

**Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale**

**Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:**

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.x

*(Barrare la casella di interesse)*

Il/La Sottoscritto/a p.a. IORIATTI ILARIO \_\_\_\_\_  
*(Nel caso di persona fisica, in forma singola o associata)*

Il/La Sottoscritto/a \_\_\_\_\_

in qualità di legale rappresentante della Pubblica Amministrazione/Ente/Società/Associazione

*(Nel caso di persona giuridica - società, ente, associazione, altro)*

**PRESENTA**

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato  
 Progetto, sotto indicato.

*(Barrare la casella di interesse)*

Opera: Centrale Idroelettrica di Pozzolago / progetto : rinnovo di concessione dell'impianto idroelettrico di Pozzolago (TN) / proponente: Dolomiti Edison Energy / tipologia di opera: impianti idroelettrici

*(inserire la denominazione completa del piano/programma ( procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA)*

**OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI**

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)  
 Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)  
 Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)  
 Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)  
 Altro *(specificare)* \_\_\_\_\_

**ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI**

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Atmosfera  
 Ambiente idrico  
 Suolo e sottosuolo  
 Rumore, vibrazioni, radiazioni  
 Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)  
 Salute pubblica

- Beni culturali e paesaggio  
 Monitoraggio ambientale  
 Altro (specificare) \_\_\_\_\_

### TESTO DELL' OSSERVAZIONE

\_ A seguito delle informazioni contenute nell'allegato, mi permetto di presentare le seguenti OSSERVAZIONI :

- **Che nell'eventuale rinnovo della concessione trentennale richiesta sul bacino Piazze – Serraia, che alimenta la Centrale Idroelettrica di Pozzolago è necessario per l'ambiente , in particolare quello del lago di Serraia, venga al più presto dismesso e messo in condizione di non poter essere più riattivato nemmeno in futuro l'impianto di pompaggio da questo lago a quello di Piazze.**
  
- **Che venga permesso alla PAT di Trento ed alle sue Strutture funzionali di riservarsi un deflusso dal lago di Piazze a quello di Serraia di acqua fredda proveniente dalla raccolta a monte, quindi dal Rio Brusago e il Rio Regnana, nella quantità dalla PAT ritenuta utile e per tutto il tempo che sarà necessario al ripristino della situazione ambientale del lago di Serraia ante 1970.**  
**In altri termini che sia data l'assoluta priorità al ripristino ambientale del territorio interessato, e del lago di Serraia in specie, rispetto agli interessi economici dell'impianto idroelettrico di Pozzolago**

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)).

*Tutti i campi del presente modulo devono essere debitamente compilati. In assenza di completa compilazione del modulo l'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare se i dati forniti risultano sufficienti al fine di dare seguito alle successive azioni di competenza.*

### ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato 3 - **\_ SINTESI DEGLI AVVENIMENTI CHE HANNO PORTATO AL DEGRADO AMBIENTALE DEL LAGO DI SERRAIA.**

Luogo e data VERONA 11/09/2020

Il/La dichiarante



(Firma)

### Allegato 3 - \_ **SINTESI DEGLI AVVENIMENTI CHE HANNO PORTATO AL DEGRADO AMBIENTALE DEL LAGO DI SERRAIA.**

#### **PREMESSA :**

Negli anni '20 la forte spinta all'autosufficienza energetica nazionale attraverso l'energia elettrica prodotta da impianti idroelettrici ha portato anche sull'Altopiano di Pinè alla costruzione di un impianto idroelettrico, mediante la realizzazione della diga di Piazze, che con un tunnel in roccia sotto il Monte Ceramont e una condotta forzata di 604,42 metri di prevalenza alimenta la centrale elettrica di Pozzolago in Valle di Cembra.

La Società Industrie Elettriche Trentine S.A. di Milano ( SGET ), braccio operativo di Edison in Trentino, presenta il progetto esecutivo di detto impianto il 6 aprile 1923 e il giorno 20 febbraio 1926 ne viene ufficialmente accertata l'entrata in funzione.

La concessione viene accordata per 60 anni, fino al 1983, il canone annuo viene fissato in Lire 77.364 dal 1 novembre 1926 e alla SGET viene concessa una sovvenzione statale annua di Lire 255.280 per 15 anni .

Già in data 25 maggio 1927 la SGET richiede però anche il sollevamento d'acqua dal lago di Serraia, un lago naturale posto a circa 2000 metri a valle del lago artificiale di Piazze ed ad una quota inferiore di 50 metri, giustificando tale prelievo come semplice recupero delle perdite della diga di Piazze. Per la quantificazione delle perdite vengono realizzate due bocche a stramazzo, una per il lato sinistro ed una per il lato destro della diga, oggi contrassegnate rispettivamente con la lettera C e con la lettera E. In particolare questa seconda ha una portata media di 8 litri/s, attraversa una vasta area di sabbia sotto le case di Campolongo, è apparsa improvvisamente dopo il riempimento della diga di Piazze e la portata è variabile poiché va in secca in inverno quando il lago scende al livello minimo e ha la portata massima quando il lago è al massimo livello . Nei 4 mesi estivi è costante perché il concessionario deve mantenere il lago di Piazze ad un livello stabile, con una massima escursione di 2 metri.

Il salto di 604,42 metri tra il tunnel che porta alla condotta forzata e la centrale è fra le più alte del Trentino, ma il bacino idrografico di 29,4 Km<sup>2</sup> è piuttosto limitato e quindi il volume d'acqua turbinato è il fattore limitante dell'impianto. Il volume medio dichiarato d'acqua turbinata è di circa 12.000.000 di mc /anno, quello reale probabilmente molto più alto.

Il Regio decreto n. 2854 del 25 aprile 1929 sancisce la concessione del sollevamento d'acqua dal lago di Serraia a quello di Piazze per **recuperare le perdite della diga** ; la cosa viene vista con preoccupazione dal territorio e vengono presentate 120 opposizioni da parte dei Comuni di Civezzano, Fornace e Baselga ,interessati dal Rio Silla che defluisce dal lago di Serraia per gli aquedotti , dei 16 opifici che utilizzavano al tempo la forza motrice di tale corso d'acqua e dei contadini che allora coltivavano prevalentemente a cavoli cappucci i Paludi di Sternigo, posti fra i due laghi, con la giustificazione che tale prelievo avrebbe potuto danneggiare le attività economiche del territorio, cosa che effettivamente poi avviene puntualmente.

### **Ma tutte le osservazioni sono respinte.**

La concessione per il pompaggio da Serraia è limitata al periodo di 10 anni, dunque fino al 1939 , al fine di **“permettere alla SGET di limitare le lamentate infiltrazioni” e non prevede alcun onere** perché si ritiene, trattandosi di perdite, che non aumenti il volume d’acqua prelevata dal territorio. Tale concessione , pur scaduta nel 1939, è stata rinnovata solo nel 1994, e di fatto permette a SGET e alle concessionarie che nel tempo subentrano nella concessione di utilizzare di fatto il lago di Serraia come serbatoio sussidiario di compensazione e riserva per l’impianto idroelettrico di Piazze-Pozzolago, **senza alcun onere** dal 1929 ad oggi.

In realtà già il dimensionamento della stazione di pompaggio ( 2 pompe da 250 litri/s alimentate di notte con l’energia elettrica prodotta in esubero dalla centrale di Pozzolago ) è esorbitante rispetto al volume delle perdite, stimate nella Relazione dell’Ufficio Idrografico della PAT di data 15 settembre 1977 in 8 litri/secondo.

Ma anche la concessione con Regio Decreto n. 2433 del 22 aprile 1931, che autorizza le opere di paratoie che consentono di alzare il livello del lago di Serraia e di immagazzinare così ulteriori 421.000 mc al di sopra della quota naturale del lago a 974 m s.l.m, con un + 94 cm circa, con allagamento di circa 5 ettari di terreno coltivato a cavoli cappucci chiarisce, se mai ce ne fosse bisogno, che la perdita della diga di Piazze rappresentava semplicemente un alibi per l’uso illegale del lago di Serraia, ancora oggi in essere.

Il risultato è la perdita quasi totale di ricambio idrico da parte del lago di Serraia , in quanto l’immissario del lago di Serraia, denominato Fos Grant, porta acqua ad una temperatura inferiore a quella del lago, essendo più pesante scorre sul fondo, ma a meno di 250 metri viene ripescata dal concessionario che in forza della concessione per il recupero delle perdite la rimanda nel lago di Piazze . La gestione operativa dell’emissario Rio Silla viene delegato di fatto alla SGET dal 1929 ; in realtà rilascia, e non sempre, il volume strettamente indispensabile al funzionamento degli opifici a valle e pompa verso la diga di Piazze tutto il resto, essendo riuscita perfino ad evitare il Rilascio Minimo Vitale.

### **CONSEGUENZE :**

Fino al 1970 le conseguenze sono limitate a qualche problema per gli opifici negli anni di siccità, talvolta indennizzati da SGET e alle difficoltà di coltivazione agricola dei Paludi di Sternigo, perché il sopra citato aumento del livello del lago dopo il 1931 costringe i coltivatori a sollevare i campi a vanga di circa 80 cm, con la creazione di fossati larghi da 1 a 3 metri fra le piccole particelle fondiarie. Nel primo dopoguerra la Coldiretti di Trento incarica un professionista locale di redigere un progetto di bonifica dei Paludi che non ha seguito, forse perché l’emigrazione e le nuove opportunità di lavoro rende definitivamente obsoleta tale coltivazione. E poi l’innalzamento del lago di circa 90 cm rese la bonifica praticamente antieconomica.

Ci rimane oggi in eredità un bel Biotopo di tipo paludoso in località Paludi di Sternigo.

Nella situazione di allora il lago di Serraia non presenta invece conseguenze visibili dal punto di vista ambientale, poiché al tempo l’ambiente circostante è assolutamente salubre , le fognature e gli scarichi delle stalle, presenti in ogni famiglia , vengono in buona parte riciclate nella fertilizzazione dei prati .

Dopo il 1960, ma soprattutto il 1970, con l'avvento dei detersivi industriali ricchi di polifosfati, la rapida diffusione delle lavatrici ed il boom di presenze turistiche le fognature delle singole case non possono più essere utilizzate come fertilizzante per i prati, sia perché inquinate, sia per la perdita di importanza della zootecnia.

Si rende rapidamente necessaria la costruzione di fognature da parte delle amministrazioni frazionali per evacuare dai paesi gli scarichi fognari, che fatalmente vanno a finire direttamente nel lago di Serraiia per tutta la zona abitata da Serraiia, Ricaldo, Sternigo, Rizzolaga, Campolongo e Fovi sul lato Sud per oltre 20 anni.

Solo nel 1989 infatti il Comune di Baselga riesce a mettere in funzione la fognatura circumlacuale che permette finalmente di scaricare direttamente le fognature nel Rio Silla, a valle di Baselga e Tresilla, bypassando così il lago di Serraiia.

Il limitatissimo deflusso dall'emissario Rio Silla, a causa del pompaggio a monte da parte del concessionario, fa sì che tali fognature rimangano stabilmente sul fondo fino ad oggi, poiché il ricambio idrico risulta estremamente limitato ed innaturale.

Due studi indipendenti del 2000, il primo dell'Università di Trento sul rilascio teorico di fosforo per abitante ed il secondo commissionato da Sant'Orsola sca, cooperativa leader a livello nazionale per la produzione di fragole estive e piccoli frutti, attraverso l'analisi chimica dei fanghi sul fondo per 1 metro di altezza (ma probabilmente è maggiore) in ben 15 punti concordano per una stima di **circa 80.000 Kg di fosforo totale** depositati sui fondi e di fatto ancora ad oggi presenti negli oltre 500.000 mc di fanghi depositati sul fondo.

Il fosforo è l'elemento chimico più scarso in natura rispetto ai bisogni delle piante e delle alghe e generalmente il suo basso livello nei laghi, pur in presenza di fanghi organici abbondanti, impedisce l'eutrofizzazione.

Nel lago di Serraiia il fosforo non è bloccato dal calcare, assente nelle acque e anche nelle rocce porfiriche. Una quantità di **circa 200 Kg di fosforo attivo** in più rispetto ai circa 100 Kg già normalmente presenti nelle acque superficiali in estate rende possibile il fenomeno dell'**eutrofizzazione**, cioè della eccessiva presenza di tutti gli elementi necessari alla vita delle alghe batteriche monocellulari verdi: queste per loro natura hanno una proliferazione di tipo esponenziale e nel loro culmine di sviluppo, in agosto, consumano tutto l'ossigeno disciolto in acqua e determinano gradualmente la morte biologica del lago per soffocamento.

Altri nutrienti affluiscono dopo il 1989 ad oggi nel lago, prevalentemente per difetti di costruzione della fognatura circumlacuale, ma anche per l'attività agricola, in specie le deiezioni animali e l'uso di fertilizzanti nelle coltivazioni nelle vicinanze del lago, ma sono state stimate da numerosi studi nell'ordine di circa 2.000 – 3.000 Kg di fosforo in totale e da sole potrebbero essere state facilmente consumate dalle piante come succede in tutti i laghi; rappresentano infatti solo il 3% circa del fosforo presente sul fondo.

Questi apporti esterni sono poi stati ridotti ulteriormente per i miglioramenti sulla rete fognaria, il maggior controllo sui liquami zootecnici ed il ricircolo completo dei drenaggi sulle coltivazioni di fragole ed oggi non possono che rivestire un ruolo assolutamente marginale .

Di fronte a queste banali considerazioni spesso viene sollevata la possibilità che gli eventi piovosi intensi possano portare nel lago ulteriori , consistenti apporti di nutrienti, ma è risaputo che al contrario le argille colloidali contenute nelle acque possiedono un forte potere adsorbente nei confronti degli ioni disciolti e del fosforo in particolare, causando quindi un forte effetto abbattente : di questo fatto esistono evidenze chiare anche per il lago di Serrai.

**Nella opinione comune la coltivazione delle fragole rappresenta ancora la causa della eutrofizzazione del lago, nonostante che APPA abbia monitorato costantemente i rivi interessati e dal 2016 al 2019 , ad esempio con sei analisi sul Rio Giare interessato soltanto dalla coltivazione delle fragole fuori suolo e dotate di impianto di ricircolo, certifica che il livello medio di fosforo di 0,050 mg/l è uguale al contenuto del lago in inverno e a quello del Fos Grant .**

**Dunque bisogna cercare altrove le cause.**

In occasione del rinnovo dell'ultima concessione dell'Impianto di Piazze/Pozzolago scaduta nel 1983 e poi prorogata, con delibera G.P. n. 9270 del 22 luglio 1994 e delibera G.P. n. 7956 del 14 luglio 1995 la Provincia impone ad Edison SpA, concessionaria al momento, di:

- Riservare ai Consorzi Irrigui della Valle di Cembra 750.000 mc di acqua senza oneri per il prelievo
- Rispettare i livelli minimi di quota del lago di Piazze in modo da non pregiudicarne l'uso turistico
- Modificare il metodo di pompaggio dal lago di Serrai, fino allora effettuato a riva, posando una tubazione di 160 metri di lunghezza e 63 cm di diametro in modo da pescare non più a riva, ma sul fondo del lago, evidentemente nella speranza di iniziare a rimuovere i fanghi depositati sul fondo, con intervento a totale carico di Edison. Tale opera è in effetti realizzata in ottobre- dicembre 1996.
- Infine viene ribadita la concessione al pompaggio dal lago di Serrai solo per il volume delle perdite.

#### **PROBLEMI DAL 1997 IN POI .**

Il degrado del lago a causa della eutrofizzazione è già documentato nel 1984 dalla Stazione sperimentale di San Michele a/Adige ( A. Vittori, Esperienze e Ricerche, San Michele a/Adige, 1984, pagg 139- 236 ), con limitate chiazze algali in prossimità dell' emissario Rio Silla .

**Ma da luglio 1997 subisce un brusco peggioramento**, con una fioritura algale dell'intero bacino e su tutta la superficie del lago delle alghe in forma massiccia e mai vista fino ad allora , che si ripete ogni anno fino ad agosto 2020 compreso.

**Per la verità con l'eccezione delle stagioni 2003, 2015 e 2017** , tutte stagioni siccitose e con limitati pompaggi, oggi finalmente documentabili , almeno per le due annate, dalla " Descrizione della concessione e dell'impianto esistente " allegata ai documenti per la Valutazione di Impatto Ambientale giacente presso il Ministero dell'Ambiente dal giugno 2020 e finalizzata al rinnovo trentennale della concessione a Dolomiti Edison Energy s.r.l., attuale concessionaria.

E' pressoché certo che questo pompaggio prescritto da PAT ad Edison S.p.A., con l'obiettivo di rimuovere i fanghi abbia invece creato un imprevisto risucchio verso l'alto di fanghi andando così a " fertilizzare " le alghe; non vi sono evidenze scientifiche al riguardo, però esiste una precisa correlazione temporale fra la posa di questa opera di presa ed il **momento della prima fioritura algale** , rispettivamente autunno 1996 ed estate 1997 così come il **mancato effetto negli anni di limitato pompaggio** sopra citati.

Tutto porta a pensare che tale strana e velleitaria opera, che con un tubo di aspirazione in un punto fisso doveva aspirare i fanghi del lago, che ha una superficie di oltre 45 ettari, derivi in realtà da un tacito accordo fra i due Enti per evitare un aumentato rilascio di acqua fredda dal sovrastante lago di Piazze da parte di Edison S.p.A., unica reale soluzione per l'allontanamento dei detti fanghi attraverso il suo naturale emissario, il Rio Silla, ma che avrebbe limitato il volume turbinato dell'impianto di Pozzolago.

L'APPA, Agenzia Provinciale Per l'Ambiente di Trento non ha mai preso in esame seriamente l'eventualità di un errore nella valutazione dei reali impatti di questa prescrizione ed in particolare della possibile destratificazione termica a causa della nuova modalità di pompaggio, che prima avveniva a riva ed in superficie .

Sono stati commissionati due studi all'Università di Ingegneria di Trento , pubblicati nel 2000 e nel 2005, ma con risultati non risolutivi.

Il primo perché realizzato a settembre , quando notoriamente il lago non è più stratificato , il secondo perché chi lo ha realizzato dichiara che lo strumento utilizzato non era adatto allo scopo, per dirla in termini molto sintetici.

La cosa più semplice, efficace ed economica per valutare l'effettivo effetto sul lago sarebbe stato il distacco sperimentale del tubo per un paio di stagioni per valutare gli effetti reali sulla fioritura , anche senza impedire il pompaggio, ma ripristinandolo a riva come funzionava dal 1929 al 1996, ante fioritura. Questa precisa richiesta era stata avanzata da Sant'Orsola sca ancora nel 2000 ; idea archiviata dal Dipartimento Ambiente con l'abile inserimento dell'avverbio " eventualmente " , non evidenziato alle parti , nell'accordo di programma per la realizzazione dei miglioramenti rispetto agli apporti esterni al lago.

Ad una mia reiterata richiesta fatta ad APPA ancora il 14 marzo 2020 e rifatta il 6 aprile 2020 per un *distacco sperimentale* del tubo di pompaggio ed il ripristino del pompaggio a riva, la stessa APPA in data 6 aprile 2020 mi " *informa che stanno approfondendo le problematiche relative al lago di Serrai ( sic ) anche con l'ausilio dell'Università di Trento . Fino a quando non avremo le risultanze degli studi in essere, ogni possibile intervento alternativo, peraltro privo di evidenze certe, appare intempestivo " .*

Merita forse menzionare succintamente come avviene questo disturbo alla stabilità del lago attraverso il tubo di pompaggio, di cui ormai esistono numerose prove e controprove.

Il lago di Serrai rientra tra quelli dimittici . In pratica durante l'estate con il riscaldamento solare le acque superficiali ( epilimnio ) sono calde, pulite e trasparenti, perché i fanghi, più pesanti , restano confinati sul fondo ( ipolimnio). In questi laghi si forma in modo naturale uno strato intermedio chiamato mesolimnio o termocline , che di norma è sufficiente ad isolare per tutta la superficie l'ipolimnio dall' epilimnio che quasi senza nutrienti non permette lo sviluppo algale.

La letteratura scientifica in materia afferma che tale mesolimnio può essere anche di pochi centimetri.

In questo strato la temperatura subisce un forte sbalzo termico che impedisce lo scambio di acque fra i due strati, l' ipolimnio e l'epilimnio.

Tale fenomeno fisico – chimico viene denominato “ **stratificazione termica** ” e ad esempio ha permesso al lago di Serraira, nonostante la documentata e massiccia presenza dei fanghi sul fondo almeno dal 1984, di presentarsi in superficie quasi naturale.

Negli altri mesi è la temperatura bassa che impedisce la fioritura.

Da dati APPA della PAT nel 2017, anno di pompaggi praticamente nulli per la forte siccità, la temperatura da circa 19 gradi precipita bruscamente verso il basso a circa 12 gradi e questo salto termico rimane praticamente intatto da giugno a settembre: e infatti nel 2017 il lago non presenta alghe, almeno in superficie. Negli altri anni, come il 2016, si vede come la stratificazione termica inizi e poi si annulla o quasi da giugno in poi.

Al contrario a giugno del 1997 la piovosità è stata di 220 mm, quella di questo giugno 2020 di 143,20 mm, rispettivamente superiori del 140 % e del 55 % rispetto alla media di 92,00 mm e questi sono gli anni dove la fioritura algale è completa.

Il mese di giugno è cruciale, perché si completa in condizioni normali la stratificazione termica, ma anche il mese di maggior pompaggi di DEE , come evidenziato a pag. 25 dalla “ Descrizione della Concessione e dell’Impianto esistente “ dello SIA : dal 2011 al 2017 il 16 % dei pompaggi dal lago di Serraira avviene a giugno, il 12 % a luglio ed un altro 12 % ad agosto ; dunque in media un totale del 40% dei pompaggi da Serraira avviene nei tre mesi estivi, i più delicati per la vita biologica del lago.

La secretazione dei dati di pompaggio da parte di Edison ed ora di DEE non ci permettono di fare considerazioni più puntuali.

Il lago però in questi 24 anni, per chi voleva capire, ci ha offerto le prove e anche le controprove delle cause delle intense proliferazioni algali, in un lago dove l'eutrofizzazione o meglio l'ipertrofia è documentato nello studio di A. Vittori sopra citato almeno dal 1984, quindi come minimo almeno 13 anni prima della improvvisa fioritura del 1997.

Certa è invece **la completa inutilità del pompaggio** che avviene non sul fondo fangoso, rivelatosi subito impossibile per la densità del materiale , ma a circa 3 metri dal fondo dove i fanghi non sono presenti.

Secondo uno studio di Alvisè Vettori il lago di Serraira, profondo in media 7 metri e 9 nel punto di pompaggio, ha un mesolimnio proprio fra i 3 ed i 6 metri , dunque l'eventualità qui sostenuta è assolutamente plausibile e probabile.

## INTERVENTI TENTATI .

Dal 1997 in poi i numerosi interventi riguardano : il miglioramento delle fognature, che presentano numerosi difetti costruttivi, la realizzazione degli impianti di ricircolo delle di fragole fuori suolo tra il lago e lo stadio del Ghiaccio, la modifica del sistema di raffreddamento dello stesso, il taglio dei canneti in riva al lago ed una serie di operazioni minori : tutte queste azioni però non sortiscono di fatto alcun effetto pratico sul lago .

Nel 2006 la PAT su suggerimento del Dipartimento Ambiente **realizza un impianto di ossigenazione**, allo scopo di ossidare e stabilizzare così i nutrienti contenuti nei fanghi sul fondo, con un investimento di 2 milioni di Euro ( Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Urbanistica ed Ambiente, prot. n. 69A04U164, Determinazione del Dirigente N. 21 di data 25 Agosto 2004, Oggetto : Lago di Serrai- Approvazione del progetto esecutivo di interventi di recupero ambientale e di ossigenazione).

Tale impianto, solo per l'approvvigionamento dell'Ossigeno, comporta anche un costo annuo a carico della PAT di 20.000 Euro , oltre ai costi per la manutenzione, per l'energia di pompaggio dello stesso e per i numerosi studi dell'università di Ingegneria di Trento, ma non ha sortito effetti pratici , tanto che il Consiglio Comunale di Baselga di Pinè, con delibera n. 34 di data 20.10.2019 ne propone la dismissione.

In effetti se i benefici sono molto dubbi, certi sono i problemi creati alla stratificazione termica del lago, già nel 2006 e oltre, quando studi dell'Università hanno evidenziato che il fondo del lago in prossimità dell'ossigenatore invece che i classici 10 gradi C° ne misurava 19.

Evidentemente all'effetto di perturbazione della stratificazione termica del pompaggio " ipolimnico ", in realtà mesolimnico, si è aggiunto l'effetto della immissione in pressione dell'ossigeno nei fanghi con ulteriori perturbazioni del delicato equilibrio che governa le dinamiche fisico – chimiche di un lago così poco profondo da potersi forse chiamare più propriamente " stagno di Serrai ".

Dal lago di Varese, dove questo sistema era stato utilizzato negli anni 2000, dopo qualche anno i tre ossigenatori installati sono stati rimossi per la loro evidente inefficacia.

## SITUAZIONE ATTUALE.

Ancora in questo agosto 2020 il lago ripresenta gli ormai noti fenomeni e si presenta colorato di un intenso verde smeraldo dovuto alla proliferazione delle alghe : siamo quindi al punto di partenza.

In vista del rinnovo trentennale della concessione la Dolomiti Edison Energy s.r.l., attuale concessionaria, presenta al Ministero dell'Ambiente in data 24 giugno 2020 la documentazione per la Valutazione di Impatto Ambientale che viene resa pubblica ; in tal modo è stato possibile finalmente conoscere alcune informazioni – chiave finora tenute segrete.

**Infatti in questa ponderosa documentazione sono finalmente resi pubblici i dati di pompaggio dal lago di Serrai dal 2011 al 2017 ed il modo ed il punto preciso di misurazione delle perdite della diga ( pag. 24 e 25 dell'allegato Descrizione della concessione e dell'impianto esistente-SIA)**

Il sottoscritto, impegnato da molto tempo nell'analisi della problematica per esserne stato coinvolto professionalmente dopo il 1997 in qualità di direttore della Cooperativa di Sant'Orsola sca, non ha

potuto finora documentare le proprie opinioni , poiché i dati sopra citati sono secretati e gelosamente custoditi dai concessionari : **ancora in data 29 giugno 2020 riceve il “ rifiuto alla divulgazione dei dati “** richiesti con pec secondo la procedura ufficiale per il tramite dell' APRIE, Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia, richiesta che riguardava i volumi mensili di pompaggio dal 2005 ad oggi per metterli in relazione con la piovosità e la proliferazione delle alghe. E' infatti facoltà di Dolomiti Edison Energy s.r.l. e non di APRIE la diffusione o meno dei dati.

**Con i dati esposti nella predetta Richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale , messi in rete dal Ministero dell'Ambiente, il sottoscritto può finalmente affermare senza tema di smentite che il sistema di misurazione delle perdite è palesemente falso e atto a giustificare un prelievo assolutamente sproporzionato rispetto alle vere perdite e con modalità tali da evitare del tutto il pagamento dell'acqua prelevata.**

**Ma anche la correlazione del mutato sistema di pompaggio del 1996 con le fioriture ,emerge con maggior evidenza . Con una certa tristezza e molta frustrazione , pur senza prove certe, ma ragionando sugli avvenimenti di quel periodo, già nell'estate 1998, quindi ben 22 anni fa, il possibile nesso pompaggio – alghe era stato da me sollevato e ne rimane traccia per un articolo apparso su un giornale locale.**

In sostanza l'unico stramazzo di misurazione attivo e contrassegnato con la **lettera” G “** nella coreografia allegata alla documentazione per il VIA, dove si dichiara esplicitamente essere il punto di misurazione delle perdite della diga di Piazze, non misura in effetti solo le perdite reali della diga , che sono di circa 8 litri/sec annui , come rilevato anche dall'Ufficio Idrografico della PAT nell'anno 1977 .

Misurando la portata del canale a circa 800 metri a valle della diga misura sì le perdite della diga, ma anche l'acqua del Torrente Molinara, del Rio val dei Ziati ( lato Costalta ) e del Rio delle Lore e Rio dei Menzi ( lato Monte Ceramont ), oltre a tutte le infiltrazioni che emergono in superficie nella conca di 20 ettari di compluvio a monte dello stramazzo “ G “.

Quest'acqua appartiene però con tutta evidenza al bacino del lago di Serrai e non di quello della diga di Piazze su cui insiste la concessione : per magia le reali perdite di circa 8 l/s annui evidenziate dai cartelli “ E “ e “ C “ diventano di circa 80 - 100 litri/sec. ( dati secretati ).

In altri termini a fronte dei circa 252.000 mc annui di **prelievo legale e gratuito** per le perdite, i pompaggi dichiarati da Dolomiti Edison Energy s.r.l. superano regolarmente i 2.000.000 di mc, almeno quando la piovosità lo permette ( DEE : Rinnovo concessione dell'Impianto idroelettrico di Pozzologo ( TN ), Descrizione della concessione e dell'impianto esistente, pagg. 23 e 24, giugno 2020).

**Anche questi gratis.**

Per il lago di Serrai, che ha una capacità di 3.000.000 di mc di cui occupati per oltre 500.000 mc dai fanghi sul fondo, fa evidentemente una enorme differenza e a questo punto sono chiarissimi almeno i rapporti di causa – effetto fra il pompaggio dal 1929 ad oggi e il ristagno sul fondo del lago degli oltre 500.000 mc di fanghiglia depositati sui fondali , con tutte le conseguenze dirette ed indirette che queste hanno avuto e stanno avendo ancora sul lago di Serrai .

## PROPOSTE

**A ) E' necessario che il sistema di pompaggio dal lago di Serrai a quello di Piazze venga eliminato.**

Oltre ad evitare il prelievo illegale dal lago di Serrai di circa 1.500.000 di mc medi all'anno, ciò determinerà sicuramente già dall'anno prossimo la fine della fioritura algale senza altri interventi, quindi senza costi per la PAT. Anzi con il risparmio dei costi dell'ossigenatore .

**I fanghi rimarranno però sul fondo del lago, probabilmente per un lungo periodo, simile a quello di immissione , stimabile molto approssimativamente in 20 – 30 anni , finché il ripristino del naturale ricambio con circa 2 milioni di mc annui nel corso del tempo permetterà al lago di risanarsi da solo.**

**B) Una azione più energica potrebbe permettere la pulizia del lago entro pochissimi anni e anch'esso senza costi per la PAT :** oltre al necessario smantellamento della stazione di pompaggio da Serrai, perché è la scusa per un prelievo incontrollato, sarebbe da studiare la possibilità di **forzare il ricambio** di Serrai rilasciando da Piazze , oltre al naturale deflusso, anche parte dell'acqua turbinata da DEE e provenienti dai Rivi Brusago e Regnana per alcuni anni.

Questa azione permetterebbe di avere un ricambio del lago di Serrai fino a 4 volte in un anno , oltretutto con l'immissione di acqua più fredda di quella di Serrai, in grado perciò di allontanare i fanghi dal fondo senza interferire con l'epilimnio del lago.

Nessun problema per il deflusso dal Rio Silla, dimensionato per 2.500 l/s in caso di alluvione, mentre questa operazione comporterebbe al massimo un deflusso di 300 l/s su 365 gg e di 450 l/s con rilascio da marzo ad ottobre.

Per meglio comprendere le dimensioni di questa azione di " lavaggio " è sufficiente immaginare che l'acqua che scende dallo scivolo sul lato Nord del lago di Piazze invece che essere turbinata a Pozzolago venga per poche stagioni rilasciata in parte nel lago di Serrai : dunque niente di fantascientifico.

L'acqua necessaria rappresenta un modesto rimborso per l'ambiente, che si è visto sottrarre dal 1929 in poi ben oltre 200 milioni di mc d'acqua , viste le modalità del tutto libere del pompaggio fino agli anni '60 permesse ai concessionari .

Oltretutto Dolomiti Energia Holding SpA non perderebbe tutto il valore economico della mancata turbinazione : infatti possiede attraverso Hydro Dolomiti Energia s.r.l. anche il 100 % dell'impianto idroelettrico sul Rio Silla di Valle ( Comune di Fornace ) , che oggi è alimentato praticamente solo dalle fognature in uscita dal depuratore di Tresilla ; ( dunque il rilascio forzato risanerebbe anche il Rio Silla). Il salto di tale impianto è di 202 metri contro i 604 di Pozzolago , con un volume turbinabile di 180 l/s e così Dolomiti Energia Holding recupererebbe almeno una parte del valore perso a Pozzolago e questo valore rimarrebbe tutto sul territorio trentino.

Non mi sembra invece di dovermi preoccupare della salute finanziaria di Edison S.p.A., che nel 2018 dichiara un volume di affari di oltre 9 miliardi di euro e che perderebbe gli utili del 49 % di una quota modesta della turbinazione di una piccola derivazione idroelettrica come quella di Pozzolago.

Se fossi un azionista della Edison S.p.A. mi preoccuperei piuttosto del pericolo della caduta di immagine e di reputazione , per una azienda quotata in borsa, della rivelazione di metodi di sottrazione d'acqua degni di una combriccola di ladri di galline , piuttosto che di una multinazionale nel campo energetico.

Non è necessario qui ricordare l'importanza per l'Altopiano di Pinè delle **Olimpiadi sul ghiaccio 2026**, con inizio degli allenamenti degli atleti nel 2024 e il pericolo che questo evento promozionale unico in se possa diventare un boomerang a causa della attuale, marcata eutrofizzazione del lago di Serraia, ancora ricordato come la "perla di Pinè".

**C) Altre attività come il dragaggio, il sifonamento o anche il pompaggio dei fanghi** appaiono intuitivamente la soluzione più semplice; risultano invece praticamente impossibili, sia per la dimensione microscopica delle alghe, sia per il contenuto elevato nei fanghi di solfuri e altri composti formati in ambiente asfittico, che portati all'aria diventano mefitici, come dimostrano le due esperienze di sifonamento effettuate in passato e subito rimosse per le proteste dei residenti a causa dei forti odori.

Inoltre illudersi che un volume di fanghiglia di oltre 500.000 mc distribuita sul fondo su una superficie di oltre 45 ettari possa essere risucchiata da un tubo fisso pare francamente assurdo. Sarebbe come pensare di accendere un aspirapolvere appoggiato in un angolo di una stanza e pretendere che ripulisca la casa.

**D) La stabilizzazione sul fondo dei nutrienti con argille naturali** sarebbe possibile, efficace, non inquinante e certamente molto più economica dell'ossigenatore, ma eviterebbe solo la fioritura estiva, senza permettere l'evacuazione dei fanghi ed avrebbe pertanto una funzione palliativa che si dovrebbe ripetere all'infinito, ma soprattutto non permetterebbe mai il ritorno delle piante acquatiche e dei pesci naturali che fino al 1970 popolavano il lago per la persistenza sul fondo di tutti fanghi depositati.

#### **CONCLUSIONI :**

**da tutte le considerazioni esposte appare chiaro che l'unica operazione in grado di risanare il degrado ambientale del lago di Serraia in modo naturale ed in tempi brevi è l'opzione B). L'opzione A) ha il pregio di essere di semplicissima, perfino banale realizzazione : basta spegnere e non più riaccendere la pompa della Centralina del lago di Serraia, ma i tempi di risanamento completo del fondo sarebbero molto lunghi e impossibili da prevedere.**

**E' quindi di vitale importanza che nell'eventuale rinnovo della concessione venga garantito un rilascio dal lago di Piazze verso il lago di Serraia della quantità d'acqua fredda necessaria al risanamento completo del lago di Serraia.**

**Tali volumi non sono esattamente quantificabili, ma potrebbero essere dell'ordine di 5 – 10 milioni di mc per 2 o 3 anni, volendo raggiungere un obiettivo concreto prima delle Olimpiadi 2026.**

**p.a. Ilario Ioriatti, già direttore della Cooperativa Sant'Orsola sca dal 1983 al 2015, interessata alla raccolta, lavorazione e vendita di fragole e piccoli frutti dei soci, molti dei quali operanti sull'Altopiano di Pinè e per questo personalmente molto impegnato nelle azioni in ambito agricolo atte a risolvere il problema del degrado del lago; per tale motivo ho dovuto anche raccogliere una impegnativa documentazione che sopra espongo in estrema SINTESI.**