

Valutazione di Impatto Ambientale nell'ambito del procedimento di "Rinnovo di concessione dell'impianto idroelettrico di Pozzolago (TN)" [ID_VIP 5363].

Quale portatore diretto di interesse nonché redattore della prima delle osservazioni depositate presso il sito del Ministero dell'Ambiente nell'ambito della procedura citata, non sono per nulla soddisfatto delle integrazioni e risposte fornite da DDE (a me ed agli altri partecipanti) e che sono contenute nel documento apparso sul sito del Ministero dell'Ambiente:

**Rinnovo di concessione dell'impianto idroelettrico di Pozzolago (TN) [ID_VIP 5363]: risposte alle richieste di integrazioni di cui alle note
m_ante.MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0095367.19-11-2020 e
m_ante.MATTM.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0012829.08-02-2021**

Dolomiti Edison Energy S.r.l.

Molteplici sono le incongruenze e omissioni rilevate in tale documento, umilianti sono le risposte fornite alle richieste di chiarimenti avanzate da enti, privati ed anche dai Servizi Provinciali di governo del territorio: qui si è scelto, per maggior incisività, di denunciare solamente alcune delle criticità più gravi ed arroganti.

1 – Per prima cosa non è per nulla chiarito il diritto di DDE a pompare l'acqua dal Lago di Serraia verso quello delle Piazze: i disinvolti passaggi amministrativi richiamati a supporto di tale attività meritano ben altri tipi di approfondimento e verifica: nel documento DDE citato, a pag. 19, si legge:

Come già evidenziato nel SIA il pompaggio dal Lago della Serraia è messo in atto, ai sensi dell'atto di concessione in essere, nell'ambito di precise regole di esercizio, con il rispetto di quote di livello minimo e massimo proprio per garantire la fruizione da parte delle altre utenze (irrigue e turistiche).

In realtà il pompaggio da Serraia a Piazze è citato nella delibera PAT di concessione del 1994 - ma non in quella successiva del 1995 in vigore – e si rifà ad un Certificato di Collaudo che è andato a collaudare degli impianti che non facevano parte della Concessione. Anche il successivo: ACCORDO TRA DEE, CONSORZIO di 2°GRADO VAL DI CEMBRA, COMUNE DI BASELGA e COMUNE di BEDOLLO di data 10 Maggio 2010, non ha di fatto valore legale a giustificazione del pompaggio, in quanto non modifica in alcun modo la Concessione che sola regola le attività idroelettriche.

2 - DDE, a pag. 27 del documento sopra citato, ammette di pompare verso il Lago di Piazze dell'acqua di torrente per compensare quella fluente attraverso il punto "G" e che DDE ritiene, motu proprio, di sua proprietà: si riporta quanto DDE scrive:

Nonostante allo stramazzo G confluiscono anche i contributi di alcuni rii laterali, tali misure sono state ritenute sufficientemente rappresentative delle portate relative alla circolazione sotterranea proveniente dal Lago delle Piazze in quanto si è valutato ragionevole che una non trascurabile parte della portata di filtrazione, afferente in particolare all'acquifero in fondazione più profondo, potesse sfuggire al punto di misura G.

Dunque questo abusivo prelievo d'acqua dai torrenti è di fatto consapevole, pianificato e reiterato: con ammessa, persistente ed arrogante flagranza di reato ambientale: sembrerebbe di concludere che ancora una volta i poteri forti sono sicuri di essere al riparo ed al di sopra della legge. Quale idrogeologo ed esperto dei luoghi, inorridisco poi al pensiero di quali arbitrarie considerazioni tecniche – per non menzionare quelle legali - possano aver portato a DDE ad arrogarsi l'auto-diritto di

considerare pareggiato il conto. Esempio? DDE lamenta perdite d'acqua ben guardandosi di menzionare le ingentissime filtrazioni che dal Lago di Piazze vanno ad alimentare le sorgenti sul bacino del Rio Regnana.

Con arbitraria ed ingiustificabile "compensazione" DDE abusa l'acqua dei torrenti vicini; dove è chi dovrebbe tutelare il patrimonio (canoni) e l'ambiente mentre al Lago di Serraia ed al suo emissario T. Silla vengono dichiaratamente e sistematicamente rubati milioni di metri cubi d'acqua ?

3 – Lago di Serraia: attualmente il pompaggio di acqua dal lago avviene a circa 150 m dal punto di ingresso dell'acqua. Nel documento DDE e suoi allegati (studio limnologico) non viene considerata l'opzione che dal punto di vista naturalistico risulta la più ovvia, e cioè del pompaggio attuato (qualora legittimo) all'uscita naturale, alla Serraia, dopo che l'acqua ha circolato liberamente e naturalmente entro al bacino: questo punto è posto a circa 1.200 m dal punto di ingresso. Solo così si eliminerebbero gli impatti sul lago di Serraia, anche se permarrebbero quelli sulla portata del R. Silla.

4 – Rio Silla: estrarre acqua dal Lago di Serraia implica che l'emissario naturale viene impoverito: sembra evidente? No ! non lo è: si legga quanto scrive DDE a riguardo alla pag. 9 del suo documento:

Si sottolinea 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.

Posizione evidentemente indifendibile e quindi nessuna spiegazione: dobbiamo accontentarci del pitagorico "*Ipse dixit!*" o, in tempi più vicini, "*perchè io so io, e voi nun siete un ...*" del Marchese del Grillo. A me non basta e spero che non basti nemmeno a chi dovrà rilasciare il rinnovo della concessione comprendente, eventualmente, il pompaggio dal lago di Serraia che origina il Silla.

5 – Riduzione della disponibilità idrica al Rio Silla emissario del Lago di Serraia e quindi ai concessionari idroelettrici ed anche ai Comuni che prelevano acqua per scopi potabili da pozzi posti in prossimità di tale rio: DDE afferma, a pag 14:

Al concessionario non risultano al momento chiari quali possano essere i danni economici paventati e, sulla base dei dati disponibili delle produzioni di centrali poste immediatamente a valle del lago della Serraia, le produzioni dell'ultimo decennio risultano mediamente pari rispetto a quelle precedenti.

Cioè si arriva a dire, con offeso stupore sull'assurdità domanda rivolta, che negli ultimi 10 anni non si notano riduzioni di produzione derivanti da un pompaggio che dura da quasi 100 anni: risposta da non ritenersi nemmeno ricevibile, come quasi tutto il documento presentato da DDE.

Segnalo infine che la concessione del 1995, attualmente in vigore, all'art.1 c. 16 prevede interessanti possibilità di intervento sulla concessione stessa da parte dell'Ente Pubblico: tali possibilità, quantomeno per motivi di prudenza, andrebbero sicuramente fatte valere in questa fase di rinnovo.

Conclusione: chiedo semplicemente, agli organi pubblici competenti sul procedimento di rinnovo della concessione di Pozzolago, di essere onesti e rigorosi nel valutare, con la necessaria attenzione e gli approfondimenti del caso, tutti gli aspetti relativi al rinnovo della concessione di Pozzolago. Confido di non chiedere troppo.

Baselga di Pinè, 30/06/2021
geol. Icilio Vigna, - icilio.vigna@gmail.com - 339/4809329

Per chi volesse approfondire il tema del pompaggio dell'acqua dal Lago di Serraia al Lago di Piazze, **allego** una memoria redatta e messa a disposizione dal ricercatore Piero dr. Ferrari.

Sommario

1. LA STORIA IN BREVE.....	2
2. I POMPAGGI.....	3
3. LA LOGICA DEL POMPAGGIO	4
4. L'ULTIMA CONCESSIONE EDISON DEL 1994-1995 (SCADENZA 2016).....	6
5. I VOLUMI DI POMPAGGIO.....	8
6. LE VARIAZIONI DEL TEMPO DI RICAMBIO.....	9
7. SE VUOI CONOSCERE I POMPAGGI VAI DA EDISON.....	10
8. GLI EFFETTI DELLA DIGA SUL LAGO SOTTOSTANTE	12
9. LA DERIVAZIONE A SCOPO IRRIGUO PER LA VAL DI CEMBRA.....	12
10. DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS III.....	13
11. IL BILANCIO IDROLOGICO DI BACINO, POMPAGGI e TEMPO di RICAMBIO.....	14
12. LAMINAZIONE SVOLTA DAL LAGO DI SERRAIA E POMPAGGI.....	15
13. LA RIDDA DEI SUBENTRI (+ 1 LOCAZIONE) NEI DUE IMPIANTI.....	16
14. CONCESSIONE EDISON 1994: IL DO UT DES E BARATTI SOTTOBANCO.....	17
15. WORK IN PROGRESS.....	18
16. OPPORTUNITA' FUTURE.....	20
17. PICCOLI LAGHI E GRANDI LAGHI.....	20
18. RIFLESSIONE FINALE.....	21
19.PROTESTE DEI TITOLARI DI CONCESSIONE INDUSTRIALE O IRRIGUA SUL SILLA e NUOVE FAKE N.....	23
20. LE CONSEGUENZE SUL BIOTOPO "PALUDI DI STERNIGO".....	26
21.L'UTILITA' DEI POMPAGGI E NUOVE FAKE NEWS.....	27
22.LA STORIA DEI POMPAGGI INSEGNA	29
23. GLI ERRORI DEL COLLAUDO 2009 DELLA CONCESSIONE 1994 (e rett.1995).....	31
24. NOTA CONCLUSIVA.....	32
25 AGG.NOTA ACCORDO A 4 DEL 2010 (DEE , 2 SINDACI, CONSORZIO IRRIGUO).....	33
ALLEGATO 1 FORMULE SIMBOLI E CALCOLI.....	34
SEQUENZA STORICA EVENTI E NORMATIVE.....	37
BIBLIOGRAFIA E FONTI.....	39
NOTA PER IL LETTORE	41
COME SI POSSONO FERMARE I POMPAGGI.....	42

Il pompaggio dal lago di Serrai (m 974) al lago di Piazze (m 1021) , NOTE e riflessioni in ordine cronologico di formazione per l'aggiornamento dello studio "Lago di Serrai: ricerca storica sull' utilizzo del lago e sul suo ricambio -Giugno 1999-(P.Ferrari,F.Corradini,G.Flaim,E.Eccel)"

1. LA STORIA IN BREVE. Il lago di Serrai è protagonista da oltre 100 anni di vicende molto interessanti che hanno inizio all'epoca dello sfruttamento idroelettrico del suo bacino idrografico (utilizzo dichiarato di interesse pubblico, allora anche incentivato dal Regno I.) E' l'epoca dell' "assalto alla diligenza energetica trentina" in questo caso particolare di EDISON, per accaparrarsi le grandi concessioni idroelettriche. Il bacino dei laghi di Serrai e Piazze a partire dal 1911 fu interessato da 2 impianti, progettati a breve distanza di tempo dall' Unione Minatori Pinetani (UMP) , a) impianto di San Mauro di Pinè (1911 sul rio Silla), uno dei primi in Trentino, con derivazione massima di 200 l/s, turbinabile di 180 l/s e salto di 222m; b) impianto di Pozzologo 1922 (Valle di Cembra), con derivazioni varie e salto 604 m , portata media 800 l/s, massimo turbinabile di 2500 l/s. Il secondo progetto è quindi una grande derivazione , sbocco naturale dell' esperienza maturata da UMP in campo idroelettrico dal 1911. Di per sé sono 2 impianti distinti e indipendenti appartenendo a bacini idrografici diversi. In realtà sono profondamente legati tra loro per più motivi. Primo: Il grande progetto di Pozzologo utilizza come invaso-serbatoio il lago di Piazze (a 2 km dal lago di Serrai) che all'inizio era parte Integrante del bacino di Serrai. Per aumentare il volume dell' invaso, l'impianto di Pozzologo ha previsto sulla barriera morenica e detritica naturale che chiude a Sud il lago di Piazze, in corrispondenza dell' emissario Rio Campo (o Fosso Grande) una piccola e solida diga di ritenuta in muratura che rialza lo sbarramento naturale di una modesta quota (massimo 12,5 m sul profilo vallivo), sottraendo in questo modo al bacino idrografico naturale di Serrai (12 kmq circa) una superficie di circa 3 kmq (-25%). Il secondo motivo è in parte tecnico e in parte surreale: la parte tecnica è il vincolo disciplinare posto nella concessione UMP del 1922, alquanto balordo e discutibile, che obbliga la concessione di Pozzologo a lasciare defluire sul corso d'acqua vallivo esistente una piccola portata d' acqua a beneficio del lago di Serrai e delle utenze a valle (10,57 l/s , circa 333.000 mc/anno): discutibile e balordo perché calcolato come quota atta a garantire le utenze idriche attive a valle in quel momento storico, ma dubbia e altalenante negli anni della concessione (60 anni, 23-83) e incerto anche per il futuro prossimo (tanto che il vincolo, del tipo D.M.V. venne presto tolto); la parte surreale, abilmente congegnata a guisa di piccolo cavallo di Troia, è la concessione precaria richiesta e ottenuta da SGET (Società Generale Elettrica Trentina, che è succeduta a SIET e prima a UMP ancora all' inizio nella attivazione della concessione di Pozzologo), che autorizza nel 1929 il concessionario di Pozzologo a pompare da Serrai su Piazze "solo ed esclusivamente le perdite dalla diga di Piazze". Perdite fantomatiche, mai bene accertate o misurate; solo molto tardivamente, al rinnovo della concessione (nel 1994) quantificate in modo approssimativo e solo dal concessionario Edison "intorno a 750.000 mc anno" (24 l/s); il decreto ministeriale giustifica questa stranissima concessione precaria con lo scopo di "assicurare la tenuta della diga del lago delle Piazze e comunque per ridurre le lamentate infiltrazioni". Anche il vincolo del 1922 a lasciar defluire da Piazze i 10,57 l/s , viene presto convertito, nel 1930 (con il R.D.22/5/1930 n.2433), in una nuova piccola concessione di derivazione a favore del concessionario di Pozzologo per la stessa quantità, con tanto di canone commisurato all' incremento (irrisorio) di potenza nominale ottenuta sull' impianto di Piazze-Pozzologo (62,6 kW ovvero 85 HP). Nessun accenno al danno derivante al lago di Serrai, prima ancora di quello alle numerose (altalenanti nel tempo) piccole e piccolissime derivazioni possibili a valle. C'è poi un terzo motivo che unisce i due laghi, poco

appariscente a prima vista, ma molto influente sul bilancio idrologico complessivo dei 2 bacini: è la concessione fatta su richiesta SGET del 12 gennaio 1926 di “regolazione del lago della Serraia” (nello stesso periodo in cui viene consentito il pompaggio): ciò consente a SGET di accumulare nel lago di Serraia tutti gli esuberanti dei periodi di morbida e di piena eccedenti i fabbisogni delle utenze industriali ed irrigue lungo il corso dell’ emissario Silla e quindi il pompaggio di queste eccedenze verso Piazze, anche se questo non sembra quantificato e precisato (in effetti non è facile da quantificare). Un quarto motivo è infine il contratto UMP – SGET del 11/12/1928 che “concede a titolo di locazione e conduzione a SGET la Centrale idroelettrica di S.Mauro”, riunendo in sostanza in un'unica impresa i due impianti e le rispettive produzioni di energia: rimane a UMP il solo compito di distribuzione di un piccolo quantitativo di energia per anno corrispondente a quello medio prodotto con una potenza nominale media di 157 kW e cioè 1.167.000 kWh (potenza nominale corrispondente ai 72 l/s sul salto di 222 l/s = 1.167.000 kWh , con $r=0.85$). Cioè in sostanza SGET paga a UMP un canone annuo sotto forma di energia elettrica (kWh) per 45 anni (1928-1973) corrispondente alla metà della potenza nominale di San Mauro in quel momento “che potrà essere prodotta nella centrale stessa o provenire dalla rete generale SGET”. E’ evidente che è più vantaggioso per SGET ripompare almeno 68 l/s (140 – 72) o anche tutti i 140 l/s della concessione UMP, perché di fatto le due concessioni sono esercitate e governate dalla stessa società (SGET). Per il conteggio dei vantaggi vedi l’Allegato “FORMULE E CALCOLI”. 140 l/s è la portata media della concessione UMP calcolata nel 1934 dal Min.LLPP su richiesta UMP del 1926. La parte più interessante della storia parte da qui, con inizio concreto anno 1928 con alcuni colpi di scena e successioni societarie, fino ad abusi e azioni illegali vere e proprie.

2. I POMPAGGI. La storia dei pompaggi è degna di un romanzo dove i 2 protagonisti principali in competizione tra loro sono UMP e SGET (poi Edison) e i partecipanti o spettatori o testimoni sono molti, almeno 120 (tra essi ben 3 sindaci , Baselga di Pinè , Fornace, Civezzano). I pompaggi sono richiesti da SGET il 25/5/1927, e attivati dopo la costruzione delle opere relative e di un piccolo edificio (Stazione di pompaggio), finito nel 1929, all’ estrema sponda NE del lago di Serraia, sul versante sinistro della valle, a qualche metro dalla sponda. La regolarizzazione tavolare della stazione di pompaggio è piuttosto recente (29/11/2012), ed è avvenuta per esproprio a favore di DEE, in quanto la stazione di pompaggio realizzata nel 1929 è considerata ancora opera pubblica ed è stata quindi ammessa ai benefici di legge per gli espropri; il valore dichiarato dell’ esproprio è di circa 40.000€. E’ un'altra conferma che il progetto di impianto di pompaggio è ben anteriore al 1929 (la richiesta di SGET in proposito è del 12/1/1926) e rientrava nelle varianti al progetto originale di Pozzolago del 1924 , “per una vasta utilizzazione del lago di Serraia come serbatoio di regolazione” (vedi disc.n.951 del 13/9/1929).

Il sistema è attrezzato con 2 potenti motopompe con mandata di 250 l/s ciascuna (in 24 ore pompano 43.200 mc, in un mese 1.296.000 mc), che durante la notte sollevano di circa 60 m l’acqua emunta dal lago e la convogliano, mediante una breve condotta verticale in pressione e poi per gravità , attraverso un canale completamente coperto, appositamente costruito sul versante sinistro della valle a partire da 1045 m s.l.m. circa, in leggera contropendenza, fino al Lago di Piazze, immediatamente al di là della diga. La stazione è alimentata da una condotta elettrica ad alta tensione, costruita allo scopo, di diversi km di lunghezza, che parte dall’ impianto idroelettrico di Pozzolago ed utilizza per il sollevamento l’energia prodotta in esubero nella notte. Il bacino idrografico di Serraia con il suo lago va così a rimpinguare il piccolo bacino nato dalla diga del Lago di Piazze (3,0 kmq). L’ alimentazione elettrica da Pozzolago è un accorto espediente tecnico per migliorare il rendimento totale dell’ impianto attraverso il sollevamento di 50 m circa,

di un notevole volume di acqua: questo fa guadagnare, con il salto attuale di m 601,72 dell'impianto di Pozzolago, una quantità di energia di circa 1,394 kWh per ogni mc di acqua turbinata, a costi irrisori. Il pompaggio è un sistema abbastanza diffuso negli impianti di quell'epoca (Impero A.U. , Regno I.) e di norma si applica riportando in quota l'acqua turbinata nell'impianto stesso. In questo caso viene applicato con modalità inedita e un po' ardita , aggirando abilmente le regole che disciplinano rigorosamente la gestione delle risorse idriche del territorio mediante le derivazioni idroelettriche, perché sottrae l'acqua ad un bacino (Serraia), travasandola in quello di Piazza, semplicemente definendole "il recupero delle perdite dalla diga". In realtà l'impianto di Pozzolago sottrae in tre modi risorse idriche al lago di Serraia e al corso fluviale di questo bacino (e a tutte le funzioni ad esso legate). Una prima volta attraverso l'amputazione di 3 kmq di bacino idrografico naturale, una seconda volta pompando a ritroso le fantomatiche perdite (o qualcosa in più), una terza volta ripompando tutte le eccedenze risultanti dalla regolazione del lago di Serraia declassato a bacino-serbatoio sussidiario. I benefici che si ottengono per il bacino superiore sono ovvi e quantificabili, gli effetti per il bacino inferiore sono evidenti per quanto riguarda gli usi immediati (es. derivazioni idroelettriche, agricoltura , industria, fucine, segherie, mulini), non così immediati ed evidenti per quanto riguarda le funzioni naturali svolte dal corso d'acqua, soprattutto tenendo conto che all'epoca era ben poco conosciuta e tantomeno considerata la funzione principale: che è l'alimentazione, la biologia e l'autodepurazione del lago di Serraia. In questo caso bizzarro di concessione i benefici comprendono anche il risparmio del canone di derivazione relativo a portate che possono arrivare, come si può vedere nelle "FORMULE E CALCOLI" (Allegato 1) per alcuni anni ben oltre i 100 l/s . Dal punto di vista idrologico il pompaggio di Serraia può essere considerato come una derivazione vera e propria dal corso d'acqua principale della valle (il Fosso Grande) realizzato tramite un by-pass passante per l'estremo lembo Nord del lago di Serraia (presso l'entrata dell'immissario principale Foss Grant e di quello minore Rio Prestalla): il pompaggio fa rifluire una parte del deflusso idrico naturale dal bacino inferiore al bacino superiore. Può anche essere considerato un vero e proprio dispositivo di "troppopieno" che mantiene a regime il livello del lago: quando nei periodi di morbida o di piena (valutati 4 mesi per Serraia fin dal 1890) non si intenda "sprecare" gli esuberanti di deflusso sul Silla superiori ai fabbisogni delle concessioni qui richieste , questi vengono ripompati su Piazza (confusi insieme con le "perdite"). I disciplinari che vincolano la concessione principale UMP di Pozzolago (1922) e la concessione precaria SGET del 1929 per i pompaggi (scadente nel 1939) pongono solo queste clausole: a) " lasciar defluire perennemente verso il lago di Serraia 10,57 l/s" , b) che i pompaggi non superino mai in volume le perdite dalla diga appena costruita (che non sono facilmente misurabili), c) che siano soddisfatte le esigenze delle utenze a valle del Lago di Serraia. Non si considerano per nulla (non si conoscevano) le esigenze del lago stesso. In questo senso il pompaggio realizza un "utilizzo del lago" perfetto , fino al mc di risorsa idrica, ma riduce il lago stesso a un mero serbatoio di acque quasi stagnanti, a livello pressoché costante. Questo sistema di pompaggio "precaro" è tuttora attivo (2020): il controllo delle pompe fin dal 1927 è fatto all'inizio da SGET e successivamente è telecomandato attraverso la concessione di Pozzolago dal Centro di teleconduzione di Taio a cura di EDISON poi DEE (Dolomiti Edison Energy, S.r.l., di proprietà DOLOMITI ENERGIA al 51%) Da molti anni tutto il canale usato allo scopo è completamente mascherato, anche nella parte finale della sponda del lago di Piazza dove entra in acqua intubato e interrato. L'impatto visivo è nullo soprattutto ad un osservatore profano in materia.

3. LA LOGICA DEL POMPAGGIO. Il costo dei manufatti per l'impianto, il loro dimensionamento, l'epoca di costruzione (1928-1929) la rapidità di costruzione (Edificio stazione, sala macchine,

motopompe, pozzi di pompaggio, condotta forzata, canale coperto di adduzione, condotta elettrica in alta tensione, impianto paratoie al Silla per soddisfare le utenze sul rio Silla) fanno ritenere ragionevolmente che l' impianto stesso non fosse progettato e destinato ad una durata di 10 anni , ovvero solo per il recupero delle famose perdite dalla diga di Piazza denunciate nel 1928 quanto piuttosto ad aumentare (da un minimo di 24 l/s a oltre 100 l/s) la grande derivazione richiesta e ottenuta all' inizio dalla Unione Minatori Pinetani (1922), poi acquisita da SGET per una portata di 700 l/s, poi elevata a 800 l/s nel 1927. In effetti la SGET Società Generale Elettrica Tridentina nata nel 1923 e succeduta all'UMP e a SIET, nel 1926 ultimava i lavori della diga ma aveva già richiesto e previsto nel gennaio 1926 anche la regolazione-regimazione del Lago di Serrai. Nel maggio 1927 SGET chiede il citato impianto di sollevamento e il 29/11/1929 viene fissato il disciplinare per il recupero delle perdite. In questo disciplinare si accenna anche alla domanda del 12/1/1926 della SGET per la regolazione del Lago della Serrai senza tuttavia stabilire ancora nulla in proposito. Il 25 aprile 1929) viene rilasciata la famosa concessione precaria di sollevamento dell' acqua "per il recupero delle perdite della diga in muratura di Piazza", nonostante l' opposizione dei 120 operatori pinetani e dei 3 sindaci di Pinè, Fornace e Civezzano. (Potrà sembrare strano che tra i 120 oppositori ci fosse anche l'UMP, ma forse è spiegabile perché all' epoca dei ricorsi (1928) l'Unione stava ancora contrattando con SGET le condizioni per la cessione della Centrale di S.Mauro (nov.1928) ed era quindi interessata a far valere la propria pertinenza massima di 180 l/s sull' impianto di San Mauro). La concessione precaria viene dunque lasciata cadere tranquillamente da SGET senza nulla eccepire nel 1939, con presumibile soddisfazione e sollievo dei 120 pinetani del 1928-29; né il concessionario poteva fare altrimenti, perché nessuno in quel decennio ha potuto documentare o lamentare perdite effettive di qualche entità dalla diga, (in effetti se perdite c'erano, quantomeno l'investimento a questo scopo per l' impianto di pompaggio era eccessivo, fallimentare dal punto vista reddituale) e neppure nei collaudi della concessione principale sono state documentate perdite o infiltrazioni alla base o ai bordi della diga o dal bacino. D'altra parte il disciplinare del 1931 relativo alla sistemazione dell'emissario Rio Silla stabilisce che a conclusione dei lavori di sistemazione (opera di sfioro e regolazione) "la diga di sbarramento del lago delle Piazza sarà ritenuta ad ogni effetto definitivamente collaudata". A posteriori si può intuire che l'istanza SGET di installazione delle pompe (con apposito progetto firmato ing.Berton e datato 25 maggio 1927, come impianto sussidiario alla grande derivazione SGET da 800 l/s R.D. 11nov 1927 n.4237, realizzato nel 1929 con la concessione R.D.25/4/1929 n.2854 , consistente nel costruire un sistema di pompaggio "allo scopo di recuperare dal lago della Serrai la quantità di acqua equivalente alle perdite di filtrazione del serbatoio" di Piazza, fu una audace e spregiudicata mistificazione della realtà, basata su informazioni infondate (vera fake-news dell'epoca) candidamente accreditata anche dal regio decreto di Vittorio Emanuele III del 1929. (R.D.25/4/1929 n.2854 Anno VII EF).La concessione di pompaggio fu comunque assentita per un massimo di anni 10 e severamente condizionata dal disciplinare n.858 di 12 pagine, circa 200 righe (Disc.29/11/1929 n.858)

*** (5/1/21) *** Il posizionamento del pompaggio all'estremo Nord del lago e non negli appositi bacini di raccolta previsti nel disciplinare che accompagnava la concessione precaria di pompaggio (D.R. 25 apr.1929 e Disc. N.858 del 29 nov.1928) conferma il fatto che lo scopo del progetto non era tanto il recupero delle perdite ma un miglior utilizzo delle acque del lago di Serrai per l'impianto di Pozzologo. Per il recupero delle eventuali lamentate perdite, per un massimo di 10 anni, sarebbe bastato un impianto di dimensioni e capacità molto minore e corrispondente minor investimento. Se il sistema di pompaggio fosse stato posto a metà circa del corso del Rio Campo (o Foss Grant), dove si trova a tuttoggi lo stramazzo con tabella G posto nel 1929 per la misura

complessiva delle famose “perdite”, non solo si sarebbero evitati gli errori di misura o i piccoli “imbrogli” delle perdite contate e confuse insieme con gli afflussi naturali verso il lago di Serraia, ma l’investimento per l’impianto si sarebbe notevolmente ridimensionato, sia per la minore prevalenza delle pompe (circa 10 m in meno di dislivello per la “condotta forzata in salita”), sia per la minore lunghezza della canalizzazione “in cemento armato” in contropendenza per raggiungere il lago di Piazze (circa 1000 m in meno), sia per l’elettrodotto di alimentazione ad alta tensione proveniente da Pozzolago (circa 800 m in meno). Certo che con questa scelta l’impianto di sollevamento non avrebbe potuto pompare dal lago di Serraia gli esuberanti afflussi nei periodi di morbida o di piena, qualunque fosse il livello del lago, anche dopo la regolazione secondo il progetto Berton (R.D.22/5/1930 n.2433 A/VIII EF e R.D. 12/6/1931 n.4233 + Disc. 29/11/29 n.858 ; Disc.29/1/1931 n.1075; Disc.7/8/1926 n.60)

4. L’ ULTIMA CONCESSIONE EDISON DEL 1994-1995 (SCADENZA 2016). Portata media l/s 456, Salto m 601,72 , Potenza nominale 2.690,04 Kw ; Portata massima turbinabile a Pozzolago l/s 1.570. (Gli ultimi 3 parametri sono stati rideterminati con il Collaudo n.72 del 20/4/2009).Il fatto più stupefacente e clamoroso sul piano tecnico è che questa concessione, scaduta nel 1939, tenuta attiva abusivamente per 55 anni (1939-1994), sia alla fine stata riconosciuta utile, validata, legalizzata e rimessa così in piedi resuscitando di fatto tutta la concessione precaria del ’29 con i suoi disciplinari, insieme al rinnovo della concessione principale , e sia quindi a tutt’oggi attiva (in regime di proroga) . E’ da riconoscere a posteriori che il concessionario nel 1939 avesse buone speranze a correre il rischio di violare la legge superando quella scadenza perentoria, contando su una semplice sanatoria, piuttosto che rinunciare ai pompaggi, tanto più che non pagava un canone e non era neppure fissata qualche penalità commisurata all’ abuso . E’ presumibile poi che anche un solerte controllore del Genio Civile dal 1939 in poi non si dovesse sentire in obbligo di verificare se in effetti le pompe lavorassero ancora o meno. E poi anche allora molti controlli erano assegnati al concessionario (SGET e ancora EDISON). In conclusione le famose perdite sono state volutamente o ingenuamente confuse fin dal 1927 con il naturale apporto di falda acquifera superficiale o profonda nel tratto di corso del Rio Campo (o Foss Grant) compreso tra la base delle fondazioni della diga in muratura e il punto di sfocio nel lago di Serraia (circa 2 km) : per la misura di queste perdite erano stati installati alcuni piccoli stramazzi per la misura della portata dei diversi flussi di perdita lamentati fin dagli anni 30. Dopo il rilascio del rinnovo di concessione del 1994 alcuni punti di controllo delle lamentate “perdite” sono stati rimessi a nuovo mantenendo l’originale posizione e una codifica alfabetica (C – E – G) lungo il corso originale del Foss Grant (G), del suo principale affluente Rio Molinare (C) e all’ uscita di una bella e piccola sorgente con portata stimata 15 -20 l/s (E) posta alla base del versante destro di valle in corrispondenza della parte più aspra del versante del Ciaramont (denominata nelle carte Pogaia): la sorgente sbocca alla base di un antico muro di sostegno e si versa dopo poche decine di m nel Foss Grant, nei pressi del punto di confluenza del Rio Molinare (proveniente da sinistra) in una piccola radura di fondovalle, piuttosto paludosa, con vegetazione a canneto e cariceto, non proprio coltivabile e in buona parte neppure pascolabile. La dislocazione dei 3 punti di controllo C, E , G collocati a cura del concessionario dell’ impianto di Pozzolago meritano una visita di ricognizione sul terreno perché spiegano meglio di ogni altra cosa la debolezza della tesi delle “perdite per infiltrazione” della diga, sostenute con convinzione da SGET nel 1929 e documentate attraverso questi 3 punti (C,E,G) da Edison per 10 anni, praticate illegalmente dal 1939 al 1994 , e infine riesumate e praticate legalmente dal giugno 1994. Questi i punti deboli delle “perdite”: il punto C è posizionato in corrispondenza del piccolo ponte che supera il Rio Molinare nei pressi della struttura di maneggio-

equitazione e segnala una piccolissima sorgente che si versa nel Rio Molinare (il punto di sversamento è poco visibile, sotto la piccola arcata del ponte) e viene stimato con una portata di 2-3 l/s nel periodo estivo. Non si capisce come sia stata presa in considerazione a suo tempo come contributo alle “perdite dalla diga” dato che il corso del Rio Molinare convoglia da solo un flusso di circa 40/50 l/s in periodo estivo, a partire da una quota nettamente superiore al livello massimo del lago e della diga, e che il flusso della sorgentina C scaturisce a quota leggermente superiore al letto del Rio Molinare in cui si getta, in sponda sinistra del Rio. Il punto E è una sorgente più apprezzabile (15-20 l/s, nascente a qualche m di quota sopra il punto di confluenza nel Foss Grant; l’acqua ha una temperatura piuttosto bassa (10 – 11 gradi C), tipico di sorgente di falda profonda, ben distante dalla temperatura dell’acqua del lago di Piazze nello stesso periodo (21-22 gradi C). La sorgente è ancora attrezzata di una rudimentale e piccolissima bocca di stramazzo sistemata alla base del muretto in pietra a secco, del tipo di quelli usati tradizionalmente per formare quei piccoli terrazzamenti coltivabili costruiti in pietra a secco (probabilmente cereali, patate e ortaggi) molto diffusi sull’altipiano di Pinè e ora completamente abbandonati, in questo caso ancora utilizzati per deposito di legna da ardere, in un caso con resti di vite inselvaticata di uva fraga. Il piccolo stramazzo E è la sistemazione della sorgente originale uscente allo scoperto alla base del versante della dorsale porfirica del “Ciaramont” o meglio dei depositi di frana su questo versante piuttosto ripido. Il getto della sorgente principale è ben definito, perpendicolare al versante. Il muro di sostegno e il relativo terrazzamento, con l’uscita alla base del piccolo stramazzo è stato verosimilmente costruito allo scopo di ricoprire per qualche metro il corso della sorgente nel suo corso iniziale, in modo da consentire la creazione di un modesto strato di terreno coltivabile, tuttora esistente. E’ ovvio pensare che il punto E è stato, intorno al 1929, attrezzato da SGET con il piccolissimo stramazzo. Lo stramazzo trabocca 60 cm circa in basso, e si unisce a un piccolissimo rigagnolo di poche decine di m, proveniente da sinistra, frutto della stessa falda acquifera, perché possiede la stessa temperatura (11-12 gradi C). Il punto G posto a metà circa del corso originale del Foss Grant, nella parte più pianeggiante della valle di Campolongo fino al lago di Serraia, è attrezzato di uno stramazzo ben costruito, dotato di adeguata strumentazione di misura e registrazione di portata, costruito verosimilmente per misurare e dimostrare il totale delle “perdite dalla diga”. Rispetto alla ricognizione fatta nel 1999 dall’Istituto di S.Michele sul Foss Grant e sul Rio Molinare, la sistemazione idraulica forestale del bacino a valle della diga è cambiata radicalmente, nel senso che dopo il 2010 si possono ora stimare molto meglio gli apporti acquiferi dei rivi interessati. Infatti l’evento eccezionale di frana ed esondazione del Rio Molinare di Ferragosto 2010 a Campolongo ha dato luogo ad un importante intervento sistematorio di idraulica forestale sul Rio Molinare, a scopo di mettere in sicurezza l’insediamento abitativo della zona residenziale sul versante di Costalta in corrispondenza di 1 km circa del corso del Rio Molinare. Il poderoso intervento di sistemazione è stato valutato da parte dei Bacini Montani PAT oltre 3 milioni di €. Si è trattato in effetti di una magistrale sistemazione idraulico-forestale con il rifacimento dell’alveo e degli argini del Rio Molinare nel tratto di maggiore pendenza e della costruzione a monte di una esemplare briglia filtrante costruita al limite della fascia boschiva, dove ha avuto origine l’eccezionale evento di frana. La briglia ha un’altezza di circa 10 m, e chiude e un bel bacino di raccolta del materiale di erosione fluviale e di frana da eventuale evento eccezionale, che in quanto a sicurezza può garantire l’abitato di Campolongo interessato per molti secoli a venire. Ma l’intervento di sistemazione è stato provvidenziale anche per dirimere i dubbi e le preoccupazioni che qualcuno poteva ancora nutrire fino al 1994. (Anno del rinnovo della concessione sulle famose perdite): adesso infatti si possono valutare molto meglio i flussi dovuti al regime naturale del Foss Grant e del Rio Molinare e la quantità irrisoria delle “perdite” attribuibili

alla diga. La portata del Rio Molinare all' altezza della briglia filtrante (posta a quota di circa 1100 m nettamente superiore alla quota del lago di Piazze), viene valutata nel periodo estivo intorno a 40-50 l/s ed è molto simile a quella rilevabile all'altezza dello stramazzo a valle G sul Foss Grant (che comprende anche la portata della sorgente E e del rigagnolo adiacente. In sostanza le "perdite" dalla diga sono ora facilmente stimabili senza dubbio vicine a zero. Rimane solo da prenderne atto, sia da DEE che da PAT. La concessione precaria scaduta nel 1939 viene dunque esercitata illegalmente dal 1939 fino al 1994 (55 anni) . A partire da questa data, che è anche quella del rinnovo della concessione principale, vengono riconosciute, forse per la prima volta, anche nuove " perdite dal bacino di Piazze verso Serraia di 8 l/s e di 26 l/s verso il Rio Regnana", in base alla relazione dell' Ufficio Idrografico PAT del 15/9/1977. Cioè le perdite di subalveo o di falda profonda del bacino di Piazze verso Serraia vengono riconosciute alla stregua di "perdite della diga in muratura di Piazze" e quindi ripompabili senza aggravio di canone. Nel rinnovo della concessione del 1994 viene recepita anche la richiesta di MONTECATINI-EDISON del 1966, che riduce la derivazione di Pozzologo da 800 l/s a 496 l/s declassandola quindi a piccola derivazione, ridotta poi ancora, a 456 l/s in applicazione della normativa del D.M.V (Deflusso Minimo Vitale) applicata al Rio Brusago e al Rio Regnana.

5. I VOLUMI DI POMPAGGIO . Il pompaggio da Serraia viene dunque riattivato legalmente dopo il 1994, per volumi che possono essere stimati, rifacendosi ai valori forniti dall'Ufficio Idrografico PAT nel 1976, di circa 252.000 mc anno: (8 l/s x31.536) e poi ancora per circa 750.000 mc; i valori di pompaggio in realtà sono molto più elevati perché si devono considerare anche i volumi derivanti dagli accumuli nel lago di Serraia dovuti al funzionamento del meccanismo di regimazione idrica del lago instaurato con la concessione del 1929 e poi del 1930 (tutti i superi eccedenti i fabbisogni delle utenze minori situate a valle del lago di Serraia). Questi fabbisogni sono notevolmente cambiati dal 1929 in poi; per esempio l' utenza UMP che era nel 1911 di massimi 180 l/s si è ridotta nei decenni successivi (dopo il 1934) a 140 l/s e poi a 80 l/s (-60 l/s) per una esplicita rinuncia (agli atti) fatta dall' UMP nel 1934: è logico pensare che questo esubero sia stato pompato nel lago di Piazze; in questo conteggio sono circa 1.892.000 mc (60 l/s x 31536): che possono essere aggiunte ai 60 l/s dell' amputazione di bacino (altri 1.900.000 mc) per un totale di 3.792.000. Per 80 anni circa in sostanza il lago di Serraia è stato decurtato di circa 3.792.000 mc/anno che sono andati a vantaggio dell'invaso di Piazze. Ma questo grosso volume medio annuo (superiore al volume del lago) sottratto a Serraia viene sicuramente superato in modo considerevole, sempre per effetto della concessione SGET del 1930 di regolazione del lago di Serraia (in modo particolare nei 4 mesi di morbida e di piena) . Si può calcolare infatti, in base ai valori di portata misurati nel 1900 e convalidati nel 1932 dal Genio Civile-Magistrato alle acque di Trento, che per 120 gg all'anno le portate superiori a 180 l/s sul Silla, cioè rispetto alla portata massima turbinabile da San Mauro, siano intorno a 310 l/s ((770+210)/2-180). Infatti "durante il periodo di anni 6 tra il 1886 e il 1892 le misure di portata sul Silla fatte dal Municipio di Trento si possono determinare in 140 l/s nell'anno medio,... per circa 120 gg la portata è superiore a 180 l/s e compresa tra 770 e 210 l/s " Queste portate sono da ridurre del 25% dopo l'amputazione di bacino, da portare cioè a 232 l/s per 120 gg, che rapportate ad anno (232x4/12) portano a circa 77 l/s medi annui la portata esuberante dovuta alle morbide e alle piene. Il volume corrispondente (2.428.000 mc) è quindi disponibile nella logica perversa e spregiudicata dei pompaggi per essere turbinato a Pozzologo. E questo calcolo, che porta gli esuberi pompabili a un totale 4.320.000 mc (1.892.000 mc + 2.428.000 mc) è ancora valido se si considera che dal 1922 ad oggi sono cambiati di poco i prelievi dal lago di Serraia o dal lago di Piazze per nuove

concessioni a scopo irriguo (la principale è quella di 24 l/s annui (71 l/s x4 mesi) dei Consorzi Irrigui di Val di Cembra del 1994). In conclusione già nel 1999 si stima che il deflusso del Lago di Serraià all'incile del Silla si sia ridotto dai 241 l/s del 1911 a soli 60 l/s circa. Il tempo di ricambio T_r è passato quindi in circa 80 anni da 151 gg a 606 gg ($3.140.000: 1.892.000 \times 365$) ovvero 1 anno e 7 mesi, cioè si è quadruplicato. L'unica spiegazione plausibile sembra essere il sistema dei pompaggi: a meno che non si vogliano anche qui inventare grosse perdite avvenute nel corso degli ultimi 80 anni per infiltrazioni profonde alla base dello sbarramento alluvionale-detritico che forma in parte la sponda Sud di Serraià; non si tratta forse di substrato geologico molto simile a quello del lago di Piazze?

6. LE VARIAZIONI DEL T_r (TEMPO DI RICAMBIO TEORICO). A parte le facezie, il ritmo di ricambio nei due laghi (e le sue variazioni) sono un indicatore che vale la pena di approfondire per capire il problema di fondo di Serraià nel corso degli ultimi 100 anni. L'indice del ritmo di ricambio ($T_r=V/U$) è infatti un elemento sicuro e semplice per valutare le variazioni subite dal regime idrico complessivo dei due laghi e per fare confronti tra loro, in particolare per valutare le modifiche subite dal lago di Serraià dopo l'attivazione dell'impianto di Pozzolago, rispetto alla situazione idrografica naturale precedente. Ciò vale anche per la qualità delle acque. Le cause delle modifiche del regime idraulico sono, come detto fin qui, due: a) l'amputazione di bacino provocata dalla diga b) la regimazione del lago di Serraià ridotto a bacino sussidiario del serbatoio di Piazze-Pozzolago con i relativi pompaggi per il recupero di tutte le eccedenze rispetto alle concessioni sul rio Silla rispetto alle punte di portata dei periodi di morbida e di piena del bacino idrografico di Serraià, (punte di piena che dalle misure storiche risalenti agli anni 1886-1892 fatte eseguire dal Municipio di Trento, arrivavano fino a 770 l/s di portata). L'attivazione di quell'importante meccanismo di compensazione del Lago di Serraià a mò di serbatoio, attivato nel 1930, (con il rilascio a SGET della relativa concessione precaria), a prima vista può sembrare un intervento modesto e secondario, perché si trattava in fondo, di "concessione precaria" per assicurare, dopo la diga, quel famoso aumento di 10,57 l/s (fissato ancora nel 1922) della portata di magra sull'emissario rio Silla. Il disciplinare del 13/9/1929 aveva già stabilito che il rilascio dei 10,57 l/s era da considerare ormai inutile a seguito del buon esito delle opere realizzate per il bacino di accumulazione pro miglioramento del deflusso sul Silla. È interessante notare che la concessione rilasciata nel 1930 per la regolazione del Lago di Serraià viene anche suggellata da un canone annuo corrispondente ad una portata proprio di 10,57 l/s sul salto di Pozzolago (allora m 604) che produce un incremento di potenza nominale di 62,59 kW (ovvero 85 HP). In realtà questa concessione a SGET di regolare i deflussi di Serraià ha alterato profondamente il regime idrico del bacino ancor più della amputazione provocata dalla diga. Non è chiaro il motivo per cui il Regio Decreto 22/4/1930 rilascia la concessione a SGET di regolare questi deflussi e ne approva il relativo meticoloso disciplinare Genio Civile del 13/9/1929, perché SGET era a quel tempo titolare solo della concessione di Pozzolago, che nulla aveva a che fare con il lago di Serraià ed i suoi deflussi: l'unico nesso riguardava quell'obbligo inserito nella concessione UMP del 1922 "di lasciar defluire la portata continua di l/s 10,57 dal soprastante lago delle Piazze", disciplinato anche nei particolari delle opere. Mentre è ovviamente chiaro l'interesse espresso nella richiesta SGET del 12/1/1926 a regolare i deflussi di Serraià, se non altro per guadagnare quell'incremento di potenza dei 10,57 l/s (oltre a tutti gli esuberanti del deflusso sul Silla nei periodi di morbida e di piena). D'altro canto, anche se mai detto, il progetto dei pompaggi era finalizzato e dimensionato soprattutto a questo scopo (come piccolo cavallo di Troia).

Ora i T_r per i due laghi sono determinabili con buona attendibilità, sia per Piazze che per Serraià:

Per Piazze $T_r=6.080.000/18.756.000$ (118 gg, media triennio 2012-2014 con D_f medio = 595 l/s);

Per Piazze ancora $T_r=6.080.000/14.380.000$ (gg 154 media portata di concessione $D_f=456$ l/s).

Per Serraià $T_r=3.140.000/1.892.000$ (606 gg stima anno 2000 con $D_f=60$ l/s E.Eccel)

Il T_r determinato per Piazze usando la Portata media turbinabile di Pozzolago (456 l/s) sarebbe dunque di gg 154 ($T_r=6.800.000:14.380.000=0,42$ A) La differenza tra i due è di uno a quattro o

uno a cinque.

Può essere utile per capire il meccanismo del ritmo di ricambio di un lago il paragone con il lavatoio tradizionale paesano di un tempo. E' anche un esempio pratico semplice ed illuminante per un profano di idronomia montana per spiegare il funzionamento del corso d'acqua (o del fiume) immissario che entra nel lago, vi rimane un certo tempo ed esce alla fine come emissario. La portata (in l/s) e la velocità del flusso d'acqua fuori dal lago, prima e dopo, è più o meno la stessa. Mentre la velocità del flusso all'interno del lago è invece enormemente più bassa, sull'ordine di pochi mm/ora e dipende dal volume del lago e cioè dalla sezione media della cuvetta lacustre lungo il percorso dall'entrata all'uscita e dalla sua profondità. Perciò il tempo impiegato dall'acqua per passare attraverso il lago e arrivare dal punto di immissione (I) al punto emissione (E) è tanto più lungo tanto maggiore è il volume del lago. In pratica per i laghi questo tempo si misura in anni o giorni e si definisce per convenzione tempo di ricambio teorico (Tr). Teorico perché si calcola il tempo semplificando un po' il processo fisico reale: una parte dell'acqua (i cosiddetti filetti di flusso) può considerarsi quasi immobile mentre un'altra si muove abbastanza uniformemente (e in modo inavvertibile ai normali sistemi di misura dei corsi d'acqua) e invisibile ad occhio nudo. Questo movimento è molto importante agli effetti della vita dell'ecosistema lacustre e al suo equilibrio, ed è diventato materia di studio per gli idrobiologi. Se per esempio il Tr (a parità di volume del lago) supera un certo limite, per esempio un anno e il lago è piuttosto piccolo, è abbastanza facile che i nutrienti naturali che arrivano al lago con un flusso d'acqua piuttosto limitato non facciano in tempo ad uscire in quell'anno, e che quindi il lago tenda verso l'eutrofizzazione. Viceversa se il flusso d'acqua è abbondante rispetto al volume del lago, è molto più facile che gli stessi nutrienti diano alimento alle varie forme di vita dell'ecosistema, ma che si possa stabilire un buon equilibrio dell'intero sistema lago, e abbandonino il lago, realizzando un naturale processo di autodepurazione, con uno smaltimento sia dei prodotti naturali di decomposizione della sostanza organica, sia in particolare che il lago provveda all'autodepurazione cioè smaltisca sia i prodotti naturali della decomposizione della sostanza organica naturale, sia gli eccessi di inquinante di varia origine arrivati al lago dall'esterno. Il tempo di ricambio influisce sulla biocenosi lacustre. In acque molto stagnanti (tempi di ricambio lunghi) è più facile favorire fioriture di alghe azzurre (cianobatteri).

Mutatis mutandis, supponiamo un lungo lavatoio paesano di una volta (ce n'è uno lunghissimo ancora, ai navigli di Milano, in verità male conservato), fatto così per soddisfare le esigenze di pulizia dei panni di tutte le lavandaie del quartiere contemporaneamente (mettiamo 50 disposte su 2 lati). Mettiamo che il lavatoio misuri m 40 x 2 x 0,50 ed abbia ad un estremo un buon getto di entrata ed all'altro estremo uno scarico adeguato, a sfioro, all'altezza di 50 cm dal fondo del lavatoio, o un tubo di troppopieno alla stessa altezza dal fondo. Ammettiamo che per il buon funzionamento del lavatoio (e la soddisfazione delle lavandaie che operano più o meno alla stessa ora e non amano fare la fila) si voglia assicurare il ricambio d'acqua di tutta la vasca ogni 24 ore (domenica esclusa), sarà necessario avere una fontana con un getto di circa 0,5 l/s. Se la portata d'acqua è inferiore c'è il rischio che il giorno dopo l'acqua non sia del tutto pulita per il turno delle prossime 50 lavandaie, perché il tempo per il ricambio dell'acqua supererà le 24 ore. Tenendo conto che il Tr effettivo è sempre un po' superiore al Tr teorico, sarà bene abbondare un poco, 0,6 l/s. Portare più acqua sarebbe uno spreco, darne meno significherebbe panni non proprio puliti.

7. SE VUOI CONOSCERE I POMPAGGI VAI DA EDISON. Stime più accurate di Tr per Serraiia sarebbero possibili disponendo di tutti i dati reali di pompaggio (medie annue) di almeno un decennio, che sono stati in passato e sono tuttora gelosamente custoditi da EDISON (attualmente DEE Dolomiti Edison Energy S.r.l.) e che ancor oggi non sono disponibili sul sistema informativo PAT o sul WEB per quanto riguarda la concessione dell'impianto di Pozzolago (se non in minima parte e in via indiretta nella concessione EDISON 1994 e nella dichiarazione EMAS2014 DEE, per un triennio). D'altra parte EDISON è sempre stata e sembra tuttora (DEE) essere l'unica depositaria autorizzata a misurare le perdite dalla diga di Piazze da ripompare ed i volumi di pompaggio, (con la sola prescrizione disciplinare di garantire il soddisfacimento di tutte le utenze legittime a valle del bacino di Serraiia e quella aggiunta fatta nel 1994 di pescare l'acqua in profondità). La portata

in l/s di queste utenze (uso agricolo, idroelettrico e industriale) è molto utile, in mancanza di meglio, per calcolare il flusso idrico in uscita dal lago di Serrai in l/s e le sue variazioni, soprattutto dopo l'applicazione della regimazione idraulica del lago di Serrai (assegnata a SGET nel 1930).

Il tempo di ricambio teorico quantifica in primo luogo la velocità di "movimento" dell'acqua raccolta nel lago nel processo continuo di riempimento-svuotamento: semplificando un po' si può dire che il flusso del corso d'acqua dell'immissario (con i suoi "filetti di flusso") con la sua portata d'acqua percorre tutta la lunghezza dell'invaso a velocità ridottissima, fino all'emissario Silla, dove il suo corso riprende velocità più o meno corrispondente a quella dell'immissario, con portata analoga (la portata in realtà si riduce un po' per il volume d'acqua evaporato dalla superficie lacustre: per Serrai si può stimare fino a 380.000 mc). A questo lentissimo "movimento" del lago per scorrimento si aggiunge quello per "rivolgimento" (movimento dell'acqua verticale) che avviene regolarmente in tempi brevi a primavera e a fine autunno con un rimescolamento del volume in senso rotatorio ma senza interferire particolarmente sull'altro movimento. Il rivolgimento primaverile ed autunnale porta l'ossigeno disciolto dalle acque superficiali in profondità e i nutrienti in fondo al lago in superficie. Un terzo importante movimento dell'acqua, soprattutto per lo strato più superficiale, è il vento, che qui spira spesso, come brezza di valle e di monte, sia da Nord con discreta forza e discontinuità, sia da Sud più debolmente e regolarmente. Soprattutto in tardo autunno, quando il lago è isotermico, il vento è fondamentale per creare quel movimento verticale.

Le conseguenze più importanti derivanti dalle modifiche dell'assetto idraulico e dei tempi di ricambio sono quelle sulle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dell'acqua, e quindi sulla qualità della stessa in termini idrobiologici. Per esempio per il lago di Piazze si hanno acque molto trasparenti, rari o nessun stadio di eutrofismo o di ipertrofismo, un ottimo grado di balneabilità durante tutta l'estate, con risultati soddisfacenti per il turismo; per il lago di Serrai viceversa, il ridotto deflusso e il più lungo stazionamento dell'acqua nel bacino provoca un lento ed inesorabile peggioramento della salute e della qualità delle acque, trasformando un bel laghetto naturale alpino come Serrai in un serbatoio di acque semi-stagnanti. Il fatto è che il pompaggio non funziona come un secondo emissario del lago, ma piuttosto come una derivazione sui generis che riduce sensibilmente la portata del flusso in entrata al lago, deviandola su Piazze. Il degrado del lago si spiega in parte anche con il fatto che il pompaggio è un processo innaturale, turbolento, con brevi e voluminosi prelievi notturni, tanto più consistenti e frequenti quanto più lunghi e frequenti sono i periodi di morbida o di piena sul bacino. Nei periodi di magra (per lo più tre invernale) il pompaggio viene molto ridotto, per garantire il soddisfacimento delle poche utenze rimaste sull'emissario Silla. Solo durante questo periodo si instaura quel processo lentissimo e naturale del flusso d'acqua continuo che (semplificando) parte dal punto di entrata dell'immissario principale Rio Campo, e raggiunta la soglia di Serrai defluisce sull'emissario Rio Silla (che qui ha la sua sorgente). Il pompaggio avviene in un punto molto vicino all'immissione del Rio Campo (Foss Grant) nel lago, pertanto una parte dell'acqua che entra viene cortocircuitata verso le Piazze e non contribuisce al ricambio. Il processo di ricambio è di durata tanto più lunga quanto maggiore è il volume dell'invaso e quanto minore è il flusso in uscita, ed è tanto più efficiente quanto più lontani sono i 2 punti di entrata e di uscita, dipende anche dalla forma del bacino lacustre. Anche quando il volume annuo di afflusso in entrata è modesto rispetto al volume del lago, avvengono i conferimenti di materiale solido (sabbia fine, limo, argilla, e sostanza organica in sospensione) che sedimenta e si accumula nel lago lungo gli anni, per l'altissima riduzione della velocità del flusso in entrata, rispetto a quelli che vengono smaltiti dall'emissario, con conseguenti stadi di intorbidimento, di eutrofismo-ipertrofismo, e sedimentazione sul fondo. Questa condizione si verifica tanto più facilmente quanto più il tempo di ricambio si allunga, e quanto più è piccolo il volume del lago. Alla fine del processo (vari millenni) finisce la vita fisica e biologica del lago con l'impaludamento e l'interrimento (per avere un'idea del processo vedi il paesaggio del biotopo "Paludi di Sternigo" e relativo canneto a Nord del lago).

La qualità dell'acqua del lago è un parametro idrobiologico piuttosto complesso definito da numerosi parametri, ed è materia di studio della specifica scienza (Idrobiologia), ma è

apprezzabile anche da un profano con una passeggiata di 2 ore per il periplo completo dei 2 laghi, a forma di otto passando 2 volte sulla diga. Anche un visitatore non specializzato valuta facilmente la differenza tra i due laghi, soprattutto in estate. Per prima cosa un diverso colore e trasparenza, un diverso riflesso della vegetazione e del paesaggio, la diversa luminosità in profondità dell'acqua dei 2 laghi gemelli, appartenenti alla stessa area geografica, valle, con bacini idrografici della stessa natura, origine, formazione geologica, rivestimento del suolo. Nel primo caso la balneabilità delle spiagge è sicura e costante, nel secondo è spesso dubbia o interrotta da periodi di divieto, almeno per quanto riguarda gli ultimi 60 anni. Un'altra differenza, non avvertibile facilmente è la profondità dell'alveo.

8. GLI EFFETTI DELLA DIGA SUL LAGO SOTTOSTANTE. Uno degli elementi su cui poggia la derivazione idroelettrica di Pozzolago è il deflusso idrico portato dal piccolo bacino idrografico del Lago di Piazza (circa 3 kmq) che ammontava nel 1922 a circa 60 l/s. Il nuovo bacino è stato creato dalla diga di Piazza che ha amputato di questa porzione (-25%) il bacino idrografico originale del lago di Serrai a partire dal 1927. All'epoca della concessione (1922) l'autorità che sovrintendeva alla tutela e all'uso delle risorse idriche pubbliche (R.Italiano- Min.LLPP- Genio Civile) aveva fissato dovutamente un obbligo di rilascio dalla diga (molto ridotto in verità rispetto all'amputazione fatta) "obbligo a lasciar defluire perennemente dal lago di Piazza verso il lago della Serrai un quantitativo minimo di 4,5 l/s per kmq di bacino imbrifero naturale calcolato in 10,57 l/s". Questa riduzione di circa sei volte il deflusso naturale stimato fu giustificata all'epoca dal fatto che 10,57 l/s erano più che sufficienti a soddisfare le utenze a valle di Serrai e rio Silla nei periodi di magra, cioè applicando il criterio di soddisfare come minimo tutte le altre esigenze delle concessioni a valle di quel bacino idrografico e non quello di restituire tutto il deflusso naturale verso Serrai, sottratto con la costruzione della diga (circa 3 kmq). Criterio di dubbia durata e validità come visto tanto che l'obbligo a lasciar defluire venne azzerato dopo pochi anni, nel 1929. Tra queste esigenze quella di gran lunga più importante era la derivazione di 180 l/s dell'impianto di San Mauro (uno dei primi impianti idroelettrici nel Trentino), intestata all'UMP fin dal 1911. E' sorprendente il fatto che la direzione generale delle acque e degli impianti idroelettrici, nel 1929, su proposta del Ministero LL.PP. concedesse a SGET un impianto sussidiario per il recupero con 2 motopompe da 250 l/s ciascuna dal lago della Serrai, delle perdite di filtrazione dalla diga del serbatoio di Piazza riversandole nello stesso, da controllare periodicamente, ma non si facesse nessun cenno, in primo luogo alle esigenze del lago di Serrai: il flusso perpetuo del corso d'acqua Foss Grant, che aveva la sua sorgente dal lago di Piazza, era innanzitutto la linfa vitale per il lago della Serrai.
9. LA DERIVAZIONE A SCOPO IRRIGUO PER LA VAL DI CEMBRA. E' la più importante concessione rilasciata a scopo irriguo (71 l/s per 4 mesi cioè 23,67 l/s medi per anno, circa 750.000 mc) che grava sul lago di Piazza e quindi anche sul bacino imbrifero della Concessione EDISON di Pozzolago a partire dal 1994. La concessione è inserita nell'atto che rinnova la concessione principale di EDISON del 1994 o meglio nelle Rettifiche dell'anno dopo (di data 14/07/1995) e serve a soddisfare le esigenze irrigue di 800 ettari di "agricoltura eroica" della Val di Cembra: è la conclusione di una complessa trattativa iniziata nel 1989 tra Consorzi irrigui e Edison e andata in porto con il rinnovo Edison del 1994. Il rilascio dei 750.000 mc nei 4 mesi estivi è direttamente incluso nella concessione EDISON, insieme ad altre clausole curiose accessorie. Per esempio la cessione a titolo gratuito dai Consorzi irrigui ad EDISON dell'energia elettrica prodotta dal salto tra la quota del lago di Piazza e la quota della parte alta del comprensorio irriguo della Val di Cembra, "per recuperare parte dell'energia sottratta alla EDISON". Il rilascio dei 750.000 mc dal lago-serbatoio di Piazza ai Consorzi irrigui è direttamente collegato e "barattato" con il volume dei pompaggi praticati da Edison (per 55 anni!) ed è anche l'occasione per nobilitare l'abuso cinquantennale di EDISON e soci a operazione di "miglioramento della qualità dell'acqua del lago della Serrai, che risulta uno

dei più inquinati della provincia".Così almeno risulta dalle controdeduzioni presentate da Edison in data 1/8/1991 e riprese fedelmente nella delibera di concessione. Così i Consorzi Irrigui della Val di Cembra con le loro esigenze idriche per "l'agricoltura eroica" sono involontariamente assurti all'onore di fautori (ignari) del risanamento del lago di Serrai (almeno per la quota di 750.000 mc). E hanno fornito a EDISON una giustificazione onorevole per la palese violazione della scadenza della concessione del 1939 e per la sua posizione fuorilegge per 55 anni .

10. DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS III. E' il nuovo strumento innovativo per la "patente" di salvaguardia dell' ambiente proposto dalla CEE, a partecipazione volontaria, compilato secondo un preciso protocollo e regolamento. L'impresa o l'ente che intenda fregiarsi di questa certificazione descrive le attività svolte dalla sua organizzazione distintamente per ogni attività produttiva operante nel territorio: può fregiarsi di EMAS III sia una industria idroelettrica di grandi dimensioni come EDISON o DEE che una modesta fabbrica di salumi che intenda dare pubblicità alla sua politica di produzione sostenibile e a difesa dell'ambiente. La PAT attraverso APPA (Agenzia Provinciale Protezione Ambiente) fa buona pubblicità a questo nuovo strumento, il cui contenuto dovrebbe restare anno per anno sotto gli occhi di tutti. In effetti essendo volontaria (i dati sono da prendere un po' con le pinze) ha un notevole valore di informazione pubblica sullo stato dell'ambiente e sull'impatto esercitato dall' impianto dell' impresa.

DEE (già EDISON) compila la dichiarazione ogni 3 anni circa, ma nella penuria dei dati disponibili (dal 1994 ad oggi) la Dichiarazione EMAS2014 di DDE per quanto riguarda Pozzolago è molto utile per fare qualche conteggio quantomeno sul triennio 2012-13-14 e per avvalorare qualche altro dato un po' approssimato (quasi indecifrabile) accennato nelle "controdeduzioni di data 1/8/1991" presentate da EDISON (già SELM) e riprese nella concessione del 22/7/1994 , che interessano i pompaggi. Dopo il 2014 DEE ha fornito un breve aggiornamento per l' anno 2015 (inservibile per Pozzolago perché i dati di Pozzolago sono riuniti insieme a quelli dell' Asta Noce). Per i nostri scopi quindi l'unico rapporto utile è EMAS2014 (2012-13-14) perché il secondo, EMAS2015 (2015-16-17) include solo i dati complessivi (Asta Noce con 4 impianti + Pozzolago che appartengono a due territori completamente diversi). Ad una attenta lettura dell' EMAS2014 merita qualche appunto la descrizione dell' impianto di Pozzolago, e il suo inquadramento nel territorio. Per esempio, TERRITORIO INTERESSATO: descrizione un po' confusa, con varie imprecisioni o errori. A) pag.17 perché le acque del Rio Regnana non attraversano il laghetto naturale delle Buse, né mai l'impianto utilizza le acque del lago di Serrai mediante pompaggio, (semmai le perdite del lago di Piazza mediante pompaggio), fin dal 1929. B) Il cosiddetto "Lago delle Buse" (1.500 mq x 1,5 m = 2250 mc) non è neppure classificabile "laghetto naturale". Era negli anni 20 la sorgente paludosa naturale del torrente nascente a Brusago, prosciugato allora per costruire il canale che collega il rio Brusago Fregasoga con "le Buse" (con un canale coperto lungo tutto il paese) ; il cosiddetto canale di adduzione prosegue poi scoperto, ricalcando lo storico "Torrente" fino al campo sportivo di Centrale di Bedollo, scavalca il rio Regnana e, quasi tutto coperto, arriva al lago di Piazza. C)Pozzolago secondo EMAS userebbe l'acqua di 3 laghi naturali uno dei quali per pompaggio e un altro dei quali (Laghetto delle buse) ha un volume millequattrocento volte inferiore al lago di Serrai e una profondità di 1,5 m. D) La superficie del bacino del Lago delle Piazza è indicata 3,5 kmq a pag. 17 e 2,5 kmq a pag.20; E) a pag.20 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO: l'opera di sbarramento è definita "diga in muratura a secco"; F) il "canale di gronda" scoperto , altrove indicato come "canale di alimentazione" (pag.17) di Piazza, che si identifica con il Torrente di Brusago tra Brusago e Centrale di Bedollo per un tratto di circa 2 km, fa parte di un bacino imbrifero diverso dal bacino del Rio Brusago e dal bacino del rio Regnana, e non sembra

conteggiato nella superficie complessiva di bacino imbrifero di pag.19. G) Idem per il rio Roggia sul versante sinistro della Val di Cembra che alimenta l'impianto di Pozzolago. H) Viene assegnata al lago di Serrai la funzione di "laminazione delle portate eventualmente scaricate dal sovrastante serbatoio delle Piazze", funzione impossibile da attuarsi, (vedi NOTA LAMINAZIONE). I) a pag.26 L'indicatore n.1 Efficienza energetica per Pozzolago (3,11 – 3,13 – 3,25 per gli anni 2014 – 2013 – 2012 è chiaramente errato, quello corretto sembra essere 0,754 – 0,750 – 0,752): molto strani, i tre indici citati: per qualunque impianto si tratterebbe di indici di efficienza energetica fallimentari o quasi. L'indicatore utilizzato "efficienza energetica" sembra oggettivamente calcolato in modalità impropria, perché tiene conto solo dei mc turbinati senza considerare il "salto" che è parametro fondamentale per il calcolo della potenza nominale e quindi dell'energia lorda prodotta da un impianto. Un ultimo appunto merita il capitolo RAPPORTI CON IL TERRITORIO dove il tono diventa un po' autoreferenziale. Es. "DEE partecipa presso l'impianto di Pozzolago al progetto di risanamento del lago di Serrai coordinato dalla Provincia, in fase conclusiva". Complessivamente nella Dich.EMAS DEE rimane qualche perplessità sulla disponibilità reale a fornire i dati di derivazione e di produzione ad enti o privati, già rilevata fin dagli anni 90, in quanto considerati di proprietà privata; inoltre la ricognizione del territorio per quanto riguarda le aree di bacino e le derivazioni d'acqua è piuttosto generica. DDE si fregia, non solo del logo EMAS per la difesa dell'ambiente, ma anche del logo RINA 1861 ISO 9001 Sistemi di gestione per la qualità. Recentemente si sono aggiunti altri dati nelle dichiarazioni EMAS; per quel che riguarda il bilancio energetico in particolare emergono i dati del triennio 2015-16-17 in netto contrasto con i trienni precedenti (2009-10-11 e 2012-13-14) dove i mc turbinati sono indicati rispettivamente 132 l/s-225 l/s -52 l/s (cioè in media portate molto minori rispetto alla portata media di concessione 1994 (456 l/s) e ancor più rispetto alle portate turbinate nei 2 trienni precedenti, senza alcuna spiegazione a commento della eccezionale riduzione del volume turbinato, pure a fronte di differenze notevoli di piovosità media del triennio (960 mm contro 1350 mm).

11. IL BILANCIO IDROLOGICO DI BACINO, POMPAGGI e TEMPO di RICAMBIO. Il bilancio e il Tr sono buoni strumenti per conoscere i problemi del bacino del lago di Serrai (9 kmq) e cercarne la soluzione oltrechè per metterlo a confronto con quello del lago di Lago di Piazze (3 kmq) e del bacino imbrifero dell'impianto di Pozzolago (36 kmq). Perché l'ambiente climatico, geologico, pedologico, geomorfologico dei 2 laghi è identico, mentre diverge molto per quanto attiene la qualità delle acque. Gli elementi probatori per un buon bilancio idrologico sono ora in gran parte disponibili grazie alle norme che facilitano e regolano l'accesso ai dati ambientali, oltrechè ai moderni canali informativi (Portali WEB, Sistema Informativo PAT, Sistema GIS, GILDE-CNR), che consentono a chiunque, ai ricercatori in particolare, di risalire agli archivi pubblici dei dati ambientali senza alcuna violazione di privacy. Prima di queste norme il bilancio era reso molto più difficile almeno per quanto attiene il Lago di Serrai: in particolare non si disponeva per la voce uscite delle misure di pompaggio che sono una specie di deflusso sui generis. In questa prospettiva il bilancio potrebbe anche essere migliorato e validato sottoponendolo a confronto con un bilancio fatto negli anni immediatamente antecedenti al 1926 e ad un bilancio fatto dopo il 1934. Il reperimento dei dati sarà un po' più laborioso e approssimato, perché bisogna verificare quei fabbisogni delle utenze sul rio Silla di quel tempo (per il conteggio prudenziale di tutte le derivazioni, in primis l'Unione Minatori) che sostanziano la voce USCITE, ma non impossibile perché non dovrebbe essere difficile reperirne i quantitativi attraverso gli atti ufficiali o in alternativa tra i pochi utenti attuali di qualche peso tra 120 vecchi oppositori del 1929 in vita o i loro successori. Un prodotto derivato importante del bilancio idrologico è il ricambio idrico del lago. Per il lago di

Serraia allo stato attuale è possibile solo il calcolo di un tempo di ricambio teorico approssimativo ($Tr=V:U$), rapporto tra Volume del lago (mc) e Uscite (mc/anno). Approssimato perché rimane ancora un po' nebuloso il dato dei "pompaggi" annui. Questo è dedotto solo in modo indiretto, praticamente utilizzando il parametro "q medio", contributo unitario medio su un decennio, e i coefficienti di deflusso (media di decennio e correzioni relative per tenere conto delle variazioni climatiche di lungo periodo), per il bacino di Serraia e per quello di Piazze-Pozzolago, e attraverso i dati complessivi delle portate derivate da Pozzolago e San Mauro. I risultati più interessanti, in particolare per Pozzolago sono quelli relativamente recenti riportati nella Dichiarazione EMAS2014 di DEE per il triennio 2012-13-14.). In sintesi DEE riporta nel bilancio energetico e di massa di Pozzolago (utile a calcolare l'EFFICIENZA ENERGETICA, uno dei principali Indicatori chiave secondo il regolamento EMAS): energia elettrica prodotta nel 2012 kWh 12.850.000; nel 2013 kWh 22.033.000; nel 2014 kWh 39.964.000. La media del triennio è dunque kWh 24.949.000 a fronte di una media triennale di acqua turbinata di mc 18.756.000 per anno. Ciò corrisponde in termini di acqua derivata e turbinata a una portata media di 595 l/s. Poiché la portata media della concessione del 1994 è di 456 l/s, almeno una parte della differenza (595-456=139 l/s) sono da attribuire con buone probabilità ai pompaggi. Una portata di 139 l/s significa un volume di 4.384.000 mc per anno, volume abbastanza vicino ai 3.000.000 di mc che venivano stimati nel 2000 alla Fondazione Mach di S.Michele dal giovane ricercatore E.Eccel.

12. LAMINAZIONE SVOLTA DAL LAGO DI SERRAIA E POMPAGGI. Chi avesse qualche dubbio sulla sicurezza o sulla tenuta della diga di Piazze alle infiltrazioni dovrebbe fare una visita lassù. Non occorre un ingegnere di dighe per rendersi conto del suo dimensionamento imponente e del tipo di costruzione: muratura in pietra locale (porfido del Lagorai) lavorata sul posto, probabilmente con il materiale di scavo della galleria in piano verso Pozzolago, non "diga in muratura a secco" come si evince dalla Dichiarazione ambientale EMAS2014 DEE; la fondazione di base è possente, larga forse più dell'altezza media della diga, lo sbarramento è ancorato ai due lati alla roccia porfirica, degno della maestria storica dei minatori e cavaatori pinetani. Anche l'impatto ambientale è modesto, soprattutto per il versante a valle: vero buon esempio di diga in muratura da proporre ai visitatori di un impianto idroelettrico di quel tipo: interessante anche il lungo cunicolo interno di ispezione illustrato nel progetto. Con un cammino un po' più lungo e particolare il visitatore si renderebbe conto anche del ridottissimo rischio di "onda di piena" che è uno dei pericoli possibili nei corsi d'acqua e nei laghi di montagna attrezzati di diga. La struttura dei vari canali di alimentazione e la loro posizione lungo la valle di Pinè fino a Brusago, assicura in modo eccellente lo sfioramento naturale di eventuali onde di piena formate nei diversi bacini afferenti, in almeno tre punti successivi, sia verso il Rio Brusago e Rio Fregasoga a Brusago, sia a Centrale di Bedollo verso il rio Regnana (in questo caso in due punti distinti). Nel caso del Rio Regnana l'onda di piena non arriverebbe mai al lago di Piazze perché scavalcherebbe tranquillamente il canale adduttore proveniente da Brusago sfogando nella valletta naturale del rio Regnana (onda avvenuta storicamente nell'alluvione del 1886 con gravi danni soprattutto a Piazze in val di Cembra). Un'onda di piena casomai si potrebbe ancora formare sui piccolissimi rivi dei due versanti vallivi interessanti il lago delle Piazze (sia ad Est che a Ovest), ma sarebbe del tutto irrilevante, considerati i limiti del bacino igrografico complessivo (3 kmq). I segnali di pericolo per onda di piena ancora presenti sulla passeggiata dei 2 laghi sembrano del tutto superflui (oltretutto un po' sinistri) considerata anche la massima portata turbinabile dall'impianto di Pozzolago che è di 2500 l/s fino al 2009 (dopo il 2009 di 1.570 l/s).

13. LA RIDDA DEI SUBENTRI (+ 1 LOCAZIONE) NEI 2 IMPIANTI. Una nota merita anche la complessa successione dei titolari delle concessioni di San Mauro e di Pozzolago. Per l'impianto di San Mauro dal 1911 a tutt'oggi (1920) si sono succedute 6 Imprese: a) UMP Unione Minatori Pinetani (1911); b) SGET Società Generale Elettrica Tridentina con contratto di locazione e conduzione (1928); c) ENEL produzione (1966); d) HDENEL Hydro Dolomiti Enel (2009); e) HDE Hydro Dolomiti Energia; f) DE Dolomiti Energia (2010). Per l'impianto di Pozzolago dal 1922 si sono succedute 12 società titolari: a) UMP (1922); b) SIET Società Industriale Elettrica Trentina (1923); c) SGET Società Generale Elettrica Tridentina (1923) d) SGEC Società Generale Elettrica Cisalpina (1935); e) EDISON (1942) f) SIN Società Industriale del Noce; g) Sicedison (1963) , h) EDISON (1964); i) Montecatini-Edison (1966); l) MONTEDISON (1968); m) SELM (1979; n) EDISON (1994), o) DEE Dolomiti Edison Energy (2008). Il primo titolare attivo SGET era considerato negli anni 20 "il braccio operativo" di EDISON , l'ultimo attuale DEE (Dolomiti Edison Energy) è una notevole S.p.A. ,51% proprietà DE (Dolomiti Energia), 49% EDISON che di fatto tiene ancora la conduzione dell'impianto di POZZOLAGO attraverso l'Amministratore Delegato, spettante a EDISON. Nella vorticosa gara dei subentri le due date più interessanti e curiose sono il R.D.20/09/1934 e la Det.n.72 dd.20/04/2009 Collaudo n.72. Nel 1934 viene rideterminata la concessione UMP sul Silla a San Mauro, che fissa la portata media di derivazione a 140 l/s ma nella stessa data accoglie la rinuncia di UMP alla competenza idrica di 60 l/s per cui l'utenza è rideterminata con competenza idrica di "moduli 0.80 continui su 222 m di salto", corrispondenti a una potenza nominale di 174,12 kW (80x222:102) . Lo stesso decreto accoglie anche la rinuncia di UMP alla regolazione del lago della Serraia ("come da istanza del 9/12/1926 di UMP"). La regolazione del lago di Serraia era stata richiesta da SGET il 12/1/1926 e ottenuta con concessione precaria con il R.D.2433 del 22/5/1930 fino al 15 nov.1983, concessione soggetta a canone corrispondente a 62,59 kW (10,57x604:102), allora si diceva 85 Hp. Quei 10,57 l/s sono la famosa portata "da lasciar defluire perennemente verso il lago di Serraia" per compensare il bacino sottostante della decapitazione fatta con la diga: è la seconda depauperazione subita dal lago di Serraia , dopo quella del 1927 a seguito dell'amputazione fatta dalla diga, ammontante a circa 60 l/s di portata. A partire dal 1934 il Lago di Serraia perde dunque una portata di 60 l/s, mai più compensata fino ad oggi. La terza depauperazione è quella dei pompaggi.

Nel 2009 con il collaudo tecnico viene rideterminata la concessione del 1994 (quella proposta da Zanoni Edison Milano) con riduzione del salto da m 604,42 a 601,72 (-2,70m) e riduzione corrispondente di potenza nominale da 2.702,00 kW a 2.690,04 kW. Anche la portata massima turbinabile viene ridotta da 2500 l/s a 1.570 l/s. La cosa più importante è che l'atto di collaudo 2009 della concessione 1994, riportano alla legalità la famosa concessione precaria del 1929 (i pompaggi) scaduta nel 1939 , con un meccanismo molto originale ed inedito, che passa dall'autorizzazione al pompaggio delle perdite dal lago di Piazza (tuttora ignoto) al pompaggio di circa 750.000 mc a compensare la corrispondente esigenza espressa dai Consorzi irrigui di Val di Cembra. A chiarimento di chi non intendesse bene viene anche chiarito che per la riserva dei 750.000 mc ai Consorzi nulla sarà dovuto ad EDISON , e che l'energia elettrica risultante dallo sfruttamento a scopo idroelettrico del salto realizzato dalla condotta irrigua dal lago di Piazza fino alla parte alta del comprensorio irriguo, sarà ceduta gratuitamente dai Consorzi irrigui ad EDISON. In sintesi l'atto di concessione del 1994 con il suggello della determinazione di collaudo n.72 del 2009 costituisce un nuovo progetto molto dettagliato chiamato IMPIANTO IDROELETTRICO DI POZZOLAGO: questo impianto come afferma il concessionario utilizza le acque di tre laghi, di cui uno (Piazza) attrezzato di diga e ridotto a serbatoio, un altro (Serraia) ridotto a serbatoio sussidiario attrezzato con stazione di pompaggio, arredando il complesso sistema idraulico con un' originale trovata di sapore

ecosostenibile che condivide una piccola concessione irrigua di 71 l/s per 4 mesi (24 l/s per anno) per produrre anche energia elettrica. Il tutto con il fiore all'occhiello della Dichiarazione EMAS e superando tranquillamente lo snaturamento sostanziale dei bacini idrografici originali per l'assalto alla diligenza delle risorse idriche. La difesa dell'ambiente è una cosa seria, l'ambientalismo di maniera è altro. Di questo Impianto l'A.D. di Dolomiti Edison Energy ha chiesto il rinnovo ed ha presentato istanza per il procedimento di V.I.A. in data 23 giugno 2020, essendo scaduta la concessione in data 31 dic 2016, attualmente in proroga. Il procedimento VIA, molto trasparente, è facilmente visibile sul portale VAS VIA del Min.Amb. e Tut.Terr. e Mare, www.va.minambiente.it. Sul Lago di Serraià è presente l'area protetta "Paludi di Sternigo" che è uno dei motivi per cui l'iter di VIA è di competenza ministeriale M.A.T.T.M.

14. CONCESSIONE EDISON 1994: IL DO UT DES E BARATTI SOTTOBANCO. E' bene focalizzare l'attenzione su questa data perché è l'anno del rinnovo (30 anni dal 1987 al 2016) della concessione EDISON per l'impianto di Pozzolago e l'epoca di una notevole fioritura di studi e ricerche sul lago di Serraià. Il rinnovo di quella concessione documenta bene anche lo sforzo di risolvere il problema di Serraià e in particolare quello dei pompaggi abusivi dei concessionari precedenti. L'atto di concessione evidenzia i problemi posti sul tappeto dall'utenza agricola, idroelettrica, turistica: la sanatoria degli abusi, le compensazioni sulle portate di derivazione, le prescrizioni sui pompaggi da Serraià, risolvono quasi tutti i problemi tranne uno: la salute del lago, così importante per gli ambientalisti, gli studiosi, i pinetani. Il cavallo di Troia delle perdite dalla diga è rimasto in piedi anche se un po' azzoppato dalla piccola "gaffe" di Edison che ha finalmente spifferato nell'agosto del 1991, almeno in parte, il dato nascosto da tanti anni (circa 750.000 mc all'anno), che si può definire con termini idronomici corretti come *portata di 24 l/s*, (un po' esagerata, quantomeno come *perdita dalla diga cui si doveva porre rimedio dal 1929*), ma molto utile al calcolo prudenziale dei flussi idrici di bacino (come portata minima), soprattutto quando si tratta di piccoli bacini idrografici (per Serraià attualmente sono 9 kmq). La nuova concessione ha forse peccato di generosità (e di conto economico), dove ha sanato senza oneri una lunga violazione con evasione di canoni di derivazione senza precedenti, senza considerare minimamente né la mole dei canoni evasi né i danni causati al lago con questo pompaggio. Il 1994 segna anche un'importante tappa per Edison, perché le consente di ottenere, dopo lunga e laboriosa trattativa contrattuale e legale (che ha toccato anche gli aspetti delle "superiori ragioni di pubblico generale interesse" per l'utilizzo irriguo dell'acqua pubblica), la conquista di una concessione vera e propria per il mantenimento dei pompaggi ai quali era tanto interessata, con tutti i crismi legali, rispetto a quella concessione aleatoria e precaria del 1929 esercitata a lungo in modo fraudolento; ciò le consente di affermare senza smentite che il suo impianto utilizza, mediante pompaggio, anche le acque di Serraià in modo legale. Il 1994 e il 1995 (anno delle rettifiche) è la conclusione della lunga storia segnata dalle concessioni per l'impianto di Pozzolago, o meglio della prima parte della storia. Corrisponde anche al decennio in cui è arrivato il libero accesso a quel dato ambientale (950.000 mc/anno) che consente ora a chiunque di completare quel lavoro iniziato nel 1999 sul bilancio idrologico del lago, rimasto così a lungo incompleto.

Con il 1994-1995 inizia la seconda parte della storia e si possono capire i diversi passaggi. A) Il forte interesse manifestato da EDISON per il mantenimento dei pompaggi, dall'inizio di Pozzolago (1929) al 1994 perché coerente con il progetto del 23/7/1924; B) La logica del "grande progetto" per una vasta utilizzazione del lago della Serraià come serbatoio di regolazione, per cui di fatto l'impianto di Pozzolago utilizza, oltre ai sottobacini del Rio Brusago, del Rio Regnana, del Rio Roggia e del lago delle Piazze, anche il bacino residuo del lago di Serraià (per l'80% del suo deflusso pluviometrico,

utilizzando complessivamente circa 44 kmq di bacino imbrifero complessivo (35 + 9 kmq). C) Guardata un po' a distanza questa concessione appare quasi il tentativo lodevole di riportare entro i confini della legge la concessione precaria del 1929. Il tentativo è riuscito e ora la concessione è legittima, saldamente ancorata alla concessione principale. I mezzi usati, un po' discutibili, emergono chiari dall'articolato dell'atto di concessione e dal collaudo relativo all'impianto del 2009. Il tutto assomiglia ad un patto triplice EDISON-PAT-CONSORZI IRRIGUI, con clausole piuttosto precise (scambio di circa 750.000 mc di acqua tra Edison e Consorzi con contropartita di restituzione da parte dei consorzi di tutta l'energia prodotta dalla condotta irrigua per il salto dal lago alla parte più alta del territorio irrigato in val di Cembra) e concessione di altrettanti mc a titolo gratuito da PAT ad EDISON. Il triplice patto è sempre ben leggibile nel lungo articolato del 1994 (13 pp + 9pp di rettifiche 1995, per un totale di un migliaio di righe) che l'apparato burocratico PAT per la gestione delle acque pubbliche ha prodotto e messo agli archivi. Assomiglia un po' a certi contratti notarili di compravendita dove il prezzo dichiarato è uno e quello pattuito tra le parti un altro. Nel prezzo pattuito sottobanco sembra esserci anche il risanamento del lago della Serraia. Se non ci credi vedi la dichiarazione EMAS DEE 2015 (per gli anni 2012-13-14). In questo mercato la vittima è il lago malato, che rimane assetato esattamente come prima. Occasione persa, almeno per ora, ma non per sempre, il 2023 è ormai vicino.

Certo l'atto di concessione 1995 che accoglie "il mantenimento dei pompaggi", che ripiana il lungo abuso (55 anni) dei concessionari Edison e soci non è proprio un fiore all'occhiello di una società del calibro di Edison, se non altro per i modesti volumi di risorsa d'acqua in discussione (24 l/s secondo Edison, o forse un po' più di 100 l/s secondo i nostri calcoli).

15. WORK IN PROGRESS. Il romanzo del lago di Serraia è una storia senza fine. Gli ultimi eventi del nuovo secolo segnano l'avanzare degli studi e delle ricerche sull'argomento, soprattutto a cura di APPA e Università (anno 2000) e con la partecipazione di DEE, mirati a trovare soluzione al problema del risanamento del lago, con diverse proposte interessanti e con interventi diretti sul bilancio dei nutrienti (una di queste, ultimo punto, 7.6, M.Ragazzi, nella relazione lavori aggiornata al marzo 2000, è "la Diluizione/lavaggio" ... con "un aumento della portata in ingresso al lago" per abbassarne il livello trofico. La relazione riporta che un raddoppio della portata in ingresso con acqua pulita, porterebbe ad una concentrazione all'equilibrio ridotta di circa il 35%. Sarebbe quindi possibile cambiare lo stato di trofia del lago di Serraia in pochi anni. Non dice in quanti, ma che "l'effetto di risanamento non potrebbe essere immediato", e altresì che l'intervento "deve tenere conto di costi e concessioni nella zona". Si presume la concessione EDISON, che è l'unica ancora valida nella zona, di cui si debba tenere conto. A proposito di questa concessione non si deve dimenticare che la data della concessione precaria primitiva è il 1929 (1929-1939) quindi scaduta nel 1939. L'altra data di concessione è il 1994, trentennale, 1987-2016 scaduta da 4 anni, attualmente in regime di proroga. La prima concessione del 1929 era un po' traballante perché basata sulla "fake news" delle perdite della diga, "allo scopo di mantenere fermo l'obbligo della società concessionaria (SGET poi Edison) di adempiere a tutte le prescrizioni che le sono state e le saranno imposte per assicurare la tenuta della diga del lago delle Piazze e comunque per ridurre le lamentate infiltrazioni", quindi nessuno ne aveva mai chiesto il rinnovo. Basti pensare che in quella concessione precaria già allora "L'amministrazione governativa" .. aveva "assoluta facoltà di imporre in qualsiasi momento ... le eventuali sospensioni di esercizio dell'impianto di recupero...nell'interesse del buon regime idraulico delle acque... a suo insindacabile giudizio". La seconda concessione (1994) segna il tempo intercorso dal 1939 (55 anni) per riconoscere che "le perdite della diga" erano ancora in corso (e che quindi nessun canone era

dovuto per i pompaggi) e che necessitavano ancora almeno di 30 anni per risolvere il problema in via definitiva, con relativo collaudo tecnico (2009) n. 72. Questa seconda concessione (1994) è ora molto solida sul piano della legge, e rimane valida legalmente fino a scadenza (31 dicembre 2016) con i soli vincoli originali della concessione precaria del 1929 ("la concessione può essere assentita in via precaria ... allo scopo di mantenere fermo l'obbligo della società concessionaria (Sget hops Edison) ... ad adempire "tutte le prescrizioni" ... "imposte per assicurare la tenuta della diga ... e per ridurre le lamentate infiltrazioni", ribadendo cioè la fake-news spettro della "tenuta della diga del lago delle Piazze" e conseguente ritornello di derivazione "non soggetta a canone". Non resta che attendere il rinnovo della concessione (entro il 2023) ed eventuali novità sugli studi ed interventi sul risanamento del lago (fake-news comprese). A questo proposito lo stato degli studi più completo sul lago dopo il 1994 è forse il resoconto del Convegno tenuto a Baselga di Pinè nel 2002 "Il lago di Serrai: verso il suo recupero".

Vigendo il regime di proroga dopo il 2016 forse è possibile però fare qualcosa anche prima del 2023, denunciando la concessione 1994 e applicando le garanzie art.5 del disciplinare 29/11/1929- Anno VII "l'amministrazione governativa si riserva la piena ed assoluta facoltà di imporre in qualunque momento, durante il periodo della concessione, le limitazioni, le eventuali sospensioni di esercizio dell'impianto di recupero, che si rendessero necessarie nell'interesse del buon regime idraulico delle acque ... e per la tutela dei legittimi interessi", insindacabilmente. (Vedi a proposito la nuova interpretazione della Corte Cost.le sui "diritti originari di godimento delle popolazioni locali sulle acque" del 2002. Le speranze di una rapida soluzione in questa direzione sono concrete per due motivi: a) dal 2008 la nuova società titolare della concessione Edison 1994 è DEE, di proprietà al 51% di Dolomiti Energia spa, una Holding a vasta partecipazione pubblica, che coinvolge i consorzi BIM e numerosi comuni, con un accordo che fa confluire la centrale di Pozzolago nel patrimonio di "Dolomiti Energia s.p.a" (oltre a quella molto più grande dell'Asta del Noce - Santa Giustina). Il valore complessivo dell'accordo con Edison è stato di ben 53,75 milioni di Euro; b) lo studio con "Relazione tecnica dell'attività al Marzo 2000" di PAT e UNIVERSITA' al punto 7.6 fa specifico riferimento ad una soluzione tecnica praticabile per il risanamento del lago ("7.6 Diluizione/lavaggio" con la sola perplessità che si "deve tener conto di costi e concessioni nella zona". Se si dovesse scegliere questo intervento, a questo punto (2020), applicando le "garanzie da osservarsi" del disciplinare 1929, i costi sarebbero nulli, e il tempo necessario per realizzarlo per la parte più importante sarebbe al massimo di 2 giorni, perché basterebbe staccare l'allacciamento della condotta elettrica da Pozzolago verso la Stazione di pompaggio sul lago di Serrai. (l'impianto di Pozzolago in realtà è telecomandato dal Centro di teleconduzione di Taio).

Le speranze per questa soluzione facile e poco costosa si affievoliscono non poco guardando all'atteggiamento, alle azioni concrete e ad altri segnali lanciati da Dolomiti Edison Energy subito dopo il suo insediamento: a) "Regolarizzazione tavolare stazione di pompaggio impianto idroelettrico di Pozzolago" atto un po' tardivo promosso da parte di DEE srl con esproprio degli immobili sui quali è stata realizzata l'opera pubblica stazione di pompaggio nel c.c. di Baselga di Pinè nel lontano 1928-29, esproprio valutato in circa 40.000 € per mq.1626. (Det.Dir.n.710 29/11/2012; b) partecipazione, usando lo stesso impianto al "progetto di risanamento del lago di Serrai coordinato dalla PAT, in fase conclusiva", come si evince dalla Dichiarazione ambientale 2014 (triennio 2012-2014) L'emulazione dell'esempio di UMP nella concessione per l'impianto di San Mauro nel 1934 (due piccole rinunce per lo stesso lago) è forse un po' ingenuo se si considera che a quel tempo l'UMP era già stata "ingoziata" proprio da SGET (ovvero Edison) con il contratto di locazione e conduzione dell'impianto di San Mauro (novembre 1928) che utilizza ancora adesso le acque del lago di Serrai.

Senza dubbio la soluzione tecnica più veloce, più semplice e praticabile senza difficoltà a favore del lago di Serrai sarebbe del tipo di quella adottata nel 1934 da parte di UMP: (rinuncia spontanea “alla nuova concessione di regolarizzare l’invaso del lago della Serrai ...istanza 8/12/1926” nonché rinuncia spontanea all’ utenza di San Mauro limitatamente “al quantitativo eccedente i moduli medi continui 0,80” (in sostanza 80 l/s cioè 140-60 l/s) secondo la “dichiarazione 30/5/1934 UMP” a decorrere “per anni 30 dal 20/5/1923;”). Cioè la rinuncia in questo caso da parte di DEE (ancora Edison) unicamente all’ ultima delle 11 opere menzionate nel certificato di collaudo delle opere di derivazione d’acqua e cioè “ – pompaggio Serrai ”. Se si volesse quantificare in l/s la portata effettiva di questa opera (da non confondersi con la mandata di 250 l/s x 2 pompe), cui rinunciare come è prassi nelle concessioni idroelettriche da rideterminare, si potrebbe anche indicare una quota media di circa 100 l/s , desunta dalla Dichiarazione Emas 2015 come media di triennio 2012-2013-2014 , in mancanza di misurazioni più precise, sicuramente disponibili presso Edison e DEE ma finora gelosamente protette o nascoste come cosa privata. Secondo le ammissioni di Edison menzionate nella concessione del 1994 si tratterebbe solo di circa 24 l/s per anno.

16. OPPORTUNITA’ FUTURE. Lo studio storico del lago di Serrai meriterebbe un approfondimento per quanto riguarda il coinvolgimento dell’Unione Minatori Pinetani (UMP) nell’ utilizzo del lago e nella vicenda della stazione di pompaggio. Lo studio servirebbe innanzitutto per capire meglio la parabola dell’ UMP, primo responsabile del grande progetto di Pozzolago ma incapace di realizzarlo per ridotta disponibilità di capitali rispetto ad un’ iniziativa simile in quei tempi.

La cosa non è così semplice perché nella storia e parabola di UMP dal 1911 al 1962 circa c’è un notevole vuoto di documentazione che va dal 1934 al 1962 (data della nazionalizzazione ENEL).

E poi ancora per tutta la durata dell’ esercizio ENEL. Quel che è certo è che la prestigiosa UMP , nata con scopi altamente sociali a livello della comunità pinetana, finì miseramente quando investì i suoi ultimi capitali ricavati dall’ esproprio ENEL, negli anni ’60 in un progetto di impianti sciistici chiamato Riuoch. Il vuoto di documentazione per l’ impianto di San Mauro comprende anche tutto il periodo ENEL fino alle volturazioni dell’ impianto da Hydro Dolomiti Enel a Hydro Dolomiti Energia e infine a DOLOMITI ENERGIA S.p.A. nel 2010.

Il tutto servirebbe anche a conoscere i volumi effettivamente turbinati da San Mauro nell’ intera parabola dal 1911 al 2020.

I documenti utili presenti in PAT per il periodo più interessante, dal 1934 al 2009 non sono per la massima parte disponibili in rete ma solo in archivio storico cartaceo quindi difficili come accesso, secondo i servizi PAT. Potrebbe essere un interessante lavoro per una tesi di laurea sulle risorse idroelettriche utilizzate in Trentino dai primi impianti.

17. PICCOLI LAGHI E GRANDI LAGHI. Il processo fisico di ricambio avviene con lo stesso meccanismo anche per i grandi laghi prealpini del clima insubrico. Per esempio , per il grandissimo Lago di Garda il flusso in entrata da Nord è il Sarca, quello in uscita 60 km a Sud è il Mincio: il ricambio dei 50 miliardi di mc di quel grande lago avviene regolarmente da secoli (in 27 anni) con evidenti benefici per la qualità delle acque nonostante la grande antropizzazione di tutto il bacino idrografico del Garda. Se si riducesse il deflusso al Mincio del 25% (da 58 mc/s a 43 mc/s il Tr del Garda passerebbe da 27 anni circa a 36 anni (+ 33 %) e probabilmente la qualità delle acque del Garda non correrebbe grandi rischi, considerato il volume del lago, a parte la capacità di autodepurazione, che avverrebbe con un ritardo di 9 anni.

Se si volesse calcolare anche qui la velocità del flusso d’acqua dopo l’entrata del Sarca nel Garda (sempre un po' approssimato e medio lungo i 60 km di tragitto da Torbole a Peschiera), sarebbe

abbastanza semplice: 60 km in 27 anni, 60.000.000 di mm in 236.520 ore, cioè 254 mm/h ovvero 25 cm/h o ancora 0,07 mm/s o ancora 70 micron/s. Eppure il Garda da Torbole a Peschiera rimane pulito e pescoso più che a sufficienza.

Ma nel caso di Serrai i cambiamenti del regime idrico sono di altra consistenza e con effetti piuttosto eclatanti, soprattutto considerando l'evoluzione del Tr nel 90ennio. Nel 1922 si calcolava al Silla un deflusso di circa 230 l/s, il Tr era di 158 gg, nel 1929 il deflusso era ridotto a circa 170 l/s (-26%) con un Tr di 214 gg (+35%), nel 1994 il deflusso era misurato intorno a 95 l/s (-54%) con un Tr di 383 gg (+142%), nel 1999 si calcolava un deflusso di 60 l/s (-74%) con un Tr di 606 gg (+284%). Ciò che più risalta è che nel giro di 70 anni la capacità di autodepurazione per Serrai (o almeno la velocità di ricambio) si è ridotta di circa 4 volte. Ciò avviene in virtù del piccolo volume del lago (mc 3.140.000) e del piccolissimo volume del deflusso al Silla. Ogni intervento o provvedimento che prescindendo dal ristabilimento sostanziale di un regime idrico del lago vicino a quello originale, è un tampone dalla durata aleatoria. Per esempio l'ossidazione terapeutica periodica del lago per il suo risanamento è solo un succedaneo precario e di effetto temporaneo, in attesa di quell'intervento naturale di "diluizione/lavaggio" già preconizzato come sesta alternativa per il risanamento del lago applicando i 6 tipi diversi di "interventi diretti sul bilancio di nutrienti". (Vedi M.Ragazzi in "Relazione al marzo 2000 Parte 2 Punto 7.6 APPA-UNIVERSITA' TN.

18. RIFLESSIONE FINALE Il bilancio idrologico di un lago (e il conseguente calcolo del suo periodo di ricambio) consiste nel conteggio di entrate, uscite, deficit ed è paragonabile in modo forse un po' irriverente ad un bilancio economico pubblico (milioni e miliardi di €, entrate, uscite, deficit, avanzi, risparmi, aumento del debito, ecc.)

Le unità di misura sono: mc, l/s, anni o giorni, m, kmq, spesso convertite per evitare troppi zeri nei conteggi e facilitare i ragionamenti. Si usano spesso arrotondamenti e semplificazioni per non perdere di mira l'obiettivo finale che è sempre l'uso corretto delle risorse idriche disponibili complessive.

Per il lago di Serrai le entrate sono date dalla portata dei flussi d'acqua in entrata (semplificando il Foss Grant a Nord), le uscite dalla somma delle portate dei due flussi d'acqua in uscita, uno alla soglia del rio Silla a Sud (che era prima della diga 1927 l'unico deflusso) l'altro al punto di pescaggio del famoso impianto di pompaggio a Nord. Questo pompaggio può confondere un po' le idee ma non influisce sul bilancio complessivo (indipendentemente dal fatto che sia conteggiato con valore pompaggio=perdite o pompaggio>perdite). Non cambia nulla per esempio se la quantità di pompaggio viene posta a 252.000 mc/anno o a 333.000 mc/anno o a quota 750.000 mc/anno o se il pescaggio avviene in superficie in profondità, perché questa quantità va sempre a compensare esattamente la quantità in uscita sul rio Silla. Il bilancio idrologico di Serrai con il conteggio del pompaggio realmente avvenuto fornisce solo un calcolo più dettagliato del flusso in uscita alla soglia del rio Silla a Serrai, e utile quindi a conoscere la possibilità di soddisfare le concessioni di derivazione idrica ivi rilasciate.

Il bilancio rimane valido e robusto, anche se non è possibile distinguere esattamente (da 90 anni) la componente del deflusso in uscita appartenente alle cosiddette "perdite" dalla componente appartenente al deflusso naturale del lago al Silla. Neppure le cosiddette "perdite dal bacino del lago delle Piazze" contabilizzate 8 l/s (252.000 mc) dall'Ufficio Idrografico PAT nel 1977 sono utili a questo riguardo, perché appartengono sempre al bacino idrografico naturale del Lago di Serrai e non possono quindi essere aggiunte alle cosiddette "perdite dalla diga". Allo stesso modo il bilancio rimane solido anche non conteggiando, come è ovvio, il deflusso idrico naturale del bacino

idrografico amputato dalla diga di Piazza negli anni 20 (3,0 kmq di superficie, 60 l/s come deflusso medio annuo stimato , corrispondente a circa 1.900.000 mc/anno . Se si introducono a bilancio questi dati e non si introducono altri dati incerti il risultato finale è molto utile perché suggerisce alcuni interventi importanti per migliorare le condizioni generali di salute del lago (i suoi malanni di base sono in sostanza carenza di acqua (disidratazione) e carenza di ossigeno (asfissia).

Il bilancio idrologico del lago di Serraia è necessario per calcolare il tempo di ricambio teorico T_r . E' necessario ancora per valutare il bilancio dei nutrienti del lago e gli apporti di Fosforo dagli immissari principali. E' cioè il documento di base per ogni studio o progetto serio di risanamento del lago. Ciò è bene evidenziato anche nel primo dei diversi studi (resi pubblici nel 2000, commissionati da APPA all'Università di Trento : R.Rigon,M.Ragazzi,M.Nascimbeni, M.Righetti, A.Bellin,G.Zanetti): questo verte sul modello matematico per ottenere un buon bilancio idrologico utile al caso. Ad oggi (dic. 2020) non risulta che questo modello abbia prodotto un bilancio idrologico anche parziale o approssimato del lago di Serraia o di Piazza. E' probabile che il modello non abbia potuto funzionare per mancanza o carenza di dati da fornire al modello stesso, perché è nota ormai a molti la parsimonia con la quale i concessionari di Pozzolago forniscono i volumi di pompaggio (anche agli enti pubblici come l'Università o l'Istituto di San Michele a/A); volumi necessari, insieme a pochi altri dati accessibili, ad alimentare il modello. O forse non hanno funzionato bene gli stramazzi che a cavallo del 2000 erano stati posizionati sul Silla e su qualche altro piccolo affluente del lago per qualche anno. E' una parsimonia analoga alla fornitura dei rilasci sul Silla, che si è manifestata anche recentemente, nel 2017. Tra le buone regole dell'idronomia montana ci sta anche questa: "per la conservazione dell'equilibrio di un ecosistema lacustre occorre rispettare un'elementare equazione: le uscite devono essere pari alle entrate, almeno nel breve periodo". (Vedi Marchetti F. 1991 Esperienze e Ricerche vol.IXX)

Un rimedio coerente, utile anche dal punto di vista idrobiologico, sarebbe prendere qualche decisione che consenta di migliorare il trend del processo di degrado:

- A) Fermare la stazione di pompaggio, ingiustificata, pericolosa per la salute del lago, forse ancora fuori norma.
- B) Ripristinare il deflusso naturale verso il Foss Grant di 10,7 l/s + 49,3 l/s "perennemente"
- C) Mantenere il sistema di regolazione del lago di Serraia con oscillazione modesta del livello, leggera riduzione (50-60 cm in meno rispetto al livello attuale), senza uso di pompaggi, assegnandone il funzionamento e controllo a persona o ente senza conflitti di interesse.

Un ulteriore intervento utile al ricambio del lago sarebbe eventualmente quello di invertire il senso del pompaggio, da Nord a Sud per consentire il recupero completo di quei 60 l/s sequestrati dalla diga di Piazza e mai restituiti al lago di Serraia, sollevandoli in pressione in continuo oltre la diga (sollevamento di circa 10-12 m, anche quando il serbatoio di Piazza è a livelli bassi) lasciandoli defluire per gravità lungo il corso naturale del Rio Campo (o Foss Grant) fino al lago di Serraia (il primo tratto del corso d'acqua è rimasto sempre attivo ma asciutto per circa 0,5 km, il secondo tratto è ancora un piccolo corso d'acqua di circa 1,5 km. In questo momento l'impianto di Pozzolago è proprietà di DEE, partecipata al 51% da DOLOMITI ENERGIA S.p.A , la grande SpA a forte partecipazione pubblica nata nel 2001 allo scopo di acquisire e gestire le centrali idroelettriche ubicate in Trentino: l'acqua ed il suo utilizzo è stata individuata come fattore determinante per mantenere un'elevata qualità dell'ambiente naturale. E' quindi questo forse il momento più opportuno per mettere un po' di ordine nella concessione di Pozzolago, che con una "fake news" ha guadagnato nel 1929 una piccola derivazione d'acqua , stimata oggi poco più di 100 l/s, a titolo gratuito . Perché la concessione del 1994 (proposta da Edison) , con una nuova "fake news" a vari livelli , del tutto parificabili alle lamentate perdite di SGET del 1927, ha guadagnato ad Edison lo stesso vantaggio, e

sanato per giunta il lungo abuso dal 1939 al 1994, in cambio di una modesta concessione da 71 l/s per 4 mesi (circa 24 l/s per anno ai Consorzi irrigui della Val di Cembra. Non sembra proprio un utilizzo con il mantenimento di un'elevata qualità dell'ambiente naturale. Ultima "fake" un po' sospetta a proposito del lago di Serraià è la sua attribuzione amministrativa "lago di Serraià in Comune di Bedollo (TN)" vedi Istanza VIA del 23/06/2020, che denota quantomeno una certa ignoranza dell'impianto di Pozzolago, confermata nella descrizione dell'impianto stesso che include tra le opere di presa, all'ultimo punto delle opere di presa elencate, "la stazione di pompaggio dal Lago di Serraià". L'avviso pubblico ribadisce anche che il motivo per cui la V.I.A. segue l'iter del MATTM è dovuta al fatto che "sul lago di Serraià, su cui è posta la stazione di pompaggio esistente è presente l'area protetta Paludi di Sternigo". La gestione attuale dell'impianto di Pozzolago è documentata bene nell'istanza DEE di richiesta di rinnovo datata Giugno 2020 (a parte la grossa lacuna o "dimenticanza" della famigerata concessione precaria dei pompaggi del 1929 di cui era titolare l'impianto di Pozzolago) e mette in evidenza la spregiudicatezza di questa grande SpA (DEE amministra oltre a Pozzolago anche gli impianti idroelettrici dell'Asta Noce che sviluppano una potenza nominale complessiva circa cento volte superiore a quella di Pozzolago, sfruttando il Noce e usando come serbatoio il Lago di S.Giustina). Non fa molto onore a Edison e a DEE che subentra in questa occasione di rinnovo rimarcare l'utilità dei pompaggi e magnificare questo espediente tecnico come mezzo per la buona regimazione del lago di Serraià (il dislivello del pelo lacustre viene garantito entro i 10 cm) e come intervento benefico per il risanamento del lago. Non era certo questo lo scopo della concessione precaria decennale dei pompaggi del 1929, basta leggerne la cronistoria e i decreti e disciplinari collegati a quella concessione.

19.LE PROTESTE DEI TITOLARI DI CONCESSIONE INDUSTRIALE O IRRIGUA SUL SILLA e NUOVE FAKE NEWS. Questa è una doverosa e importante integrazione alla memoria "Il pompaggio dal lago di Serraià (m974) ... agg. al 27/8/2020 P.Ferrari, G.Flaim,E.Eccel)". Doverosa perché nasce dalla diffusione delle prime 18 note di data 27/8/2020 ai 4 Sindaci interessati (Baselga di Pinè, Bedollo, Fornace, Civezzano) e a qualche titolare o erede di concessione lungo il Rio Silla. Importante perché dà corpo e sostanza all'elenco di inadempienze, irregolarità e abusi veri e propri di EDISON, ecc. fino ai sotterfugi di SGET nell'esercizio delle 2 concessioni in discussione rilasciate negli anni Venti e Trenta di cui una rinnovata negli anni Novanta: a) per la regolazione del lago di Serraià, b) per i pompaggi dal lago di Serraià. (Vedi in proposito le deduzioni, i dubbi, le ipotesi illustrati nelle note n.1-2-3-4). Sarebbe utile in proposito verificare lo stato attuale della concessione a) per la regolazione del lago che ne aveva fissato la durata "fino al 15 nov.1983" (1923-1983) con R.D.22/05/1930 N.2433 A VIII. L'idea di SGET per una migliore regolazione del lago di Serraià risale al 1926: è formulata e documentata il 12/1/1926 nel progetto a firma ing. Berton per ottenere una concessione di 10,57 l/s a favore della concessione di Pozzolago, che viene poi approvata nel 1930 anche questa in via precaria, fino al 15 novembre 1983. Il progetto consiste in sintesi nell'elevare il livello del lago a 974 m s.l.m. (costante per la maggior parte dell'anno) e nel consentirne un abbassamento fino a un massimo di 972 m nei periodi di magra. Si aumenta in questo modo il volume del lago di mc 521.000 e ciò consente di elevare il rilascio dell'emissario rio Silla nei periodi di magra, di 10,57 l/s. Un anno dopo la presentazione di questo progetto nasce, sempre a cura dello stesso ing. Berton per SGET, in data 25/5/1927 un altro progetto per ottenere la concessione per la costruzione della stazione di pompaggio con le 2 motopompe da 250 l/s ciascuna. E' evidente che il progetto di pompaggio è coerente con quello per la regolazione del lago, ed è ad esso subordinato: il progetto infatti rende possibile, utile e remunerativo il pompaggio delle acque del lago di Serraià ben al di là del volume delle famose perdite della diga. A parte il fatto che la concessione di regolazione del lago di Serraià costa a SGET (poi Edison) solo il canone per 10,57 l/s e la concessione di pompaggio non costa nulla, a fronte di volumi estratti di almeno 100 l/s ovvero 3.150.000 mc. (I volumi di pompaggio in realtà sono rimasti in gran parte indeterminati, un vero mistero,

tuttalpiù dichiarati e controllati unicamente da SGET e alla fine da EDISON e DEE ,che ne ammette al massimo 2.000.000 mc (63,4 l/s) tra il 2011 e il 2014. Ma i conti non quadrano molto perché la stessa DEE nel triennio 2012-2014 dichiara di aver turbinato una media di 18.756.000 mc a Pozzolago, corrispondenti a 595 l/s, portata superiore di 139 l/s rispetto alla portata media di concessione che è di 456 l/s. E' molto probabile che quei 139 l/s in più (4.383.504 mc in un anno) provengano almeno in parte dai pompaggi: ad essere prudenti si può stimare che in quegli anni i pompaggi abbiano procurato a DEE una maggiore portata da un minimo di 58 l/s (1.829.000 mc) a un massimo di 139 l/s (mc 4.383.000). Stime più precise sarebbero possibili per periodi più ampi se DEE fornisse maggiori dati sui volumi di acqua turbinati effettivamente a Pozzolago. Anche il contratto di locazione e conduzione a SGET da parte di UMP (Atto 20/11/1928) della centrale di S.Mauro è molto funzionale alla concessione dei pompaggi, perché SGET diventa a tutti gli effetti amministratrice di quella concessione di 140 l/s (o di 80 l/s) ripompabili in gran parte sul lago di Piazza per guadagnare il salto di 604 m rispetto a quello originario di 222, con un costo di canone di circa un terzo, dal 1/12/1928 fino al 1/4/1973 data di scadenza della concessione di S.Mauro. Il progetto di pompaggio è dunque strettamente legato al progetto di regolazione del lago di Serraia, anche se non viene mai menzionato il nesso logico che li unisce (Vedi D.R.25/4/1929 che precisa invece, tra l'altro, che il prelievo con pompaggio "si limiterà ad assicurare il recupero delle acque perdute dalla diga del lago di Piazza"). Le inadempienze e le irregolarità denunciate alle note 1,2,3,4 sono solo il seguito di quel "saccheggio" vero e proprio, avvenuto dal 1940 al 1994 sul lago di Serraia e sono ben documentate da alcuni titolari di concessione irrigue: per es. EDISON ha pattuito con due concessionari sul Silla (Molino Pontalti e Molino Dorigoni di Civezzano), in più annate tra il 1990 e il 2003 un rimborso monetario per risarcire i danni per la sottrazione ingiustificata di acqua alle loro concessioni. Di particolare interesse è la documentazione disponibile presso il Molino Pontalti MARS in quanto questa concessione è esercitata quasi al termine del corso del Rio Silla, per una notevole portata (media di l/s150, massima di l/s 160). Di seguito l'elenco dei reclami o dei rimborsi per sottrazione di acqua: 22/08/2015 Molino Pontalti e MARS Segnalazione per mancanza d'acqua sul Rio Silla ; 25/08/2015 Animalstore Molino Pontalti Segnalazione ai servizi PAT che il Rio Silla è praticamente quasi in secca; 1/09/2015 Animalstore Molino Pontalti – Mars Segnalazione per mancanza d'acqua sul Rio Silla "anche dopo le piogge di questi giorni"; 27/5/2003 Comunicazione per il versamento del contributo di €1.800 per maggiori oneri sostenuti da gennaio a maggio 2003 per 120 gg. dal Molino Pontalti ; 27/5/2003 idem c.s. contributo di €1.200 al Molino Dorigoni per gli stessi motivi; 20/6/2002 : Edison con racc. a mano liquida il contributo di €1.800 per maggiori oneri negli anni 2001-2002; 8/5/2000 EDISON con racc. a mano liquida Lire 1.600.000 a Molino Pontalti per "maggiori oneri sostenuti" nel 2000; 1999 EDISON liquida a Molino Pontalti, con racc. a mano 25/5/1999 Lire 1.500.000 come contributo per maggiori oneri durante il 1999; 1992 EDISON con lettera 11/11/1992 oggetto: Alimentazione Rio Silla, trasmette un assegno a Claudio Pontalti loc.Mochena di Civezzano per importo di Lire 800.000 a titolo contributo per maggiori oneri per il corrente anno, facendo riferimento a rimborsi risarcitori calcolati in modo analogo per gli anni 1990 e 1991. Il reclamo più interessante è però quello più recente riguardante i rilasci sul Rio Silla e i livelli del lago di Serraia (i rilasci sul Silla nei periodi di magra comportano necessariamente un abbassamento dei livelli del lago di Serraia e delle paratoie alla soglia del rio), presentato in data 14/3/2017 da diversi utenti di Concessione sul Silla (MARS MOLINO PONTANTI, SEGHERIA SIGHEL RENZO, ANESI MARINO, F.LLI GRISENTI, EREDI SVALDI, DORIGONI ROBERTO) fatto ad APRIE (Ag.Prov.Ris.Idr.ed Energia P.A.T) per poter visualizzare questi dati, in particolare le quote del lago. I 5 concessionari avevano delegato a tale scopo fin dal 13 dicembre 2016 il titolare della concessione MARS ex MOLINO PONTALTI. La richiesta veniva bene accolta in data 27/3/2017, autorizzando e attivando la visualizzazione dal 10/4/2017, salvo il benessere di DEE s.r.l.. Immane e netto in data 10/4/2017 il diniego dell'AD di DEE s.r.l. Barbieri, giustificato con motivi capziosi dagli uffici di Milano, trasmesso a mezzo PEC ad APRIE e p.c. a MARS s.r.l.: DEE ha accolto ben volentieri l'offerta di APRIE che la

delegava a concedere o meno l'accesso ai dati. E' da notare che si tratta di dati ambientali, riferiti a volumi di acque pubbliche, bene pubblico per eccellenza. Questo è un fiore all'occhiello per DEE, società s.r.l. (partecipata al 51% da DE Dolomiti Energia), che si considerava fin dal primo decennio 2000 parte attiva (negli interventi anti inquinamento del lago di Serrai) perché "partecipa al progetto di risanamento del lago di Serrai coordinato dalla Provincia, in fase conclusiva". Ma la ciliegina sulla torta nella storia della Concessione per la regolazione del lago di Serrai (diversa da quella dei pompaggi) è la lettera di APRIE del 27/3/2017: vi si esplicita candidamente la subordinazione dell' Agenzia a DEE nel controllo del rispetto dei disciplinari di questa concessione (che costa a EDISON e poi a DEE il canone corrispondente alla Potenza nominale di $10,57 \times 604,42 / 102 = 62,63$ kW). La concessione viene esercitata tuttora, anche dopo il 1994, con molta disinvoltura, con il benessere della PAT. A DEE ed EDISON interessa non tanto che siano rispettati i disciplinari e le competenze assegnate da PAT alle utenze a valle del Silla, quanto piuttosto sfruttare al massimo tutte le eccedenze degli afflussi al lago di Serrai, mantenendo costante il livello del lago, ripompando tutto su Piazze, anche correndo il rischio di sottrarre, nei periodi di magra, le spettanze di questi piccoli concessionari, al massimo provvederà a risarcire i danni a questi, se li richiedono. Questo corrisponde però più ad un "saccheggio delle risorse del Lago di Serrai", unico utente che non protesta, piuttosto che all' esercizio di una concessione per il miglior utilizzo del lago, data in gestione ad un concessionario per nulla subalterno al vero gestore di questo prezioso bene pubblico risorse idriche" e in evidente conflitto d' interesse. L'ultima ciliegina in ordine di tempo è del giugno 2020 e concerne sempre la dichiarata subordinazione di APRIE a fornire i dati di pompaggio degli ultimi anni ad un piccolo concessionario sul Silla, portatore di interesse per i rilasci relativi. La risposta è quasi monotona: "DEE ha comunicato il diniego al rilascio dei propri dati a soggetti terzi". E' l'ennesimo riconoscimento da parte di PAT del diritto di proprietà privata assoluta da parte di DEE sull'acqua, cioè su beni pubblici, di interesse pubblico, concretato con il rifiuto di fornirli direttamente al richiedente, nonostante siano anche raccolti dallo "Scrittore Servizio (ing. Pocher)" per fini istituzionali. (l'acqua che pompo è mia, quanta ne pompo è solo affar mio, o al massimo anche di APRIE). L'ultima delle "fake-news" lanciata da DEE per avere il Rinnovo della Concessione di Pozzologo del 1994 (con le rettifiche del 1995) è del giugno 2020, contenuta nella "Descrizione delle opere di derivazione e di utilizzo esistenti" (Punto 3.1). Qui al Punto " 3.1.11 Pompaggio dal Lago della Serrai" e al Punto "3.2.3 Lago della Serrai" cioè nel documento allegato all'istanza per l'avvio del procedimento di VIA, consultabile sul portale www.va.minambiente.it, viene scritto: "Riguardo alle modalità di pompaggio dalla Serrai la delibera di concessione riporta l'utilità del mantenimento del pompaggio delle perdite dal lago della Serrai al fine di mantenere un assetto del lago delle Piazze compatibile con le esigenze ambientali ...". Autentica mistificazione del documento di delibera e dell' atto di concessione perché quel testo è solo citato in una delle tante premesse "viste" dalla Giunta PAT, come è prassi comune nelle delibere un po' complesse. Nella Delibera PAT n.9270 del 22-07-1994 proposta da ZANONI Edison S.p.A. – Milano, in una di tali premesse vengono "viste" anche 6 controdeduzioni di data 01.08.1991 presentate da Edison nell'avvio della domanda di rinnovo: una di queste, la terza, è quella sopra citata in parte, che si completa così: ..." (quest'ultimo permette inoltre una regolazione del lago della Serrai ed il mantenimento di una quantità d'acqua a favore dei diritti sul rio Silla)". Questa "testuale" controdeduzione non entra in nessuno degli 11 articoli della delibera del 1994 o degli 8 articoli della rettifica del 1995, cioè non fa parte dell' articolato complessivo delle 2 delibere, è solo una opinione convinta di Edison (così convinta che Edison e i suoi predecessori hanno praticato questa utilità abusivamente per 55 anni e vorrebbero praticarla ancora, legittimamente, nel rinnovo); al di là del fatto che i pompaggi siano uguali o maggiori delle perdite e che corrispondano più o meno a 750.000 mc da giugno a settembre, e che la concessione di pompaggio fosse inesorabilmente scaduta nel 1939 senza alcuna lamentela. Nessun articolo cita "l'utilità del mantenimento del pompaggio delle perdite" perché la concessione allora in rinnovo non conteneva nessun articolo riguardante i pompaggi e quindi nemmeno

poteva contenere accenni al loro mantenimento o alle modalità di prelievo delle acque. E la stessa concessione del 1929, scaduta nel 1939, non ha mai concepito il fatto che il pompaggio potesse essere messo a regime e mantenuto per più di un decennio. Questo lo ha fatto la delibera del 1994 con un aberrante provvedimento di non facile interpretazione, che funziona attraverso la modifica di una prescrizione di una concessione scaduta da 55 anni, modifica introdotta d' imperio nella concessione del 1994 e del 1995. L' Art.1 di delibera non menziona neppure il Lago di Serraià come derivazione d'acqua; il comma 7, che detta prescrizioni per il buon regime idraulico dei rivi derivati e del lago di Serraià è il primo punto che menziona il sistema di pompaggio e impone di "modificare il sistema di pompaggio delle perdite...nonché di installare idonei strumenti di misura"; il comma 10 ripete le prescrizioni di misura "delle portate e dei volumi recuperati dal lago di Serraià tramite pompaggio". Solo nell' atto di collaudo delle opere idrauliche della concessione Pozzolago viene citato, nell' elenco delle opere di derivazione, all'ultimo punto, un "pompaggio da Serraià". In conclusione: non esiste nel rinnovo della concessione 1994 nessuna descrizione di un sistema di pompaggio e accenno all'utilità del suo mantenimento per il recupero delle perdite di filtrazione dalla diga o per altri motivi, né delle opere relative, quel sistema era bene illustrato e giustificato solo in una concessione obsoleta rilasciata nel 1929, con il R.D.25/4/1929 n.2854 che dava la facoltà a SGET di costruire un impianto precario di pompaggio (richiesta dalla stessa SGET il 25/5/1927) che poteva durare al massimo 10 anni. Non esiste nella Concessione 1994 di Pozzolago ad Edison nessun riferimento a quella concessione: i pompaggi ed il sollevamento sono menzionati solo nella concessione obsoleta del 1929, scaduta. La concessione 1994 rinnova solo la concessione principale del 1923 (D.M. 16nov.1923 n.12154) e del 1927 (R.D.11nov.1927 n. 4257) e le relative opere di derivazione, che non contemplano in alcun modo il pompaggio. Solo il Certificato di collaudo del rinnovo di concessione menziona nelle premesse, tra le altre cose, la concessione precaria del 1929 per la costruzione dell' impianto di sollevamento (senza precisare che la concessione è scaduta) e include stranamente tra le opere per la derivazione d'acqua il "pompaggio Serraià" come 11.a opera, senza peraltro descriverne gli impianti o le opere. La descrizione degli impianti e la modalità dei pompaggi vengono fatte per la prima volta solo nel documento di Rinnovo di concessione del giugno 2020, dove l'impianto di pompaggio e sollevamento viene dettagliatamente descritto, precisando che lo stesso è stato completamente ristrutturato da Edison nel 1996. Quello del 1929, usato abusivamente per 55 anni da Edison e suoi predecessori, e ritenuto utile al mantenimento dei pompaggi nel 1991, era probabilmente obsoleto e da rottamare. A questo punto (2021) c'è solo da augurarsi che il Rinnovo della concessione di Pozzolago (dal 2016 al 2046), senza sentire il parere di DEE Srl, prenda atto della morte definitiva della concessione precaria nata nel 1929 (i pompaggi), avvenuta per cause naturali nel 1939, e del suo rocambolesco e irrituale richiamo in vita nel 1994, senza sentire il parere di DEE. Il referto potrebbe essere di questo tenore: "Si tratta di un orpello piuttosto voluminoso ma di scarso valore, carente di contenuto, confuso, piuttosto dannoso per il lago e per il Silla; il contenuto è carente anche nella forma, redatto da un giudice salomonico più che da un gestore di acque pubbliche, quasi per comporre in qualche modo una sterile diatriba tra Edison e Consorzi irrigui della Val di Cembra; il titolo a derivare è stato validato e suggellato a fatica da un esperto collaudatore nel 2009"

20. LE CONSEGUENZE SUL BIOTOPO "*Paludi di Sternigo*". I Paludi di Sternigo sono un' antica palude naturale, dal 1993 divenuta Area protetta con L.P. e iscritta nell' apposito elenco AP: EUAP0502. La palude è classificata anche dallo stato come ZSC Zona Speciale di Conservazione IT3120034. Il suo ecosistema è stato descritto e valutato dal punto di vista botanico e naturalistico dal prof. F. Pedrotti (recentemente scomparso) dell'Università di Camerino e dal botanico Venanzoni nel 1988. Il biotopo comprende anche qualche isolotto galleggiante chiamato "aggallato" formato da associazioni di sfagni e ciperacee (canneto, cariceto, scirpeto) un fenomeno naturale raro per le nostre paludi, ma abbastanza comune in alcune regioni del Nord Europa, dove gli "aggallati" vengono percorsi anche con carri agricoli

trainati da cavalli. In alcune estati degli anni Venti di questo secolo alcune porzioni di questi aggallati sono andati alla deriva sul lago, arenandosi sulla riva Sud, addosso alle difese di sponda. Negli anni Venti del 1900 una buona parte dei prati paludosi di questa area veniva arata e coltivata (fino agli anni 50) a cavolo cappuccio (i famosi "capusati"), patate e rape. Al catasto nel 1943 i tipi di coltura erano: prativa 40% circa, orticola 40%, arativo 20%. L'abbandono delle colture è avvenuto gradualmente intorno alla seconda Guerra mondiale, con la miseria e le migrazioni, e si considera finito intorno agli anni 60. Sono rimasti solo i prati stabili. La stazione di pompaggio (che in origine era prevista a monte del biotopo) incide almeno un po' su questa area essendo al bordo del perimetro che la delimita. Le concessioni di Pozzolago (tre degli anni Venti, una del 1931, due degli anni 90) svolgono una notevole influenza sul regime idrico del lago per la parte che penetra nel biotopo. In particolare le due concessioni del 1994 e del 1995 di Pozzolago (di cui si chiede il rinnovo) e le due concessioni per la regolazione del lago di Serrai a del 1930 (N.2433) e del 1931 (N.4233) interagiscono reciprocamente e direttamente sul livello dell'acqua nell'area palustre. Per esempio la concessione del 1931 rilasciata a SGET ha autorizzato un notevole sbalzo di livello per l'acqua del lago e del canneto appartenente al biotopo: ciò avviene attraverso un' "opera di sfioro, posta a valle della paratia costruita sul Silla, azionata manualmente che consente di elevare il livello naturale di più o meno due metri per consentire in qualsiasi momento un accumulo di acqua di 521.000 mc. La stessa paratoia /saracinesca consente di elevare la portata in uscita sul rio Silla fino ad un massimo di 12.000 l/s (una vera e propria cascata). Consente anche (se ben controllata) una migliore regimazione del Rio Silla nei periodi di magra. L'enorme ampliamento della sezione di soglia all'emissario fino alla portata di 12 mc/s è stato concepito dall'ing. Bonfioli come opera di sicurezza a scopo precauzionale, una geniale trovata del progettista per la difesa da esondazioni o da rilasci improvvisi e molto voluminosi dalla diga di Piazze, intelligente scappatoia di SGET per usufruire di un serbatoio di 521.000 mc sopra il lago di Serrai, apparentemente senza togliere nulla a nessuno e "senza alcuna variazione nella potenza prodotta con l'impianto" (di Pozzolago, del 1927). L'inutilità di questa opera di sicurezza è stata già evidenziata nella NOTA 12; è da aggiungere casomai che una simile paratoia è piuttosto pericolosa in caso di esondazioni, perché la manovra di apertura completa consentirebbe uno svaso del lago di circa 521.000 mc in 12 ore (minuti errato), con conseguenze imprevedibili sull'alveo del Silla fino almeno a Tressilla (all'altezza delle Derivazioni di San Mauro). Altre conseguenze si avrebbero per le proprietà rivierasche e per diversi caseggiati rivieraschi di Pinè. In tal modo il biotopo dei Paludi di Sternigo gode dal 1931 il privilegio di un consistente ringiovanimento innaturale per allagamento, con una cura che dura da 90 anni e che protrae, se si mantiene quella paratoia, il suo invecchiamento naturale ed inevitabile di qualche secolo. È ovvio che l'innalzamento del livello del lago (attualmente siamo a circa 974 m s.l.m. ha provocato un corrispondente innalzamento del pelo d'acqua nel biotopo nel 1931 (si stimano 50-60 cm) e che in questo modo i prati dei paludi di Sternigo, sulla riva Nord del lago, che allora non era Area protetta, si sono "accorciati" di circa il 50%. La quota massima di circa 974 m s.l.m. ha anche reso necessaria la costruzione di alcune "difese di sponda" sul lato Sud della riva del lago, per alcune centinaia di metri. Se questo sia poi un vantaggio (ringiovanimento) o uno svantaggio (alterazione dell'equilibrio naturale dell'ecosistema) è un serio dilemma. Bisognerebbe parlarne con un buon naturalista, del calibro prof. Pedrotti (o Venanzoni) non certo con DEE, visti i precedenti.

21. L'utilità dei pompaggi e le nuove fake-news. La delibera del 1994 n.9270 a proposito dell'utilità dei pompaggi e delle modalità relative, dice ben poco, non riporta nemmeno nessun giudizio di utilità dei pompaggi: questa è solo una opinione e un giudizio espresso da Edison (già SELM) in data 1/8/1991 nel contesto delle opinioni (e relative proposte sull'argomento) nel corso delle trattative per il rinnovo della concessione di Pozzolago (concessione risalente al 1923 con UMP come grande derivazione, confermata a SGET nel 1927, scaduta nel 1983: questa concessione 1994 e i relativi disciplinari non dicono proprio

nulla, né sui pompaggi né sulle modalità di pompaggio, (questi compaiono molto chiari invece nel “R.D.25/4/1929 n.2854”). Nella documentazione DEE del giugno 2020 per il “Rinnovo concessione dell’impianto di Pozzolago”, al cap.3.1.11 e al cap.3.2.3 si dice invece molto al riguardo, si descrive dettagliatamente la stazione di pompaggio con i macchinari, la condotta forzata in salita in acciaio e in polietilene lunga 480 m, un canale coperto di 2.000 m in calcestruzzo, precisando che il lago di Serraia raccoglie le perdite del lago delle Piazze, misurate allo stramazzo totalizzatore chiamato “Stramazzo G” posto tra i 2 laghi (a metà circa del corso Rio Grant che li collega). Dice anche che il pompaggio avviene con regole e modalità ben definite dalla concessione 1994 n.9270, modalità che definiscono “l’utilità del mantenimento del pompaggio delle perdite dal lago della Serraia al fine di mantenere un assetto del lago delle Piazze compatibile con le esigenze ambientali...” Il rinnovo dice inoltre che “la portata del rio Silla non viene alterata dall’ impianto di Pozzolago e DEE non riveste un ruolo attivo nella determinazione delle portate di valle”. Nelle controdeduzioni del 1991 riassunte nelle premesse della delibera n.9270 del 1994 è sempre Edison ad affermare che “il sistema di recupero può essere modificato prelevando acqua dal fondo con conseguente miglioramento della qualità dell’acqua del lago di Serraia”. Nelle stesse controdeduzioni 1/8/1991 si afferma anche che “il lago della Serraia risulta essere uno dei più inquinati della provincia” e che “l’entità delle richieste irrigue è pressochè analoga al volume delle perdite ripomate” (nelle stesse premesse indicate intorno a 750.000 mc). Afferma infine che “Edison si dichiara pronta a concordare i D.M.V. secondo le norme di legge”. Nulla dice il rinnovo del fatto che questi pompaggi, le opere relative e i disciplinari per la misura sono quelli della concessione precaria SGET del 1929, scaduta nel 1939; neppure per giustificare il proponente Edison della lunga violazione fatta con quei pompaggi, dal 1939 almeno fino al 1994: la violazione è certa, non c’è vuoto contrattuale in queste cose. Nulla dice infatti delle norme dettate dalla concessione precaria scaduta, rilasciata a SGET da Vittorio Emanuele III il 25/4/1929 (con allegato Disciplinare N.858) in barba ai 120 cittadini, piccoli concessionari e Sindaci locali. Nulla di tutto questo compare negli atti di concessione 1994 e 1995, se non due blande prescrizioni, quasi irrilevanti (art.1, comma 7, paragrafi 3° e 4°), dettate dall’ Azienda Speciale di Sistemazione Montana “modificare il metodo di pompaggio delle perdite attuato dal lago di Serraia nel senso di prevedere il prelievo delle acque profonde” e “installare idonei strumenti di misura e di registrazione atti a garantire il rispetto del volume emungibile”, più una prescrizione riguardante i D.M.V. che riduce la portata della concessione da 496 l/s a 456 l/s. Ma non esiste nell’atto di concessione 1994 nessuna descrizione del “sistema di pompaggio delle perdite di filtrazione attuato dal lago di Serraia”. Il “sistema di pompaggio” è descritto invece accuratamente e autorizzato precariamente per 10 anni solo nella concessione del 1929 (attiva fino al 1939) ed è quindi paradossale, illegittimo ed incongruente ritenerlo riattivabile senza farne esplicito riferimento, anche perché non esiste nemmeno formale richiesta in tal senso e nemmeno una giustificazione di Edison o altri per l’ abuso commesso dal 1939 al 1994 e dell’utilità di riattivare quel pompaggio, né esiste alcun accordo o patteggiamento tra EDISON e PAT per la grave e continua contravvenzione ai disciplinari della concessione precaria del 1929; a meno che non basti a ciò la convinta opinione di Edison sull’ argomento pompaggi e sull’ opportunità di legittimarli per mantenerli. Ormai il decreto di concessione dei pompaggi (1929) con i suoi meticolosi disciplinari non esiste più, è lettera morta dal 1940. C’ è stato sì un innesto, sulla concessione di Pozzolago, un po’ maldestro e non perfettamente riuscito, di una prescrizione di quel vecchio decreto del 1929. Il trapianto dell’ intero decreto o dell’atto di concessione e dei relativi disciplinari e delle relative prescrizioni era di impossibile attecchimento, perché il regio decreto non era più in vigore, anche retrodatandolo, non era possibile neppure citarlo, perché toglieva ogni possibilità e credibilità alla concessione ad Edison. (A dire il vero nel 2009 il R.D.25/4/1929 n.2854 viene citato con grossa svista (o errore) nelle premesse del collaudo del 20/4/2009 n.72 relative alla concessione di Pozzolago dal dirigente di quel periodo, dove a pag.1 scrive che “con D.M.23/11/1968 n.1729 la Montedison è stata riconosciuta titolare delle sopracitate concessioni”,

e tra queste concessioni menziona anche il famigerato pompaggio del "R.D.25/4/1929 n.2854", senza specificare peraltro che lo stesso è scaduto irrevocabilmente nel 1939 e quindi non rinnovabile e quindi neppure menzionabile. (Montedison è stata uno dei titolari della concessione di Pozzolago); altri errori nel collaudo del 2009 ci sono alla prima riga nella stessa premessa, 1992 invece di 1922 che può portare fuori strada, e a pag.4 dove è scritto che l'opera idraulica "stazione di pompaggio completata nel 1927" viene considerata "in sostanziale conformità al progetto originario a firma ingg. Bruno Bonfioli e Carlo de Riccabona di data 6/4/1923". Non corrisponde al vero perché in quel progetto non esiste alcuna stazione di pompaggio. La stazione è stata costruita solo nel 1929 e attivata forse dopo. Ancora a pag.4 lo stesso collaudatore dichiara in proposito che dal certificato di collaudo "emerge che...i lavori per...la stazione di pompaggio sono stati completati nel 1927" invece di 1929 (vedi R.D.25/4/1929 Anno VII e Disc.n.858 del 29/11/1929 Anno VII "sottoscritto dal S.Bruno Bonfioli." La retrodatazione della fine lavori al 1927 giustifica un'opera idraulica (le pompe da 250 l/s) che non erano presenti nella concessione di Pozzolago nel 1927 (ma nel 1929). D'altra parte è noto che la stazione di pompaggio è datata per errore all'esterno, 1928. Il collaudatore peraltro dimostra grande esperienza e capacità, perché il verbale dell'atto rattoppa con poche righe una delibera di concessione male confezionata, con un articolato confuso ed equivoco, un vero e proprio castello di carte.

22. La storia del pompaggi insegna e racconta diverse cose riguardo al lago, al suo utilizzo, al suo regime idrico attuale e al suo stato di salute. Se uno esamina senza preconcetti le vicende del suo utilizzo, in particolare le concessioni relative rilasciate sul sistema idrico Lago di Serrai-Silla e Lago delle Piazze, che sono in sostanza quattro,

1) quella principale di Pozzolago 1923-1983 n.4257, (700 l/s ottenuta da UMP, ceduta presto a SGET)

2) quella breve e precaria dei pompaggi delle perdite 1929-1939 n.2854, (ottenuta solo da SGET)

3) quella lunga (con scadenza 15/11/1983) per la regolazione del lago n.2433 del 1930 (prog.Berton) SGET

4) le relative varianti al progetto del 1927 n.4233 (varianti Bonfioli) (R.D.12/6/1931),

può toccare con mano le profonde modifiche apportate al regime idrico naturale del lago di Serrai e del Silla, e capire come origina, dopo il 1931 il peggioramento (non "il miglioramento") del regime delle portate del torrente Silla, nonostante i rigidi disciplinari (n.858 del 1929 e n.951 del 1931) che tutelavano e tutelano ancora molto bene e meticolosamente le utenze a valle, garantendo la disponibilità corrispondente al regime di deflusso naturale del torrente Silla (vedi disc.n.951 del Genio Civile di Trento e foglio di condizioni n.1075 del 1931). Alla luce delle quattro concessioni è ovvio che al peggioramento del regime idrico del Silla corrisponda quasi esattamente il peggioramento del regime idrico del lago. E' anche ovvio concludere che il grave peggioramento del regime idrico del lago influisca direttamente sul Tr, sullo stato trofico del lago, sull'autodepurazione dei nutrienti, in sintesi anche sulla qualità dell'acqua del lago, senza con ciò distogliere l'attenzione dalle altre cause che concorrono a formare il carico dei nutrienti provenienti dai 9 kmq di bacino di Serrai. Per quel che ne sappiamo i danni provocati dai pompaggi (conc.n.2854) sono durati 10 anni e sono danni sicuri perché le misure venivano fatte allo stramazzo G di proprietà Edison: corrispondono ad una sottrazione di 330.000 mc circa ogni anno tolti al lago di Serrai e al Silla (in totale 3.330.000 mc in 10 anni). Di nuovo per quel che ne sappiamo i danni provocati dalla concessione di Pozzolago a partire dal 1994 al lago di Serrai e al Silla e durati per un periodo circa tre volte maggiore (2020-1991 =29 anni) e per quantità di acqua molto maggiore di 333.000 mc/anno, per ammissione diretta di Edison e DEE sono (333.000 + 750.000 mc/anno) tolti al lago e al Silla. Secondo gli ultimi dati forniti da DEE nel giugno 2020 per il periodo 2011-2017 il danno per pompaggio era ancora maggiore: (1.384.000

mc/anno + 333.000=1.717.000 mc/anno) ovvero 54 l/s. Se poi si entra nel dettaglio nei conteggi per 2 trienni successivi di dati DEE (2011-2012-2013) e (2014-2015-2016) le perdite subite dal lago e dal Silla ammontano a 68,57 l/s per il primo triennio e a 54,57 l/s per il triennio successivo. Nulla si sa poi di quanto sia stato il danno provocato dai vari concessionari tra il 1940 e il 1991 (A pensar bene non superiori a quelli misurati sopra). Si sa sicuramente solo che la grande concessione di Pozzolago da 800 l/s è stata declassata, su richiesta, a piccola concessione con 496 l/s il 30/11/1979 vedi D.M.n.1533 del Ministero LLPP e poi a 456 l/s nel 1994 dalla PAT. Gli atti e i decreti dimostrano che Edison ha molta esperienza, grande accortezza e intelligenza nell'accaparrarsi la concessione di Pozzolago e la concessione di regolazione del lago, per assicurare i deflussi sul Silla anche nei periodi di magra. La delibera 1994 n.9270 di rinnovo è una somma confusa di concessioni, disciplinari, fogli di condizioni, una matassa ingarbugliata non facile da dipanare e mettere in ordine, manca di disciplinari univoci e chiari, non può essere rinnovata tal quale, ma neppure con qualche lieve modifica o ulteriori rideterminazioni di portata o di potenza nominale. E' una concessione a derivare collegata ad un'altra concessione (di regolazione del lago di Serraia) dello stesso periodo (1923-1983), e ad un'altra ancora sempre dello stesso periodo, di "varianti alla diga del lago delle Piazze, in comune di Baselga di Pinè, di cui al R.D.11/11/1927N.4257, nel senso di realizzare una capacità di 521.000 mc al di sopra della quota 974 del lago della Serraia ed elevare la portata dell'emissario Silla a 12 mc/s, che verrà a scadere il 15/11/1983". E' ora di prendere atto dello stato della concessione originaria di Pozzolago, nata nel 1923 (UMP) con derivazione 700 l/s, rideterminata a 800 l/s nel 1927 (R.D.11/11/1927n.4257), rideterminata a 496 l/s nel 1979 (passando da una Pot.nom. di kW 4741 a kW 2939) rideterminata a 456 l/s nel 1994 con 2.702 kW, ridefinita (nella Pot.nom.) nel 2009 con 2.690,04 kW rispetto ai precedenti kW 2.702,00. A questo punto si può concludere che la mastodontica macchina pubblica, notevolmente cresciuta e ingigantita nella sua autonomia nel corso degli anni 70 80 90 in attuazione del *Pacchetto* (Genio civile LLPP, Ufficio Idrografico, Servizi Acque Pubbliche, Servizi Gestione Risorse Energetiche, Bacini montani, Azienda Speciale Sistemazione Montana, Servizi Forestali, Servizi Agricoltura, APPA, APRIE, Tribunali delle Acque, ecc.) ha prodotto due Delibere (1994 e 1995) in modo molto semplice, introducendo direttamente nell'articolato di concessione (11 articoli nella del.94, 8 articoli nella del.95) e in particolare nell'atto di concessione parte integrante della delibera 1995 n.7956, anch'esso di 8 articoli e numerosi commi (19 commi per l'art.1), gran parte delle controdeduzioni presentate da Edison in data 01.08.1991, formulate chiaramente in occasione delle trattative per il rinnovo della concessione stessa e riassunte nelle premesse della delibera, introducendo letteralmente, ad esempio, alcune secondarie prescrizioni attinenti la profondità dei prelievi o le perdite dalla diga e l'obbligo per Edison di soddisfare con 750.000 mc anno i Consorzi Irrigui della val di Cembra, senza entrare minimamente nel merito. Una di quelle prescrizioni è ora sotto processo nella ricerca delle cause di eutrofizzazione del lago. In realtà sono prescrizioni molto strane e discutibili, forse suggerimenti di Edison consegnati a qualche funzionario per facilitare le trattative nel 1991. Un fatto è certo: alcune prescrizioni e indicazioni che emergono dall'atto di concessione collimano perfettamente con i suggerimenti di Edison del 1.08.1991, relativi alla utilità dei pompaggi per il risanamento del lago, fino alla parificazione dei mc di pompaggio (750.000 mc) con quelli a favore dei consorzi irrigui di val di Cembra. E' evidente che i tecnici o i funzionari che hanno costruito l'articolato dell'atto di concessione nel 1994 conoscevano perfettamente le trattative del 1991 ed il loro contenuto e gli stessi o altri tecnici hanno quindi fedelmente dato seguito nel 1994 e nel 1995 alla delibera proposta da Edison (alla fine accettata dalla giunta), senza entrare nel merito. La strana delibera è stata suggellata nel 2009 da un Collaudo tecnico che, aggiustando gli errori più evidenti, la rende pronta per il rinnovo, come è prassi. Edison, poi DEE, ha assunto fin dal 1991, o forse anche prima, un atteggiamento di difensore dell'ambiente e del territorio locale, di dubbia trasparenza. Ha adottato per Pozzolago la Dichiarazione EMAS per la difesa dell'ambiente, fregiando l'impianto delle label EMAS di "Gestione Ambientale Verificata e Registrata": ha iniziato dal 2012 a compilare la dichiarazione con

documentate relazioni, corredandola qua e là di affermazioni di facciata, scarseggiando alquanto di informazioni tecniche di base, impianto per impianto, (ah se si potesse avere qualche dato in più da Edison per Pozzolago!) Anche gli ultimi dati forniti da Edison nel 2020 nella descrizione dell'Impianto di Pozzolago (soprattutto i dati di base) sono piuttosto scarsi e insufficienti a valutare il valore economico della concessione e le quantità in gioco di risorsa idrica disponibile. Per es. i volumi di pompaggio in discussione (tab.3-3 di pag.25 vengono riportati per 7 anni, mentre Edison ne dispone per almeno 37 nell'ultima concessione e per almeno 55 nel periodo di abuso. Al punto 3.2.4 nella Tab.3.22 e successive della "Descrizione della concessione esistente" DEE riporta pochi dati di portate turbinate a Pozzolago dal 2013 al 2017, con interruzioni, relative alla loro durata, cronologia, andamento, massimi di portata. Manca completamente il dato più importante, dal 1994 al 2020, delle portate annue turbinate a Pozzolago ed anche la loro media trentennale. Altrettanto scarsi e saltuari sono i dati relativi ai pompaggi, anche dopo il 1995. (Vedi Tab.3.3 pag.25

23. (**8/4/2021**) **Gli errori del collaudo 2009 della conc.1994 e rett.1995** Questa Nota si rende necessaria dopo che è stato reso pubblico il documento ACCORDO TRA DEE, C.M.F. e I DUE SINDACI dell'Altipiano concluso in data 10/5/2010, inerente l'uso del lago delle Piazze oltre all'impegno di DEE a praticare IL POMPAGGIO DAL LAGO DELLA SERRAIA.(Vedi BIBLIOGRAFIA E FONTI alla data 10/5/2010, e lettera di trasmissione PAT SUAP 12/5/2010 (V.Cristofori)

DET. DIRIG.LE N.72 del 20/4/2009 Approvazione del Certificato di Collaudo. Si distinguono osservazioni, incongruenze, errori, distrazioni, false dichiarazioni che nell'insieme inficiano valore e credibilità dell'atto di collaudo e di conseguenza anche la legittimità della Del.1994/1995 dell'Impianto di Pozzolago e della richiesta di rinnovo DEE del Giugno 2020.

- 1) *Pag.2,1°par.(Incongruenza). Il certificato di collaudo autorizza in via definitiva la concessione di derivazione dai rivi Brusago, Regnana e Roggia a mezzo del lago di Piazze ad uso idroelettrico descritta negli atti : a)Decisione UPT 3306/3 del 12/7/1922; b) D.M.12154/1923; c) R.D.4257/1927; d)R.D.2433/1930; R.D. 4233/1931; e) DM 1729/1968; f) D.M.1533/1979 .rinnovata con Del.G.P.22/7/1994 n.9270 e s.m. NON C'E' ALCUN RIFERIMENTO ALLA CONC. R.D.25/4/1929n.2854 Conc.ne Precaria di pompaggio da Serraia per il recupero delle perdite di filtrazione dal serbatoio di Piazze, come è giusto, mentre la concessione ricompare al 2°par.*
- 2) *Pag.2 (Errore materiale) prima riga: 12 luglio 1992 invece di 12 luglio1922; pag.2: 3°par.(Grave Errore di riconoscimento di titolo). "La Montedison S.p.A. è stata riconosciuta titolare" della concessione precaria R.D.1929n.2854 (decennio 1929-1939) riferita ai POMPAGGI da Serraia su Piazze con D.M.23 nov.1968 n.1729. Questa titolarità è stata poi ceduta a SELM S.p.A. con atto notarile citato nel N.O.26/4/1979 n.657 del Min.LL.PP.. Non esiste ovviamente nessun documento che riconosca la titolarità del R.D.1929n.2854 in capo a EDISON o a SELM.*
- 3) *Pag.2 (Incongruenza grave). Par.6. La citata del.22/7/1994 n.9270 di rinnovo della concessione ad Edison subentrata a Selm, annovera tra le derivazioni concesse, oltre ai rivi Brusago,Regnana e Roggia anche "il pompaggio dal lago della Serraia", mantenendo inalterata la portata media di 456 l/s (questa portata era stata ridotta due volte da 800 l/s e da 496 l/s, a 456 l/s) nel 1979 e poi nel 1994).*
- 4) *Pag.2 par. 6. (ERRORE GRAVE) Alla 4.a riga l'aggiunta "e del pompaggio dal lago di Serraia" altera e modifica il senso, il testo, ed il contenuto dell' ATTO DI CONCESSIONE Art.1, dove rinnova "la facoltà di derivazione d'acqua dai rivi Brusago,Regnana e Roggia, a mezzo del lago delle Piazze in comune di Bedollo", e non dice mai "e del pompaggio dal lago della Serraia", né nel testo della delibera del 1994 né nelle rettifiche del 1995.*
- 5) *Pag.3 (Errore materiale o falsa datazione) Al 2° par. la data dell'atto di concessione n.18701 2 ottobre 1995 è posteriore alla data della del.14 luglio 1995n.9956 che ha rettificato la del.22/7/1994 n.9270.*
- 6) *Pag.4 (Osservazione) Il certificato di collaudo del progetto di Pozzolago è redatto dal responsabile tecnico dr. S.Cappelletti su nomina del Dirigente SUAP ing.V.Cristofori. La distinzione è importante sul piano civile e penale.*

- 7) Pag.5 (ERRORE GRAVE o SVISTA). Par.3° Nell'elenco delle opere relative alla "derivazione d'acqua dai rivi Brusago,Regnana e Roggia" al 13° punto è scritto – pompaggio Serraia. Non è specificata nessuna opera relativa al pompaggio stesso.
- 8) Pag.5 par.4° (ERRORE TECNICO o FALSO). Diversamente da quanto scritto NON SUSSISTE SOSTANZIALE CONFORMITA'DELLE OPERE "al progetto di massima originario ing.B.Bonfioli e C. De Riccabona del 6/4/1923 e successivo progetto esecutivo e relative modifiche", per quel che riguarda i pompaggi. Si tratta di opere notevoli: a) l'edificio Stazione di Pompaggio in riva al lago; b) macchinari con 2 pompe da 250 l/s ciascuna; c) condotta palificata ad alta tensione di circa 5 km dalla Stazione di pompaggio a Pozzolago attraversante l' Area Protetta Biotopo di Sternigo; d) una condotta forzata in acciaio per sollevare di circa 60 m l'acqua pompata da Serraia; e) un canale coperto in calcestruzzo, lungo circa 2 km, per convogliare l'acqua pompata fino al lago di Piazze. A detta di DEE alcune di queste opere sono state completamente rinnovate nel 1996.
- 9) Pag.6 par. 1° E' errato o falso anche affermare che "la stazione di pompaggio" è stata completata nel 1927. E' storicamente acquisito che la stazione di pompaggio e le opere relative sono databili 1929 . E' forse possibile un piccolo abuso edilizio per cui l' edificio sia iniziato o finito nel 1928 (1928 è scritto attualmente su un architrave). Tutti i documenti dei decenni 1920 e 1930 sono concordi per l' anno 1929 (Anno VII e.f.) E' invece probabile che il progetto risalga al 1927 o anche prima.

***commento amaro ***

Il piccolo imbroglio dei pompaggi studiato da SGET nel 1927 (perdite preoccupanti dalla diga appena costruita) per guadagnare una ulteriore piccola portata di derivazione, (circa 24 l/s o 60 l/s o forse 120 l/s, rimane ancora un mistero), si era sbrogliato da solo nel 1939, ma è rimasto in piedi per 45 anni, sia pure illegalmente, non si capisce per quale ragione, forse per interesse economico, forse per disattenzione dei 120 pinaitri e dei 3 Sindaci. L'imbroglio è stato alla fine ammesso anche da Edison e quantificato in circa 750.000 mc per anno. Il piccolo imbroglio (o furto) è stato anche salomonicamente assolto dalla Giunta PAT 1994, che ha fatto saldare il conto e risolvere la disputa tra Edison e Consorzi Irrigui Val di Cembra protratta a lungo in quegli anni, facendo pagare ad Edison la fornitura dello stesso volume di acqua richiesto dai Consorzi Irrigui per la viticoltura cembrana per 4 mesi all'anno: la richiesta infatti coincideva quasi esattamente (750.000 mc da giugno a settembre). Non è stata fissata la rateazione della multa, che ancora salomonicamente poteva forse essere estesa a 45 anni (canoni BIM evasi per 750.000 mc anno). Così il pompaggio è rimasto in piedi, con il brillante stratagemma di Edison che ha anche nobilitato l'imbroglio delle perdite e dei relativi pompaggi con motivi di difesa ambientale, interessi turistici ed esigenze agricole. Cercando ed ottenendo perfino il beneplacito o tacito assenso di due amministratori comunali nel 2010.

24. NOTA CONCLUSIVA . Alla luce dei fatti accaduti dal 1923 al 2009 relativi al Lago di Serraia e al Lago di Piazze (concessione principale, Concessioni precarie, Disciplinari, Collaudi) conclusi nel Collaudo tecnico di Pozzolago del 2009, il problema del Lago di Serraia si riassume in pochi punti. La salute e il benessere del lago sono cose note senza ombra di dubbio fin dal 1929, erano a conoscenza dei molti utenti, fruitori o semplici ammiratori del lago di Serraia (tra essi 3 sindaci e 120 operatori o cittadini pinaiteri). La temuta azione di pompaggio dal lago, attivata legalmente per 10 anni (dal 1929 al 1939),illegalmente dal 1939 al 1994, e di nuovo legalmente dal 1994 al 2009 e poi non legalmente ma con uno strano accordo dal 2010 ad oggi, ha avuto ed ha tuttora effetti sicuri e documentabili sulla modifica del regime idrico del lago e sull'equilibrio generale dell'ecosistema idrobiologico di questo bel lago alpino, che comprende attualmente anche una piccola parte dell'area protetta "Biotopo di Sternigo". Le "perdite dal lago di Piazze ", da una parte lamentate da SGET nel 1927, dall'altra in parte documentate anche dall' Ufficio Idrografico PAT negli anni '70 , tecnicamente meglio definibili come infiltrazioni di falda profonda del bacino di Piazze verso il bacino di Serraia e il Rio Regnana, di fatto enormemente gonfiate e mai definite, hanno consentito al Min.LL.PP. nel 1979 la forte riduzione del titolo a derivare di Pozzolago (ben 304 l/s, da 800 a 496 l/s), probabilmente giustificata tenendo conto anche di qualche naturale variazione climatica di piovosità sui bacini interessati (valutata nel 1977), e dei maggiori prelievi per usi civili negli ultimi 90 anni; questi

pompaggi “delle perdite” costituiscono in sostanza quel volume annuo di risorsa idrica sottratta a Serraia e per 55 anni usurpata a vantaggio di Edison, ed è anche, in buona parte alla base dello stato di salute del lago di Serraia. L’ente pubblico P.A.T. è doverosamente intervenuto per ristabilire il rispetto della legge e delle regole, anche nella ricerca di soluzione ai problemi di Serraia e tra le soluzioni prospettate dai suoi consulenti dopo il 2002, ha preferito alla fine l’ossigenazione ipolimnica con il relativo progetto attuativo, interamente finanziato da PAT, con interventi annuali che si effettuano da una decina di anni: I risultati sembrano nel complesso positivi, almeno a considerare le “bandiere blu” ottenute dal lago per l’uso balneare. Resta il problema di fondo: questa soluzione tampone con costi annuali rilevanti, è contingente, di breve durata, paragonabile all’ossigenazione terapeutica del malato grave di coronavirus. Il problema di fondo è quello di ristabilire le condizioni del corretto regime idrico, cioè una guarigione definitiva, cioè l’eliminazione dei pompaggi e una buona regolazione del lago, (attualmente sotto il controllo di DEE). La palla dovrebbe ora passare a DOLOMITI ENERGIA S.p.a. che partecipa al 51 % con EDISON a DEE (Dolomiti Edison Energy S.r.l. ha finora delegato totalmente al socio Edison la gestione dell’affare (Compresa la nomina dell’AD). La concessione di derivazione di Pozzologo per il resto può rimanere intatta: con portata media turbinata di 456 l/s, massima turbinabile di 1.570 l/s. Se venissero di nuovo concesse altre “perdite dalla diga”, il blocco dei pompaggi da Serraia ridurrebbe tutt'al più di 24 l/s la portata media della concessione, definita nel 1927, di 800 l/s, cioè otto moduli (poi ridefinita di 496 l/s). E’ ovvio che il blocco non avrebbe alcun costo, per nessuno.

Agg. NOTA n.25 (28/5/2021) POMPAGGI e ACCORDO TRA 4 PORTATORI DI INTERESSE del 10 maggio 2010.

La concessione che regola i pompaggi da Serraia è il R.D.25/4/1929 n.2854 registrato a Roma il 16/5/1929 con il famigerato progetto (tipo “cavallo di Troia”) presentato da SGET a firma ing.Berton in data 25/5/1927, “per ottenere la concessione a costruire un impianto sussidiario alla concessione principale (R.D.11/11/1927 n.4257), concessione a SGET di derivare l’acqua del torr. Fregasoga e rio Brusago, del Rio Regnana e del Rio Roggia... derivandone poscia la quantità media annua di mod.8 ”, cioè 800 l/s).

Lo scopo della concessione precaria è quello di recuperare con 2 motopompe da 250 l/s ciascuna, dal lago della Serraia “la quantità d’acqua equivalente alle perdite di filtrazione del serbatoio di Piazze, riversandole nel lago stesso delle Piazze”: è una concessione del tutto particolare, “precaria”, “assentita per un massimo di dieci anni”, “subordinata alle condizioni contenute nel disciplinare 29/11/1928 n.858 del Genio Civile di Trento, sottoscritto dall’ing.Bruno Bonfioli, contenente obblighi e condizioni”. Il Disciplinare n.858 del 29/11/1928 è molto dettagliato, 12 articoli. Per esempio le pompe pescheranno a metri 3,50 sotto il livello del lago di Serraia (3m + 0,50m).

La concessione di rinnovo, del n.7956 del 14/07/1995 proposta da Zanoni Edison Spa Milano (che rettifica la del.PAT n.9270 del 22.07.1994) è l’atto che autorizza e norma la concessione principale di Pozzologo (derivazione d’acqua dai Rivi Brusago,Regnana e Roggia) ed è fatto di 8 articoli attinenti per lo più i canoni di concessione e di un ATTO di CONCESSIONE formato da altri 8 articoli: l’art.1 è il più importante e consta di 19 commi. E’ da osservare un fatto sconcertante al comma 7, ove si cita anche il lago di Serraia per la prima volta e si prescrive di “modificare il sistema di pompaggio delle perdite di filtrazione attuato dal lago della Serraia nel senso di prevedere il prelievo dalle acque profonde ...”. Sconcertante in quanto la prescrizione modifica una precisa profondità di emungimento (3,5 m) senza precisarne la nuova misura, ma sconcertante soprattutto perché la prescrizione non è riferita alla concessione principale di Pozzologo (Rio Brusago, Rio Regnana, Rio Roggia), oggetto della delibera di concessione, ma a quella sussidiaria vecchissima, precaria e scaduta concessione del 1929 n.2854. Sconcertante inoltre è il fatto che la Giunta PAT prenda atto, senza nulla eccepire, nella delibera del 1994 (rettificata nel 1995), che la concessione

precaria del 1929 è stata di fatto esercitata fuori da ogni controllo, per 55 anni, dal 1939 al 1994, anche dopo la rideterminazione di portata da 800 a 496 l/s. , per di più a canone zero. Infatti si deve constatare che la portata media di derivazione da Pozzolago è stata ridotta dopo il 1927 da 800 a 496 l/s (-38%) con il D.M.n.1533 del 30 nov.1979, sulla base di un bilancio idrologico redatto dall'Ufficio Idrografico di Trento del 15 sett.1977, che certificava perdite del bacino di Piazze di 28 l/s verso il rio Regnana e di 8 l/s verso il bacino di Serrai. Vedi in proposito pag.16 della ricerca del 1999 "Lago di Serrai: ricerca storica sull'utilizzo del lago e sul suo ricambio- P.Ferrari et al." Una seconda rideterminazione di portata da 496 a 456 l/s è stata fatta con la del. PAT nel 1994 per l'applicazione di due D.M.V. (uno sul rio Brusago di 30 l/s l'altro di 10 l/s sul rio Regnana. La riduzione di portata più importante è quella di ben 304 l/s e dovrebbe aver coperto abbondantemente anche le cosiddette "perdite dalla diga di Piazze" (che neppure il Servizio Idrografico nel 1977 aveva mai conteggiato superiori a 8 l/s).

E' sconcertante (ma forse infine illuminante) che ora, Maggio 2021 DEE (ing.Barbieri) trovi un altro espediente tecnico per giustificare i pompaggi da Serrai, dopo quello del "recupero delle perdite". Evidentemente anche DEE non è più sicura che la delibera di rinnovo concessione Pozzolago del 1995 (quella delle rettifiche della delibera precedente del 1994) sia sufficiente a mantenere e continuare tranquillamente i pompaggi (soprattutto quelli praticati illegalmente per 55 anni dal 1939 al 1994). E per far lavorare legalmente o almeno con qualche buona giustificazione le pompe della concessione scaduta (dal 1939), estrae dalla manica l' ACCORDO TRA DEE, CONSORZIO di 2°GRADO VAL DI CEMBRA, COMUNE DI BASELGA e COMUNE di BEDOLLO di data 10 Maggio 2010, depositato presso il SUAP (ing.Cristofori) della PAT , accordo molto preciso e dettagliato, (4 articoli su 9 pagine) sull'utilizzo coordinato del lago delle Piazze a fini idroelettrici, irrigui, paesaggistici e turistici che, secondo l'ing.Barbieri vale quanto una concessione vera e propria, cioè avrebbe valore più che sufficiente a mantenere in esercizio i pompaggi , con volumi anche superiori o quantomeno indipendenti da quelli previsti dalla famosa concessione precaria del 1929 (cioè i volumi delle perdite dalla diga di Piazze). L'accordo era rimasto evidentemente sconosciuto anche al Consiglio Comunale più interessato (Baselga di Pinè, almeno per quanto riguarda i pompaggi da Serrai) che molto recentemente ha votato una mozione molto precisa contro questi pompaggi. A parte la riservatezza dell' accordo 2010, non vi è dubbio che questo è un compromesso tra 2 concessionari di acqua pubblica e 2 sindaci dell' altipiano, ma non costituisce alcun titolo a derivare acqua pubblica dai rivi o dai laghi, perché non sta scritto in una concessione legittima vera e propria.. A parte l'inconsistenza legale (con inizio maggio 2010 e decorrenza indeterminata), la giustificazione portata dall' ing.Barbieri di DEE è forse una buona prova indiretta dell' insufficienza e dell' incongruenza della delibera del 1995 e del relativo ATTO di CONCESSIONE riguardo ai pompaggi.

E' anche sconcertante che un tale ACCORDO , che sembra stilato da gente esperta del ramo utilizzo di acque a scopi idroelettrici o irrigui, che dai Sindaci locali, risulti praticamente confezionato dal SUAP del 2010 (ing.Cristofori) e che da questo sia trasmesso ufficialmente ai diretti interessati che lo avevano sottoscritto. Il SUAP si assume dunque solo il ruolo di archiviare e di verificare i termini dell' accordo, anche quando sono in contrasto con concessioni vigenti.
P.F. 28 maggio 2021.

ALLEGATO 1

Formule, Simboli, Calcoli, Trasformazioni, Definizioni, Simulazioni, Misure e Unità di misura usate in Idronomia montana, Idraulica, Climatologia, Agrometeorologia

Formula usata per la misura dell' energia prodotta dai 2 impianti: $E=(m*g*h*rt)/3.600.000$ kWh
m=massa di H2O trasferita da monte a valle (in kg) $g=9.81$ m/s*s h=salto netto in m rt=rendimento totale dell'impianto in % (qui 0.85)

Kd (oppure Cd) Coefficiente di deflusso

Kd annuo = Altezza di Deflusso in mm /Altezza di Afflusso meteorico in mm

Kd applicato per il bacino idrografico di Serraia : 0.60

q medio=contributo unitario medio misurato in l/s.kmq è il contributo unitario medio calcolato o misurato su un bacino imbrifero. Per l'altipiano di Pinè si stima $q=21,6$ l/s.kmq

il q medio per il decennio 75-84 misurato a Piazze era di 18.3 l/s.kmq (dagli annali U.I.)

Q portata media di un bacino imbrifero , per es. misurato sul bacino imbrifero di dominio del Canale di adduzione al lago delle Piazze si esprime in mc/s

Q medio su un decennio misurato all' idrometrografo canale di gronda Lago delle Piazze mc/s 0,59 =590 l/s per il decennio 1975-1984

Es. di Kd calcolato per il periodo 1921-1943 per il fiume Adige a Trento (Area bacino 9.763 kmq) $Kd=0.82$ (dai dati Min.LLPP Servizio Idrografico-Uff.Idrografico R.Mag.alle Acque Venezia dal 1923 al 1943)

Fattori di conversione per le portate in concessione: 1 l/s = 31.536 mc/anno ; 1 l/s= 31.536.000 l/anno;
 100 l/s=3.153.600.000 l/anno ; 100 l/s = 3.153.600 mc/anno

Formula per la potenza nominale media: kW= portata l/s x salto m /102 (valida per qualunque impianto)

Formula per l'energia prodotta in un anno: kWh=portata l/s x salto m :102 x 8760 x 0.85

Energia media prodotta da Pozzolago kWh 20.030.055 (456 l/s* $601,72$ m : $102*8760*0.85$) (per anno)

Energia prodotta in un anno da una portata costante 1 mc/s sul salto di Pozzolago 41.367.335 kWh

Sup. del lago di Serraia: mq 452.000 (45 ha 0,45 kmq) Capacità dell'invaso : mc 3.140.000

Sup. del lago delle Piazze mq 372.000 (37 ha 0,372 kmq) 1 kmq=1.000.000mq=100 ha ; Capacità dell'invaso : mc 6.080.000

portata media annua di alveo fluviale , torrente, rivo, canale: l/s ; portata annua (mc) = l/s x 31.536

Portata media di derivazione idrica: l/s (Per Pozzolago l/s 456)

Stramazzo: nel gergo è il misuratore di portata per misure accurate. Quelli moderni trasmettono il dato in continuo o con alta frequenza, a distanza. Per Pozzolago sul Foss Grant e Rio Molinare sono usati gli Stramazzi C, E, G.

Acqua turbinabile a Pozzolago (per portata di 456 l/s) mc 14.380.416

Potenza nominale media di 1 l/s sul salto di Pozzolago : 5.90 kw

Potenza nominale media annua di impianto: kW (per Pozzolago 2.690,04 kW)

CONVERSIONI : 1 l/s = 31.536 mc/anno 1mc/anno=0.03171 l/s ; 750.000 mc/anno = l/s 23,78
l/s 71(su 120gg) =l/s23.34(su 365gg) l/s 23.78 = 749.936 mc/anno (fonte Consorzi Irrigui + Edison)

180 l/s x 31.536 = 5.676.000 mc/a (massimo turbinabile sull' impianto di San Mauro 1911)

140 l/s x31.536 = 4.415.040 mc/a (portata media di derivazione secondo il Titolo a der. di DEE nel 2008)

80 l/s x 31536 = 2,522.880 mc/anno (portata media derivabile secondo il Titolo a der. di UMP nel 1934)

Energia lorda producibile in un anno da un impianto kWh (per Pozzolago 23.564.771 kWh) per portata
456 l/s (456 * 601,72 : 102 * 8760)=23.564.771 kWh

Energia netta producibile in un anno dall' impianto di Pozzolago : 20.030.055 kWh per portata 456 l/s
(r=85%) (ovvero portata di 0,456 mc/s)

Energia prodotta in un anno da una portata costante 1 mc/s sul salto di Pozzolago 41.367.335 kWh

Energia prodotta per anno da una portata di 1 l/s sul salto di Pozzolago 51.684 kWh (5.90 kWx8760h)

1 l/s sul salto di Pozzolago equivale in potenza a 5.90 kw (1x601,72:102)

1 l/s su Pozzolago produce per anno energia lorda kwh 51.677 (1*601,72:102*8760) netta: 43.925 (85%)

Metri cubi turbinati sull' impianto di pozzolago in 1 anno (in media) mc 14.380.416 (456*31560)

Metri cubi turb.sull' impianto di pozzolago (media triennio 2012-14) mc 18.756.300 (595 l/s*31536)

Differenza mc turbinati media annua derivazione 14.380.416 mc (456 l/s) meno mc turbinati media
triennio 2012-14 18.756.000mc (595 l/s) = mc 4.383.504 (pari a 139 l/s)

Metri cubi turbinabili sull' impianto Pozzolago in 1 anno massimo : 78.840.000 mc (l/s 2.500),(Conc.1994)

Metri cubi turbinabili sull' impianto Pozzolago in 1 anno massimo: 49.512.000 mc (Collaudo 2009)

Energia prodotta da 1 mc sul salto di Pozzolago: 1,31 kwh

h = Salto: m (per Pozzolago m 601,72) Portata di derivazione media continua l/s 456

1 anno = 31.536.000 secondi 1 anno = 8760 ore 1 anno climatico=8766 h 1 l/s =31.536 mc/anno

Perdita stimata dal bacino idrografico di Piazze verso Serraia: 8 l/s (8x31536000/1000)=252.228 mc app.to
252.000 mc/anno

Portata del Deflusso del Lago di Serraia (stima prudente 1999 di bilancio idrico di bacino) l/s 160

Portata del Deflusso del Lago di Serraia (dati storici anni 1920) l/s 230-240

Portata del Deflusso del Lago di Serraia (dati storici corretti per le variazioni climatiche) l/s 190

Deflusso complessivo effettivo del lago di Serraia al 1999 (stime e misure) al 1999) l/s 60

Sequenza dei tempi di ricambio teorico dal 1900 al 2020 per Serraia $V = 3.140.000$ ($Tr = V:Df$) in A e gg

- 1) 1911 $Df = 240$ l/s $Tr = (3.140.000:7.568.640) = 0,41$ A (gg 151)
- 2) 1922 $Df = 230$ l/s $Tr = (3.140.000: 7.253.000) = 0,43$ A (gg 158) messo il vincolo rilascio 10,57 l/s
- 3) 1927 $Df = 230 - 60$ l/s +10,57 = 181 l/s $Tr = (3.140.000:5.708.016) = 0,55$ A (201 gg) taglio kmq3 bac.
- 4) 1929 $Df = 230-60=170$ l/s $Tr = (3.140.000: 5.361.000) = 0,59$ A (214 gg) (tolto il vincolo 10,57 l/s)
- 5) 1935 $Df = 170-60 = 110$ l/s $Tr = 3.140.000:3.468.960 = 0,91$ A (330 gg) (Rinuncia UMP a 60 l/s)
- 6) 1994 $Df = 95$ l/s $Tr = (3.140.000:2.996.000) = 1,05$ A (383 gg) (1.a stima studio 1999)
- 7) 1999 $Df = 60$ l/s $Tr = (3.140.000:1.892.000) = 1,66$ A (606 gg) (2.a stima studio 1999)

Sequenza dei Tempi di Ricambio Teorici per il Lago delle Piazze sulla base dei volumi turbinati a Pozzolago

- 1) 1994 Portata media di concessione : $Df = 456$ l/s $Tr = 6.080.000:14.380.000 = 0,42$ A (154 gg)
- 2) 2012 Acqua prelevata e turbinata: $Df = 307$ l/s $Tr = 6.080.000:9.686.000 = 0,63$ A (229 gg)
- 3) 2013 “ “ “ : $Df = 524$ l/s $Tr = 6.080.000:16.534.000 = 0,36$ A (134 gg)
- 4) 2014 “ “ “ : $Df = 953$ l/s $Tr = 6.080.000:30.049.000 = 0,20$ A (74 gg)
- 5) Portata media (2012-13-14) : $Df = 595$ l/s $Tr = 6.080.000:18.756.000 = 0,32$ A (118 gg)
- 6) Portata media complessiva : $Df = 567$ l/s $Tr = 6.080.000: 17.881.000 = 0,34$ A (124 gg)

Portata di deflusso naturale del neo bacino idrografico di Piazze creato dalla diga: 60,6 l/s mc/anno
1.911.081 appr.to 1.900.000 mc/anno (dai dati imbriferi del 1922)

Portata del deflusso obbligatorio l/s prescritta dal dec.n.3306/33 del 12-7-1922) l/s 10,57 ovvero
333.336 mc/anno (Vincolo a lasciar defluire perennemente ... del 1922 10,57 l/s = 333.336 mc/anno

1929: Data della cessazione della portata prescritta in concessione (10,57 l/s) a seguito della attribuzione al lago di Serraia delle funzioni di bacino di accumulo

Invaso di Piazze = 6.080.000 mc Invaso di Serraia = 3.140.000 mc

Salto dei pompaggi da Serraia a Piazze : m 47 circa (1021 – 974)

Bacino idrografico originale di Serraia : kmq 12 (stima) Per il Lago di Piazze: 3 kmq (stima)

Perdita totale stimata di deflusso di bacino verso la falda freatica superficiale o profonda: l/s Per Piazze: 8 l/s verso Serraia; 26 l/s verso il Rio Regnana (Valutazioni Uff.Idrogr.PAT) 1977

Tr :Tempo di ricambio teorico semplificato di un lago o invaso idrico in giorni

$Tr = (\text{Volume invaso lacustre in mc}) / (\text{Volume deflusso annuo in mc per anno}) * 365$ (giorni)

Tre: Tempo di ricambio effettivo (sempre superiore a Tr) misurabile solamente svuotando tutto il serbatoio o lago e misurando il tempo necessario per averlo di nuovo pieno

1 decimo di anno climatico (365,25 gg)/10 = 36,52 gg ; 1 mese = 365,25gg/12 = 30,44 gg

Vincolo a “lasciar defluire perennemente” del 1922 10,57 l/s = 333.336 mc/anno

Rilascio L/s: nel gergo concessioni si riferisce alla quantità di acqua rilasciata su una soglia artificiale o naturale o alla quantità del D.V.M. (Il rilascio sul Silla era negli anni 1910-1926 di 240 l/s)

Portata del deflusso naturale del bacino idrografico di Serraia ante 1926 (stima) l/s 220 mc 6.938.000 per anno (220*31536)/1000.

Portata del deflusso naturale del bacino idrografico di Serraia al 1911 (misure) l/s241 mc 7.600.000

Portata dopo la costruzione della diga del 1926 $220-60 \text{ l/s} = 160 \text{ l/s}$ mc 5.045.760 arr.to mc 5.046.000

Portata dal 1927 al 1929 (Vincolo 10,57 l/s della conc.1922) mc 5.046.000+mc 333.336 = mc 5.379.336

Portata dal 1930 al 1935 mc 5.046.000 (Eliminato il vincolo 10,57 l/s con R.D.n.2433 del 22/4/1930)

Portata al 1999 di deflusso al Silla (misurata) 95 l/s mc 2.995.920

Differenza ante – dopo diga di portata del deflusso naturale al Silla: 1.892.000 mc per anno (60 l/s)

Sup. bac.imbrifero lago di Serraia alla sezione della paratoia sul Silla kmq 8,86

Sup. bac.imbrifero lago di Piazza alla sezione della diga kmq 2,99

Altezza media annua delle Precipitazioni (trentennio 1921/1950 + trentennio 1951/1998)) mm 1054

Differenza % di precipitazione annua media tra i 2 trentenni: 16,85% Differenza assoluta mm 194

Misura di precipitazione sulla sup . lago di Serraia (media di 60 anni) mc 464.000 per anno

Stima di evaporato da lago di Serraia: mc 373.000 (la misura può ridursi del 50% nel bilancio idrologico perché l'evaporazione entra nel modello solo nel periodo estivo (6 mesi) , è posta a zero in inverno.

Differenza assoluta (Precipitazioni –Evaporato) mc 91.000

Differenza pesata (Precipitazioni-Evaporato estate) mc 277.000 (464.000-(373.000-186.000))

Volume di accumulo sopra il lago di Serraia: mc 521.000 Concesso con D.M.2433/1930 (prog.Berton) e R.D. 12/6/1931 n.4233 (varianti Bonfioli) Scadenza concessione:15/11/1983

SEQUENZA STORICA EVENTI E NORMATIVE

1911 Data di costruzione dell'impianto di San Mauro UNIONE MINATORI PINETANI, piccola derivazione

1922 Rilascio concessione UMP di grande derivazione Impianto di Pozzolago portata 700 l/s

1922 Disciplinare: obbligo "a lasciar defluire perennemente" il minimo di l/s 10,57 (333.336 mc/anno)

12/7/1922 Presentazione variante al progetto 1922 con elevazione portata a 800/l/s

23/7/1924 variante al progetto di Pozzolago

9/12/1926 Richiesta di regolamentazione-regimazione lago della Serraia da UMP Unione Minatori Pinetani

23 dic.1926 SIT Società Industriale Trentina presenta domanda per una maggiore utilizzazione del lago di Serraia

1927 In data 25mag.1927 Anno V SGET chiede la concessione di un impianto di sollevamento d'acqua dal lago di Serraia al lago di Piazza.

R.D.11/11/1927 n. 4257 Anno V Concessione principale a SGET per l' impianto di Pozzolago da 800 l/s con scadenza 15 nov.1983

2 feb.1927 SGET dichiara di impegnarsi di accettare la precarietà della concessione nei riguardi della domanda della SIT di maggiore utilizzazione del lago

29/11/1929 Anno VII Disciplinare N.858 (allegato al D.R.25/4/1929 n.2854 reg.il 16/5/1929 Anno VII) sottoscritto dal Sig.B.Bonfioli ..Contiene obblighi e condizioni per la Concessione SGET richiesta il 25/5/1927 Anno V per l'impianto di sollevamento d'acqua dal Lago di Serrai a quello di Piazze, ad integrazione dell'impianto principale di Pozzolago.

29/11/1929 , Anno VII : Data di firma del Disciplinare n.858 da parte SGET ing. Bonfioli . (opere da eseguire, quantità da estrarre con l'impianto, regolazione della portata giornaliera,,ecc.) allegato al D.R.25apr.1929 n.2854 Concessione precaria a SGET di impianto di sollevamento per recupero perdite .

25/4/1929 Anno VII R.D.2854 reg.n.9 LLPP f.5.Facoltà a SGET di costruire l'impianto precario di pompaggio, sussidiario a quello principale (di cui al R.D.11/11/1927 n.4257, 800 l/s salto m 604).

13/9/1929 Disc.re n.951 G. C. per la funzione di bacino di accumulo del lago di Serrai su richiesta SGET

1929 Ultimazione Impianto di pompaggio da Serrai a Piazze (pompe, canalizzazioni, condotta forzata, condotta alta tensione)

1929 Disciplinare sottoscritto dal Direttore Centrale di SGET (ing.Bonfioli) in data 13/9/1929 n.951 presso il Genio Civile di Trento (Obblighi e condizioni per la concessione 22/5/1930 n.2433 data a Roma dalla Direzione Generale delle Acque e degli Impianti Elettrici)

1929 Anno VII . Il Corpo Reale del Genio Civile di Trento con l'art.1 Del Disciplinare 13/9/1929 n.951 ritiene soppressa la clausola stabilita al n.16 della conc. UMP 12/7/1922 n.3306/33 "a lasciar fluire perennemente la portata di 10,57 dal lago delle Piazze" (corrispondente a 333.335 mc anno).

1930 DECRETO Vittorio Emanuele III Roma 22/5/1930 Anno VIII N.2433 Concessione precaria per la regolazione del lago di Serrai , con scadenza 15 nov.1983. Consente a SGET opere per aumentare la portata di magra del Silla di 10,57 l/s, corrispondenti a quanto dovrebbe essere lasciato defluire perennemente dal lago di Piazze (Vedi R.D. 11nov.1927 n.4257).

3/12/1931 Verbale di visita sopralluogo per la rinuncia di UMP alla regolazione del lago della Serrai

20/09/1934 Anno XII Decreto Min.LLPP n.7107/8106 Ridetermina la derivazione UMP dal Silla a 140 l/s a partire dal 1/7/1924 fino al al 1935, e 80 l/s dal 1935 (data presumibile del collaudo delle" opere modulatrici atte ad assicurare che non venga erogato un quantitativo d'acqua superiore a moduli 0,80).Decreta inoltre la costituzione di piccola derivazione per l'utenza UMP con scadenza 30 anni (23-53)

25/4/1939 Scadenza della concessione precaria di sollevamento (25/4/1929->25/4/1939)

30/11/1979 n.1533 Ridetermina la portata di concessione Pozzolago -Piazze da 800 l/s a 496 l/s (il limite per le piccole concessioni è 500 l/s)

1983 Scadenza della Concessione (originaria Unione Minatori) 1922-1983 e richiesta di rinnovo trentennale

1991 EDISON S.P.A. (già SELM) presenta le "controdeduzioni dd.01.08.1991 così sinteticamente riassunte" nelle premesse della Del.n.9270 del 22-07-1994 proposta da ZANONI EDISON s.p.a. Milano , alla PAT

22/07/1994 Del. N.9270 proposta da Zanoni EDISON di Rinnovo concessione e Ridetermina di portata di concessione di Pozzolago da 496 l/s 456 l/s. Quantifica pompaggi per 750.000 mc/anno . Prescrive pompaggi in profondità. Rinnovo dal 13.11.1983 al 31.12.2016 (30 anni + 3 anni proroga)

14/07/1995 Delibera n.7956 proposta da Zanoni Edison s.p.a. Milano . Rettifica della del.G.P.n.9270 di data 22.07.1994 di rinnovo della concessione

2/10/1995 Atto di concessione n.020217 Proroga di Concessione di Pozzolago

20/10/1999 Interrogazione Camera n.5/06883 Olivieri Luigi al Ministro dell’Ambiente e altri. (Attiva)

2001 Data di nascita di DOLOMITI ENERGIA DE

2002 S.C.C.n.533/2002 (www.giurcost.org/decisioni/2002/0533s-02.html) “Le popolazioni locali hanno un diritto originario di godimento del potenziale uso delle acque per la produzione di energia elettrica”

2008 Dolomiti Edison Energy S.r.l. DEE subentra a EDISON S.p.A.

20/04/2009 Det.Dir.SUAP n.72 appr.Certificato collaudo e aut. definitiva della concessione di Pozzolago

12/5/2010 “ Accordo tra DEE S.r.l.,Consorzio di 2° grado Val di Cembra,Comune di B.di Pinè,Comune di Bedollo, inerente l’utilizzo coordinato del lago delle Piazze ecc.”

31/12/2016 Scadenza atto di concessione Concessionario Dolomiti Edison Energy DEE

31/12/2016 - ---2020-----→ Regime di proroga (previsto fino al 2023)

2018 Domanda di rinnovo del titolo a derivare acqua pubblica ad uso idroelettrico(MARS 27/12/2018 Derivazione Rio Silla a Civezzano, Restituzione Rio Silla , loc.Sille . Port.max l/s 165, Port.media l/s 150, Salto 10,50; Pot.nom.media annua 15,15 Kw (Rinnovo 2016-2046)

23/06/2020 Avviso al Pubblico di DEE s.r.l. : PRESENTAZIONE DELL’ ISTANZA PER L’AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VIA - R.Barbieri, AD di Dolomiti Edison Energy.

BIBLIOGRAFIA E FONTI

1931 Stella E. Intorno ad alcuni laghi alpini del Trentino ... Mem.Mus.St.Nat.Ven.Trid. 1; 1-24

1977 Rosso A.,Pellizzari M. Contributo alla conoscenza sedimentologica e biologica e rilevamento batimetrico del lago di Serrai (Altipiano di Pinè) Soc,Ven.Sc.Nat., Lavori. 2: 62-77.Venezia

1990 Marchetti F. Valutazione di alcuni caratteri idrologici del lago di Garda EST.e RIC. Vol IXX Staz.Sp.agr.For.Reg. San Michele a/A 271-293

1991 Vittori A. e altri – Osservazioni sull’evoluzione trofica di 6 laghi nel Trentino. ESPERIENZE e RICERCHE (1988-1989) Serrai :”Questo ambiente subisce l’influenza del processo di eutrofizzazione”. Nei campioni estivi si raggiunge una forte iperossigenazione (nel 1988 150%).Classificato ambiente mesotrofico (indice TSI). Il TSI del P ha valori inferiori a 30 (situazione oligotrofica)

1995 Il mappaggio della qualità biologica delle acque correnti della provincia di Trento . Quad.di Esperienze e Ricerche n.1. Flaim G.,Leonardi G.,Pinamonti V.,Sittoni L.,Vittori A. e collaboratori

1995,1996,1997,1998 Caratteristiche limnologiche dei laghi del Trentino –Rapporti 1995-96-97-98 ISMA San Michele.

1995 Forneris G,Perosino G.C. Elementi di idrobiologia EDA Torino

1999. P.Ferrari, F.Corradini,G.flaim, E.Eccel Lago di Serrai ricerca storica sull'utilizzo del lago e sul suo ricambio. Ist.Agr.San Michele a/Adige Dip.Risorse Naturali e Ambiente

1999 Corradini F,Flaim G. Restoration of Eutrophic lake Canzolino (N.Italy) using Hypolimnetics Aeration.Preliminary results.

2000 PAT Appa – UNIVERSITA' di TRENTO - Relazione tecnica dell' attività al marzo 2000. Parte 1.(pp23): Ciclo idrologico dei laghi di Serrai e delle Piazze (dr.R.Rigon pp.23); Parte 2.(pp74) Aspetti riguardanti la valutazione del bilancio dei nutrienti (M.Ragazzi e M.Nascimbeni pp2); Apporti di P.dagli immissari principali (M.Righetti pp 5) Apporti di P dalle acque sotterranee(pp.5 A.Bellin); Descrizione geologica (L.Veronese pp7 13-19); indagini geoelettriche (L.Veronese e A.Bellin pp10);La circolazione idrica sotterranea (A.Bellin pp 26-41);La stima del carico di P totale proveniente dalle serre per la coltivazione dei piccoli frutti (A.Bellin pp9 41-49); Apporti di P dai sedimenti del lago (M.Ragazzi pp3);Stima del carico di P gravante sul lago (M.Ragazzi e G.Zanetti pp6 50-54); Modellistica semplificata per il bilancio dei nutrienti (M.Ragazzi e G.Zanetti p.55-58); Effetti di interventi diretti sul bilancio nutrienti (M.Ragazz p.59-74); Parte 3.(pp12). Effetti del pompaggio Edison sull'idrodinamica del lago (M.Righetti pp12)

2002 Il lago della Serrai:verso il suo recupero. Atti del Convegno di Baselga di Pinè , 18/5/2002. Contributi:"Il lago e i Pinetani" di G.Gorfer;"Il lago eutrofizzato" di E.Volpi; "I pesci,specchio del lago"di L.Betti; "Studi integrati dei laghi eutrofici" di P.Bertola;"Il lago e il suo biotopo"di F.Pedrotti; "Pinè e il lago di Serrai,ieri" di L.Ioriatti; "Pinè:oggi" di S.Anesi; "Interdipendenza fra lago e territorio" di F.Corradini;"Malattia e morte del laghi"di G.Tomasi;"Problematiche turistiche" di E.Colombini;"Crescita Economica e sostenibilità" di G.Gios; "Paesaggi del pinetano" di G.Rigo

2006 Borghi B.,Borsato A,Cantonati M.,Corradini F.,Flaim G. – Studio sul mancato arrossamento del Lago di Tovel (progetto SALTO 2001-2004) – Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica 81.

2012 Perosino G.C. Scienze della terra (cap.3-mod.III. CREST Centro Ricerche in Ecologia e Scienze del Territorio (To)

2013 Toffolon M,Ragazzi M.,Righetti M.,Teodoru C.R.,Tubino,M,Defrancesco C.,Pozzi S. Effect of artificial hypolimnetic oxygenation in a shallow lake Part 1. Phenomenological description and management

2014 Angeli F. La parabola idroelettrica trentina: dalla colonizzazione esogena al controllo endogeno. da Energia e territori di montagna . (pag.51-54)

2014 Nervi P. Territori montani e risorse idriche. da Energia e territori di montagna . Franco Angeli

2014 Gios G.,Goio I.- Introduzione alla valutazione economica degli aspetti ambientali delle risorse idriche, con particolare riferimento agli utilizzi idroelettrici in ambiente alpino.. da Energia e territori di montagna. Franco Angeli

2020 Presentazione dell'istanza per l'avvio del procedimento di V.I.A. Barbieri R., DEE S.r.l. 23/06/2020 "Concessione di piccola derivazione ad uso idroelettrico dai rii Brusago,Regnana e Roggia, a mezzo del lago delle Piazze e del pompaggio del lago della Serrai in comune di Bedollo (TN)".

LEGENDA per muoversi facilmente nel labirinto della mastodontica autonomia speciale PAT e dintorni

APRIE Agenzia PAT per la Gestione delle Risorse Idriche ed Energia

APPA Agenzia PAT per la Protezione dell' Ambiente

APPA UO Acqua Unità operativa nel Settore Qualità ambientale

SIAT Sistema Informativo Ambiente e Territorio PAT

ASSM Azienda Speciale per le Sistemazioni Montane PAT

PTPAT Portale Trasparenza PAT Anticorruzione

DTAEC Dipartimento Territorio Ambiente Energia e Cooperazione PAT

SSSAP Servizio per lo Sviluppo Sostenibile e Aree Protette PAT

I.S.DI SUPP.ATT.TA STUDIO e RIC.PAESAGGIO Incarico speciale per Direttore di Studi e Ric. del Paesaggio

SUAP Servizio Utilizzazione delle Acque Pubbliche PAT

ISMA e IASMA Istituto Agrario di San Michele all'Adige (TN)

FONDAZIONE MACH Fondazione senza fine di lucro che ha raccolto le attività in precedenza svolte da ISMA , personale compreso.

MACH Edmund Mach è stato il 1° Direttore di IASMA (1874) con annessa Stazione Sperimentale Agraria

FEM Fondazione Edmund Mach MAF Ministero Agricoltura e Foreste CFS Corpo Forestale dello Stato

SSA Stazione Sperimentale Agraria di S.Michele a/A (TN)

SSAFR Stazione Sperimentale Agraria Forestale Regionale di S.Michele a/A (TN)

DRNA Dipartimento Risorse Naturali e Ambiente di ISMA

U.O. Meteorologia Unità Operativa Meteorologia e Agrometeorologia di ISMA

U.I. Ufficio Idrografico LLPP, Ufficio Idrografico PAT LLPP Genio Civile e Lavori Pubblici di Trento

MAV Magistrato alle Acque di VENEZIA IUAV Ist.Univ.di Architettura di Venezia

MATTM Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare

DICHIARAZIONE EMAS per ottenere la label di "Gestione Ambientale Verificata" rilasciata dalla CE

V.I.A. Valutazione di Impatto Ambientale di iniziative o interventi sul territorio preso in considerazione

CCR ENEA Ispra Centro Comune di Ricerca della CE, collocato a Ispra (Varese)

ZSC IT3120024 "Paludi di Sternigo" Significa che i Paludi di Sternigo sono compresi in un'area protetta classificata a livello nazionale (D.P.R. 357/1997) con particolari privilegi di protezione ambientale

SIA Studio di Impatto Ambientale (è inserito in RINNOVO CONCESSIONE di POZZOLAGO)

SNT Sintesi Non Tecnica Rinnovo (25pp.) è inserita nel RINNOVO CONCESSIONE di POZZOLAGO

NOTA PER IL LETTORE. Per le citazioni fatte sono stati rispettati tutti i diritti di privacy e di autore. Fanno fede per molte date gli eventi estremi degli ultimi due secoli, e le date dei rimborsi per danni ai piccoli concessionari del Silla. Fanno anche fede molti dati pubblicati sulle Dichiarazioni Emas per l'impianto di Pozzolago. Per alcuni dati climatici fanno fede i dati di ventennio o di periodo più lungo dal 1983 al 2020 per le stazioni di Baselga di Pinè, Faedo e S.Michele a/A., presenti nei database o negli archivi reperibili direttamente sul bel frontale della Biblioteca FEM, Fondazione MACH. Anche i dati di qualità dell'acqua per Serraia e Silla sono reperibili (con un po' di lavoro al terminale) sui 20 volumi di ESPERIENZE E RICERCHE dal 1971 al 1991, e sugli archivi cartacei dei Quaderni di Esperienze e Ricerche. Altri dati utili per il lago di Serraia sono reperibili sul portale PAT, APPA in particolare per la parte ACQUE, dopo il 1998. Per una stima delle cosiddette perdite dalla diga sono state prese in considerazione quasi tutte le informazioni utili disponibili: per la climatologia, in particolare nell'ultimo trentennio, le variazioni di precipitazione annua. Sono state esaminate molte portate derivate, di concessioni vecchie e nuove per l'utilizzo delle acque del lago di Serraia e del Silla sull'altipiano di Pinè, nel periodo di riferimento, non a tutti note. Per la parte burocratica più importante fanno fede una marea di Regi Decreti, Decisioni, Deliberazioni, Determine, Atti di concessione, Istanze, Disciplinari, Collaudi, Fogli di Condizioni, Progetti, tutti datati, numerati e depositati negli archivi PAT o GENIO CIVILE LLPP, cartacei o digitali, da un paio di decenni presenti in gran parte anche sui bei portali PAT. Per la parte scientifica e bibliografica è stato molto utile il portale della biblioteca FEM di S.Michele. I documenti principali sono accessibili a tutti sulla rete attraverso i portali specifici (PAT APPA FEM MACH MATTM CAMERA DEI DEPUTATI) anche in virtù del libero accesso ai dati ambientali e non o delle reti agrometeorologiche. Sul percorso della ricerca storica sono affiorati errori grandi e piccoli, immancabili refusi di facile correzione e alcune fake-news ad effetto, talune innocue (come quella del Comune di Pergine sul rio Negro), altre pericolose o dannose per la ricerca sul risanamento del lago. *** (11/2/2021)***

*****14/2/2021*** COME SI POSSONO FERMARE I POMPAGGI per arrivare più o meno presto al risanamento del lago**

- 1) Ricorrere al tribunale delle acque: un portatore di interessi può fare denuncia diretta (tempi lunghi ma esito quasi certo) Forse necessita del Tribunale superiore perché c'è di mezzo anche una diga;
- 2) Denunciare DEE in quanto non rispetta i disciplinari: però in questo caso DEE potrebbe anche non fermare i pompaggi e provvedere a un rimborso per danni come EDISON ha fatto diverse volte con Molino Pontalti e Molino Dorigoni (in fondo al Silla) dal 1990 al 2003, e forse oltre);
- 3) Denunciare DEE per i danni permanenti dei pompaggi e l'irregolarità delle misure delle perdite dalla diga: questo potrebbe essere fatto anche come denuncia privata da parte dei concessionari, a fronte di danno economico concreto, ad un organo di polizia giudiziaria;
- 4) Denuncia a PAT per omissione di atti di ufficio (controllo sulla gestione delle acque pubbliche- APRIE);
- 5) Denuncia di furto a DEE come parte attiva nel pompaggio e nella regolazione dei deflussi sul Silla;
- 6) Richiesta gentile a DEE di staccare la spina dall'impianto di pompaggio, entro 10 giorni, con R.R.R. Forse nel frattempo DE (Dolomiti Energia) potrebbe intervenire su DEE (Dolomiti Edison Energy);
- 7) Segnalare a DEE e a PAT (APRIE) l'esasperazione dei piccoli concessionari sul Silla, e l'opportunità di prevenire atti inconsulti sulle opere che regolano il lago e la Stazione di pompaggio del 1929, idee già in circolazione sull'altipiano;

8) Segnalare a PAT APPA il danno ambientale provocato dall'innalzamento dei livelli di Serraia con la paratia al Silla posta nel 1930 e i conseguenti danni apportati al biotopo (ringiovanimento innaturale di 90 anni e alterazione dell'evoluzione naturale dei Paludi di Sternigo come area palustre da proteggere);

Se invece i Sindaci interessati o altri portatori di interesse preferiscono approfondire i problemi del lago e sperare in un risanamento attraverso altre vie (ossigenatore, sifonamento profondo o superficiale, allontanamento delle fragole dalle rive, allontanamento delle acque di pompaggio dalle spiagge di Piazze, ecc.), allora dovrebbero semplicemente dare tempo a DEE che continuerà i pompaggi, per altri trent'anni, tempo più che sufficiente a produrre sperimentazioni e studi e assecondare l'intuito e le opinioni di EDISON ben esposte nel 1991, sulla scorta della lunga esperienza fatta sul territorio dell'altipiano da parte dei concessionari di Pozzolago, ribadite nel 2020 a pag.24 al punto **3.2.3 Lago della Serraia** nella **Descrizione della concessione esistente** curata per DEE da GRAIA s.r.l. (*Nota esplicativa al rinnovo di concessione ...di Pozzolago*). DEE è pronta e non attende altro. *(17/2)*

ALCUNE FAKE-NEWS o ERRORI RILEVATI NEI DOCUMENTI per il RINNOVO CONCESSIONE POZZOLAGO

1. FAKE: la più sfacciata, arrogante, e pericolosa è nella "Descrizione della Concessione di Pozzolago" a pag.24 **3.2.3 Lago della Serraia** 1° par., 4 righe. E' classificabile di pessimo gusto Vedi Nota 19 di "Il pompaggio dal lago di Serraia(m974) o anche solo l'Appunto ***13/2***"
2. ERRORE VENIALE : La data di costruzione della Stazione: Non è il 1928 ma il 1929 Vedi APP2021FEB: al massimo segna un piccolo abuso edilizio, per inizio lavori prima della data di concessione (25/4/1929), a SGET ..."la facoltà in via precaria di costruire un impianto...allo scopo di recuperare la quantità di acqua equivalente alle perdite di filtrazione del serbatoio dell'impianto principale" (Pozzolago);
3. FAKE sciocca pag.23 3.1.11 "Le perdite del lago delle Piazze vengono misurate da uno stramazzo totalizzatore chiamato "stramazzo G" posto tra i due laghi" (Vedi NOTA 4);
4. FAKE sciocca ripetuta nel documento di RINNOVO del 2020 : "Le perdite dal lago di Piazze vengono misurate allo stramazzo G, posto poco a monte del lago di Serraia"
5. FAKE relativa ai Paludi di Sternigo (vedi APP2021FEB) e NOTA 20
6. FAKE terribile, relativa alla Sicurezza da esondazioni dal lago superiore e dell'accumulo di 521.000 mc sopra il lago di Serraia usato come serbatoio (onda di piena da 12 mc/s di durata 12 minuti circa). La paratoia sarebbe da abbassare solo in quel caso, evento estremo con 1000 anni di tempo di ritorno o anche più).
7. ERRORE MATERIALE GRAVE. A pag.6.) art.2) 2.a riga : " la concessione **verrà a cadere il 15 nov.1938**" invece di **il 15 nov.1983 (R.D.12/6/1931 n.4233**

Dr. Pietro Ferrari