del livello di aprile/maggio;
- la portata misurata allo stramazzo G è molto maggiore a novembre rispetto alla portata misurata a aprile/maggio.

La differenza, addebitabile senza dubbio alla maggiore piovosità del periodo, dimostra in modo inequivocabile che lo stramazzo G risente del bacino imbrifero intercettato dallo stramazzo medesimo tra Piazze e Serraia, con effetto di "legittimare" un pompaggio da Serraia a Piazze non collegato alle perdite del bacino di Piazze ma ad un improprio ampliamento del bacino imbrifero collegato alla centrale di Pozzolago.

Da notare anche che i picchi di portata che sono registrati dallo stramazzo G attestano ulteriormente la correlazione diretta con la piovosità su un bacino imbrifero non contemplato nella Concessione. Si deduce che il Concessionario quindi può ripompare una portata misurata dallo stramazzo G che risulta superiore alle effettive perdite del bacino di Piazze.

3) <u>Portata rio Silla</u>

Indipendentemente dalla correttezza del punto di misura delle perdite "G", così come definito dagli atti di concessione, dato che:

- il punto di misura G è stato scelto per quantificare le perdite totali del **<u>bacino</u>** di Piazze (A+B di cui sopra);

- la portata che fisicamente esce dal bacino di Piazze e fluisce verso Serraia è pari ad A (gran parte delle perdite vanno verso il rio Regnana – quota B);
- la portata ripompata da Serraia a Piazze è pari al totale delle perdite (A+B);

ipotizzando che vengano ripompate tutte le perdite, si può affermare che:

- la portata del rio Silla, effluente del Lago di Serraia, comprese infiltrazioni profonde, è pari a:

$$S = C + A – G = C + A - (A + B) = C – B$$

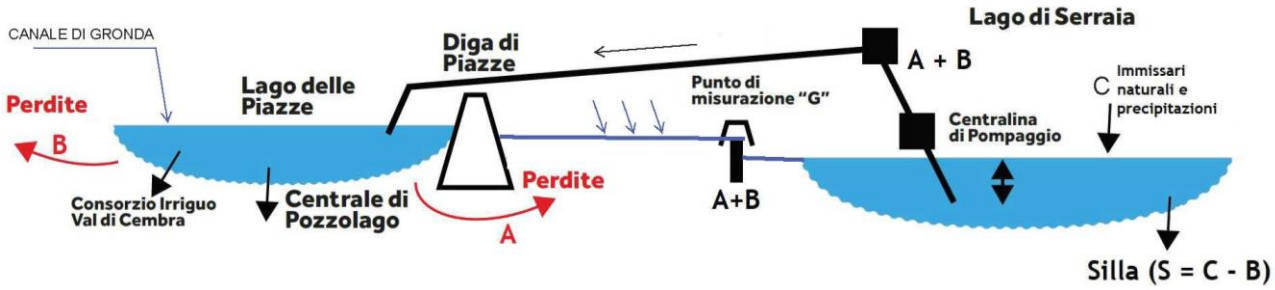
dove: S (portata Silla), C (immissari naturali lago di Serraia), A (perdite da Piazze a Serraia), G (portata ripompata e misurata dallo stramazzo, pari a A+B), B (perdite da Piazze verso rio Regnana)

- ne consegue che la <u>portata sottratta al rio Silla è certa, rilevante e pari a B</u>;
- anche ipotizzando che la quantificazione delle perdite del bacino di Piazze sia correttamente stimata dallo stramazzo G, sulla base della relazione idrologica del 1977 sopra citata, si analizzano i valori sulla media anni 2011-2017 e su un anno campione (2020) con i dati forniti dalla P.A.T.:

  <u>media anni 2011-2017</u>
  - portata media 1.383.674 mc/anno (dato DEE);
  - quota parte persa da Piazze a Serraia (A – 23.5%): 325.163 mc/anno;
  - **minor portata al Silla: 1.058.511 mc/anno**;

  <u>anno 2020</u>
  - portata 2.281.140 mc/anno (dato PAT);
  - quota parte persa da Piazze a Serraia (A – 23.5%): 536.068 mc/anno;
  - **minor portata al Silla: 1.745.072 mc/anno**;

  tali valutazioni restano confermate nella sostanza anche ipotizzando che non sia stata ripompata tutta la portata misurata dallo stramazzo G ma solo una quota.



Schema di principio: perdite Piazze (A e B), immissari naturali Serraia (C), portata in uscita dal torrente Silla (S)

L'affermazione di DEE (pag. 86 SIA) che "*la portata del Rio Silla, emissario del Lago della Serraia, non viene alterata dall'esercizio dell'impianto di Pozzolago e DEE non riveste un ruolo attivo nella determinazione delle portate di valle*" **<u>non appare quindi corretta</u>** essendo la portata ridotta

pesantemente come confermato anche dai rimborsi riconosciuti ai concessionari di derivazioni sul rio Silla medesimo (rif. allegata documentazione), ammissione esplicita della presenza di una riduzione di portata da parte del Concessionario.

4) <u>Impatto sulla qualità delle acque del lago di Serraia</u>

Lo stato del Lago di Serraia è pesantemente compromesso da fenomeni di fioritura algale collegati a numerosi fattori, tra cui i principali sono:

- presenza di nutrienti di varia natura entrati sia in passato che ancora oggi, depositati in grande quantità sul fondo;
- temperatura dell'acqua, con naturale innalzamento in estate (picco in agosto);
- regime idraulico, movimentazione acque, ricambio.

Tali fattori hanno portato con un'azione congiunta e confermata negli anni riduzione dell'ossigeno disciolto in acqua e ad una abbondante proliferazione algale.

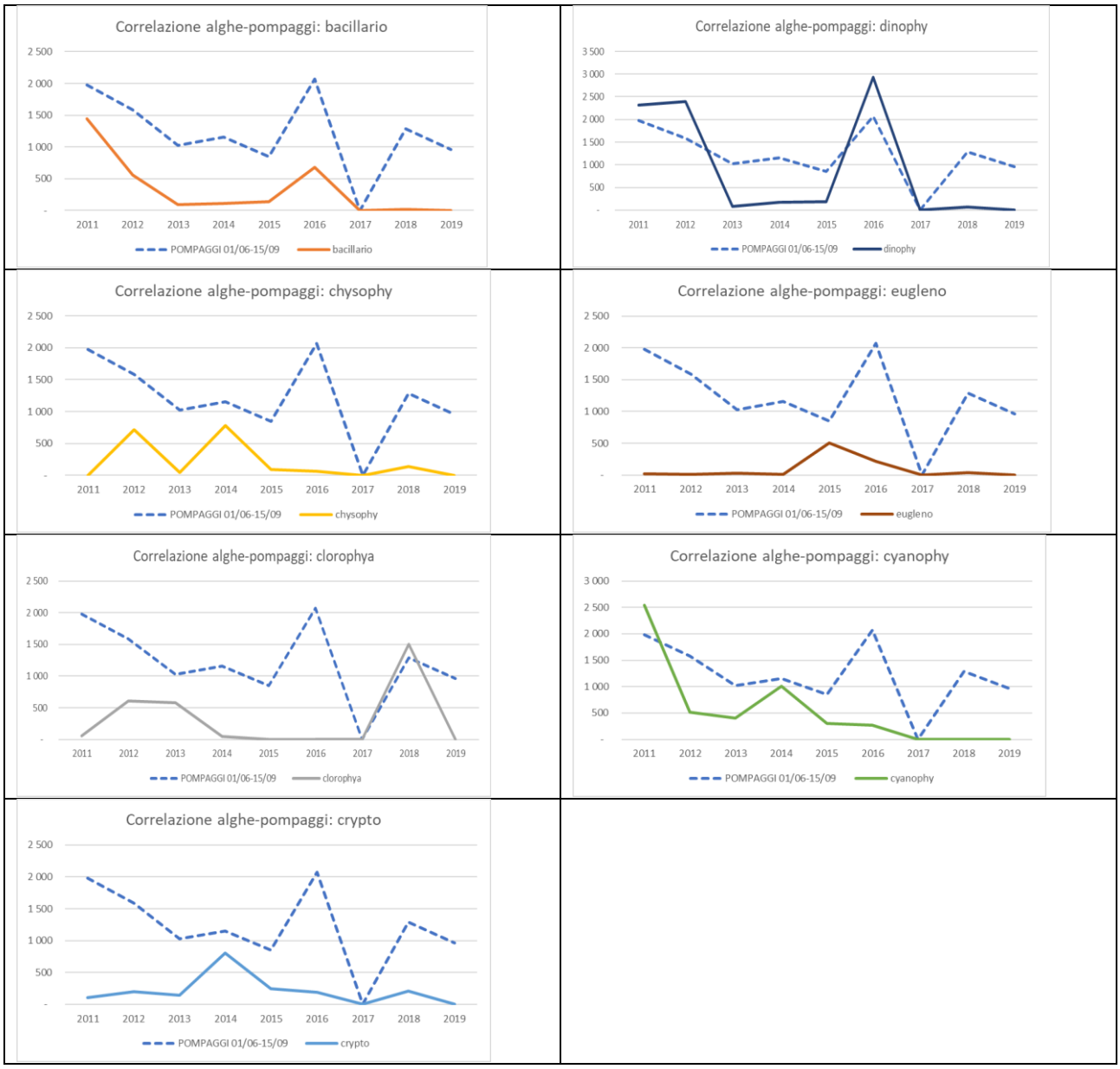
Se lo studio limnologico prodotto da DEE analizza nel dettaglio molti degli aspetti che influiscono sullo stato delle acque, sorprende non leggere alcuna valutazione sul regime idraulico del lago e sull'effetto dei pompaggi rispetto a tale regime. Si legge infatti unicamente (Pag 52) che *aumentare la velocità di ricambio del lago, può produrre un rallentamento del processo di eutrofizzazione a beneficio dell'ecosistema*, oltre a valutazioni relative allo spostamento del tubo di pescaggio (in superficie o nei pressi di altri immissari).

<u>Correlazione pompaggi – stato di salute del lago di Serraia?</u>
Da quanto riportato al punto precedente (*3 - Portata rio Silla*), si può affermare che:

- la portata che in presenza di pompaggi fluisce da nord a sud nel lago di Serraia è inferiore alla portata che fluirebbe naturalmente per una quota B quantificata dalle valutazioni di cui sopra in 1.058.511 mc/anno (media 2011-2017) e 1.745.072 mc/anno (2020);
- non risultando assolutamente trascurabili tali portate (rispettivamente pari al 33.7% e 55.6% del volume del lago), **<u>la modifica al naturale regime idraulico del lago di Serraia ha verosimilmente effetto sul ricambio e conseguentemente anche sui fenomeni di fioritura algale</u>**;
- l'acqua in ingresso da nord risulta più fredda dell'acqua presente nel lago di Serraia (soprattutto nella parte a sud, meno profonda); l'abbondante prelievo a nord del lago, e per giunta in profondità, riduce il positivo effetto di abbassamento della temperatura delle acque del lago, favorendo la fioritura algale.

La documentazione prodotta non indaga la possibile correlazione tra pompaggi e fenomeni di fioritura algale. Incrociando i dati di portata pompata nei mesi estivi e biomassa algale (fonte DEE – PAT) si osserva che specie per la gran parte dei casi l'andamento del grafico delle portate di pompaggio ricalca in modo evidente l'andamento della biomassa presente.

Si può quindi affermare anche dalle rilevazioni in campo è verosimile una **correlazione tra portata pompata in periodo estivo e fioritura algale**.



Pompaggi estivi e biomassa (valori delle curve normalizzati)

Pur non essendo forniti nella documentazione presentata da DEE i dati del 2020 (comunicati direttamente dalla Provincia), non appare quindi un caso che a fronte del seguente andamento delle portate estive ripompate:

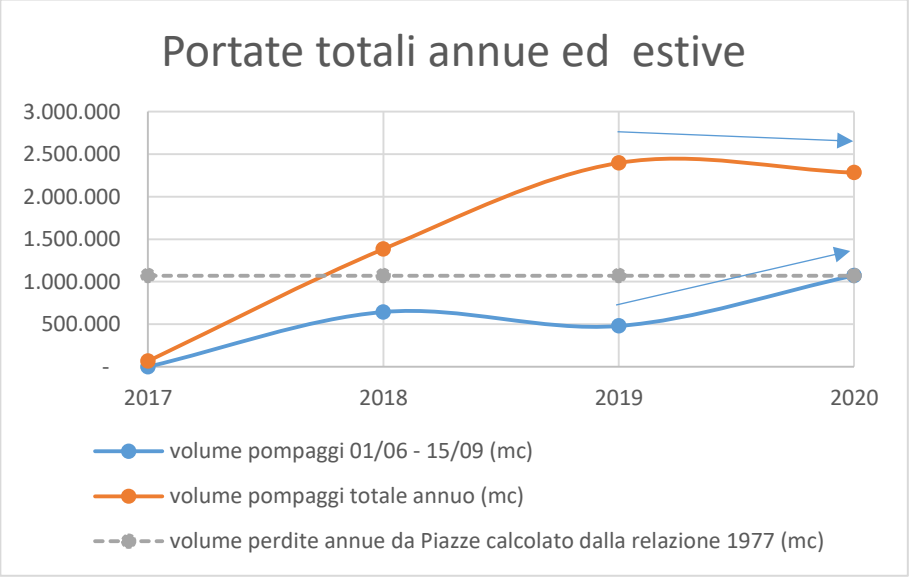
anno	2017	2018	2019	2020
portata 01/06 - 15/09 (mc)	1 064	644 186	480 257	1 072 939

Pompaggi nel periodo estivo (1 giugno – 15 settembre)

l'effetto riscontrato sul campo e dai dati sia stato di avere due anni con fioritura ridotta (2019) o addirittura assente (2017) e un 2020 che ha visto il lago di Serraia versare nelle seguenti condizioni agli occhi di residenti, turisti ed operatori economici:

Stato del lago di Serraia ad agosto 2020

Non deve trarre in errore ma anzi spingere a maggiore riflessione sulla reale incidenza dei pompaggi quanto accaduto nel biennio 2019-2020.



Nel 2019 una portata annuale molto elevata ma una portata estiva relativamente contenuta hanno portato ad una fioritura molto ridotta. Al contrario un 2020 con portata annua pressoché analoga al 2019 ma con portata estiva molto elevata (più che doppia rispetto al 2019) ha fatto del

2020 uno dei peggiori anni per Serraia. Nella sola estate 2020 è stata pompata una quantità d'acqua pari a quella massima annua calcolata dalla relazione 1977.

Stato del lago di Serraia ad agosto 2020

Prelievo ipolimnico?

Il punto di prelievo del pompaggio dal lago di Serraia è collocato ad una profondità di circa 5m dalla superficie e quindi lontano sia dalla superficie che dal fondo.

Tale caratteristica, associata alle notevoli portate in gioco, comporta aspirazione di acque sia dalla parte bassa che dalla parte alta degli strati con un rimescolamento dei nutrienti che vengono aspirati dal fondo e spostati verso la superficie innescando e alimentando l'eutrofizzazione.

La situazione di rimescolamento che naturalmente avverrebbe solo per inversione termica in primavera ed in autunno, è forzata dal pompaggio durante tutto l'anno. Non si tratta quindi di prelievo ipolimnico ma di un prelievo che favorisce il rimescolamento.

L'affermazione di DEE (pag.186 del SIA) che "*il prelievo ipolimnico che viene effettuato verso il lago delle Piazze non ha effetti negativi sull'ecosistema lacustre del Serraia e contribuisce ad allontanare acque poco ossigenate e ricche di nutrienti*" si ritiene quindi non appare quindi corretta.

5) Gestione livelli bacini, richiesta irrigua e fruizione turistica dei laghi

La necessità di utilizzo dei due laghi interessati (Piazze e Serraia) per fruizione turistica e di utilizzare una quota di acqua per uso irriguo (Consorzio Miglioramento Fondiario Val di Cembra)

non sarebbe in condizioni ordinarie compromesso dalla sospensione dei pompaggi, quantomeno nel periodo estivo.

Si riportano a riguardo i dati forniti dalla PAT per la stagione estiva 2020 (arrotondati alle migliaia di mc):

- periodo interessato 01/06/2020 – 15/09/2020
- portata entrante (canale di gronda) 4.463.000 mc
- utilizzo del consorzio irriguo 311.000 mc
- pompaggio da Serraia 1.072.000 mc
- volume turbinato dalla centrale di Pozzolago 4.211.000 mc

Si osserva come a fronte del rispetto dei valori minimi di livello del lago di Piazze, il pompaggio da Serraia potrebbe essere eliminato riducendo di conseguenza la portata turbinata, senza compromettere esigenze irrigue e turistiche.

6) Impatto opere a corredo degli impianti

I documenti autorizzativi prevedono che il Concessionario mantenga in “ottimo stato” i manufatti a corredo dell’impianto.

Si osserva che l’estesa opera di adduzione idrica che dai rivi Brusago e Regnana portano l’acqua al bacino di Piazze manifestano uno stato di obsolescenza tale da comportare perdite di acqua nello sviluppo del percorso. Tali perdite sono state in più occasioni segnalate da cittadini e Amministrazione in relazione a venute d’acqua chiaramente riconducibili all’opera. La manutenzione di tali opere permetterebbe di recuperare acqua a vantaggio sia del Concessionario che dell’ambiente.

A livello funzionale ed estetico si ritiene poi che lo stato della diga sia tale da richiedere un intervento di manutenzione per garantire un più armonioso inserimento nell’ambiente circostante, con rivestimento del fronte e pavimentazione della parte superiore, a beneficio sia della funzionalità dei passanti che dell’estetica per residenti e turisti, con ricadute economiche importanti per le attività del territorio.

La linea elettrica di alimentazione della centrale di pompaggio risulta impattante ed attraversa un’area protetta (biotopo). Se ne richiede l’eliminazione.

Le opere di regolazione in località Serraia sono in cattivo stato di manutenzione e necessitano di intervento sia per ragioni di decoro che di sicurezza.

7) Conclusioni

Quanto sopra esposto evidenzia un pesante impatto a livello di ecosistema idrico e di ripercussioni sull'economia dell'Altopiano (e non solo), tra cui emergono:

- Carente flussaggio delle acque del lago di Serraia e fioritura algale, con danno di immagine per il lago ed effetti negativi, anche economici, per residenti, operatori turistici e attività economiche e associative;
- Diminuzione della portata effluente nel rio Silla e conseguente carenza idrica alle concessioni presenti lungo lo stesso;
- Riduzione della presenza ittica sia nel lago che lungo il rio Silla;
- Minore portata effettiva disponibile per il lago di Piazze.

Si richiede quindi:

- La verifica delle modalità di calcolo delle portate prelevabili dal lago di Serraia, mediante ridefinizione del punto di misura;
- L'adeguamento del punto di prelievo nel lago di Serraia per preservare l'equilibrio preesistente e migliorarne le condizioni e l'effettuazione di prove specifiche in corrispondenza del punto di prelievo del pompaggio al fine di verificare che epilimnio e ipolimnio siano nella stessa posizione con pompaggio attivo. In ogni caso si chiede che vengano condotti studi approfonditi dell'idraulica lacuale prima di definire eventuali posizioni del pompaggio (qualora consentito);
- La verifica ed adeguamento del manufatto che fissa la quota del lago di Serraia (paratia Silla) evitando ulteriori innalzamenti (per evitare l'aumento di estensione della zona umida a nord);
- La valutazione delle perdite economiche conseguenti all'eccesso di prelievo negli anni e conseguente ridefinizione delle condizioni contrattuali;
- In via precauzionale l'interruzione immediata dei pompaggi;
- L'intervento di manutenzione e riqualificazione del canale di alimentazione dai rivi Brusago e Regnana, della diga del lago delle Piazze, la sistemazione delle sponde del lago di Piazze anche sul territorio del Comune di Baselga di Piné, l'eliminazione della linea aerea che attraversa il biotopo e alimenta la centrale di pompaggio, la riqualificazione delle opere presenti alla partenza dell'emissario Silla in località Serraia;
- L'accessibilità in tempo reale ai dati rilevati dalle stazioni di misura e delle portate pompate da parte dei Comuni interessati.

Altopiano di Piné

Comune di
Baselga di Pinè

Comune di
Bedollo

Si ritiene che gli effetti della situazione in essere per le Comunità dell'Altopiano siano molto gravi e si chiede quindi una rivisitazione complessiva delle condizioni della concessione.

Abbiamo l'onore di amministrare un meraviglioso territorio; ogni nostro sforzo deve essere finalizzato a proteggere, preservare e migliorare ciò che la natura ci ha regalato.

-Il Sindaco di Baselga di Piné-

ing. Alessandro Santuari

-Il Sindaco di Bedollo-

ing. Francesco Fantini

Allegati: documenti consegnati da un concessionario lungo il rio Silla a testimonianza dei rimborsi concessi dal Concessionario per riduzione portata effluente dal lago di Serraia

Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. +39 02 6222.1

Gestione Idroelettrica
Via Claudia Augusta, 161
39100 Bolzano
Tel. +39 0471 440.601 24h/7gg
Fax +39 0471 440.660

EDISON

Bolzano, 27 maggio 2003

Egregio Signor
Claudio PONTALTI
Località Mochena
38045 CIVEZZANO TN

Prot. TRIV/cz/519

OGGETTO: Impianto di Pozzolago – Utenze irrigue torrente Silla
Anno 2003.

Facciamo seguito alla Sua richiesta ed alle intese intercorse per trasmetterLe un assegno circolare della Banca di Trento e Bolzano dell'importo di **€ 1.800,00 (Euro milleottocento/00)**, a titolo di contributo per i maggiori oneri da Lei sostenuti nel periodo gennaio-maggio 2003.

Voglia restituirci copia della presente firmata per ricevimento.

Distinti saluti.

EDISON S.p.A.
Gestione Idroelettrica
Ing. Paolo Pinamonti

Allegati : c.s.

Rimborsi riconosciuti al Molino Pontalti da Edison

Altopiano di Piné

Comune di
Baselga di Pinè

Comune di
Bedollo

20/05/03

DA : AREA TRENTINO

A : GIDR BOLZANO

OGGETTO: Impianto di Pozzolago
Utenze irrigue torrente Silla – Molini Dorigoni e Pontalti

Invio in allegato richiesta di indennizzo per mancata alimentazione d'acqua alle Utenze in oggetto, considerando l'eccezionale siccità per assenza di precipitazioni invernali e primaverili nel periodo gennaio – maggio 2003, per un totale di oltre 120 giorni.- (80 x 25 = 2000) 1200 + 800
Come accaduto negli anni precedenti e vigendo l'obbligo da parte EDISON SPA di costante alimentazione delle Utenze irrigue, abbiamo convenuto un indennizzo totale di 3000,00 EU sulla base di un valore consolidato equivalente a 25,00 EU/giorno, così suddiviso:

- **Molino Pontati - EU 1.800,00 (60 %)**
- **Molino Dorigoni - EU 1.200,00 (40 %)**

Prego provvedere all'effettuazione degli indennizzi.-

Distinti saluti
Chessler R.

Allegata lettera di richiesta indennizzo.-

Rimborsi riconosciuti al Molino Pontalti da Edison

Civezzano, 30 ottobre 1992.

R A C C O M A N D A T A

Spett. S. P. A. EDISON
CENTRALE IDROELETTRICA
Via C. Battisti
38016 MEZZOCORONA

Riscontrando a Vs. recente richiesta telefonica, informiamo che dal calcolo praticato in analogia con le precedenti occasioni (1990 - 91) e con la tariffa ENEL da allora non aggiornata, risultano i sottoindicati importi da corrispondere per la mancata erogazione di acqua dal lago della Serraia durante il periodo 9-31 marzo anno corrente:

Per utenza Pontalti:
Giorni 23 x h 24 x KW 15,16 x L.200 = L. 1.674.000.-
Per utenza Dorigoni:
Giorni 23 x h 24 x KW 9,42 x L.200 = L. 1.040.000.-

Confidando che codesta Amministrazione ritenga equo quanto sopra richiesto si porgono distinti saluti.

Per utenza Pontalti (Pontalti Claudio)
Pontalti Claudio
Per utenza Dorigoni (Dorigoni Giuseppe)
Giuseppe Dorigoni

38045 - Civezzano loc. Mochena - TN-

Rimborsi riconosciuti al Molino Pontalti da Edison