

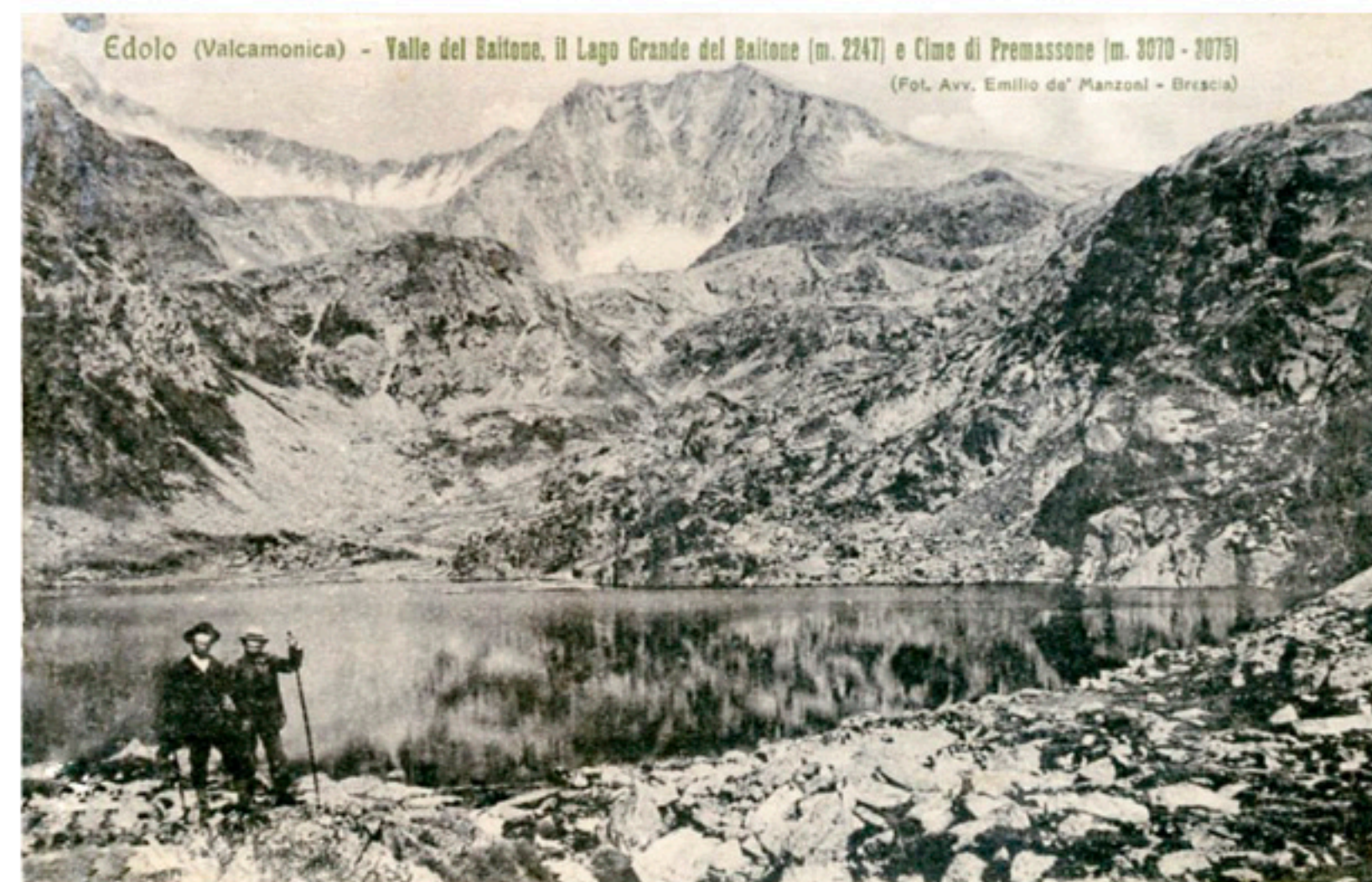
BAITONE

IL GIGANTE DORMIENTE



a cura di Daniele Romelli e Giacomo Fanetti

LA MOSTRA E QUESTO LIBRETTO
SONO STATI REALIZZATI
GRAZIE AL CONTRIBUTO DI



LAGO GRANDE DEL BAITONE - FOTO DELL'AVV. EMILIO DE'MANZONI - INIZI DEL 1900



CASCATA DEL BAITONE - FOTO DELL'AVV. EMILIO DE'MANZONI - INIZI DEL 1900

DOCUMENTO FOTOGRAFICO PROVENIENTE DALL'ARCHIVIO STORICO DELLA SEZIONE DEL CAI DI BRESCIA E GENTILMENTE CONCESSA ALLA PRO LOCO DI SONICO PER QUESTA PUBBLICAZIONE.

PRESENTAZIONE DEL SINDACO DI SONICO

Il volumetto intitolato: "Baitone il gigante dormiente", a cura degli amici Daniele Romelli e Giacomo Fanetti, è un importante intervento di valorizzazione del patrimonio documentale comunale.

Un lavoro di grande soddisfazione per il Comune di Sonico, che pone scrupolosa e precisa attenzione a quanto successo il secolo scorso sulle nostre montagne per lo sfruttamento del cosiddetto "oro blu".

Bella storia che permette di studiare l'impatto che i lavori idroelettrici hanno avuto sull'economia e sul sistema sociale delle nostre valli. Alla montagna è stato chiesto tutto: boschi, pascoli, miniere, acque e mai si è tirata indietro. Di sicuro è mancata l'adeguata ricompensa a riconoscimento della sua generosità!! Certo sono arrivati posti di lavoro, più al tempo delle costruzioni, che allo stato attuale. Solo tardi con l'introduzione dei BIM e dei sovracanon si può parlare di un minimo di giustizia, ma non sufficiente. C'è da sperare che con una nuova sapiente regolamentazione delle concessioni si possano fare investimenti a favore della sicurezza, dell'ambiente con conseguente ritorno economico sui territori.

Rimane la storia, la rincorsa allo sfruttamento di ogni filo d'acqua da parte delle solerti Società costituite allo scopo, il sacrificio di tante persone, gli infortuni sul lavoro poco conosciuti, le opere imponenti inserite nelle nostre montagne alle quali ci eravamo abituati e le consideravano un po' nostre. Ora tanto è cambiato!

Del Baitone purtroppo resta solo l'immagine della diga... ahimè vuota... che guarda disarmata la magnifica conca che la circonda e che simboleggia un po' il decadimento di quanto con mano sapiente è stato costruito in passato. Personalmente la ricordo alla fine estate piena d'acqua, fiera, quasi trionfante, in mezzo alle montagne, con colori stupendi e infinita brillantezza!! ... che purtroppo non ci sono più!!

Grazie a Daniele e a Giacomo per il costante impegno verso la nostra Comunità che serve a far conoscere fatti del secolo scorso e soprattutto a non dimenticare la storia del nostro paese.



Il Sindaco di Sonico
Gian Battista Pasquini

IL PRESIDENTE DELLA PRO LOCO SONICESA

*Chi dei nostri compaesani non sa della presenza della diga Baitone sulle alture della Val Malga? Ma quanti conoscono il retroscena storico, progettuale e umano che ha accompagnato quasi un secolo di "vita" di questo maestoso manufatto? La mostra **Baitone: il gigante dormiente** nasce proprio dalla necessità di rispondere a questa domanda, per consentire a tutti, anche a chi non l'ha mai vista di persona, di comprendere l'entità di questa incredibile opera di ingegneria industriale, da sempre luogo particolarmente evocativo per noi sonicesi. Del resto, se pensiamo all'epoca e alle condizioni in cui è stata costruita e ha funzionato fino a qualche decennio fa, la diga del Baitone rappresenta un unicum - non solo sotto il profilo idroelettrico e architettonico - che non finisce di affascinare.*

La promozione e la tutela del territorio, prerogative di qualsiasi Pro loco, non possono prescindere dalla sua conoscenza. La mostra, frutto dell'appassionato lavoro di ricerca condotto da Giacomo Fanetti e Daniele Romelli, a cui va il nostro grazie come ideatori e promotori del progetto, vuole essere un viaggio a ritroso nel tempo per stimolare tale conoscenza, ma anche l'occasione per indirizzare lo sguardo sul presente e sul futuro, quanto mai incerto, del Baitone.

Questa pubblicazione è un approfondimento di quanto intende narrare la mostra attraverso i documenti e le immagini attentamente selezionate dai suoi curatori, molte delle quali inedite. Buona lettura!

Presidente Pro loco di Sonico
Paolo Bornatici



PREMESSA... PER COMPRENDERE MEGLIO IL TESTO

GLI IMPIANTI IDROELETTRICI

Gli impianti idroelettrici trasformano l'energia potenziale dell'acqua in caduta da una certa altezza in energia meccanica per mezzo di turbine (motori primi) che azionano generatori elettrici. Sin dalle origini l'energia idrica fu la prima energia utilizzata dall'uomo, successivamente, nella seconda metà del secolo XIX°, la stessa fu convertita anche in energia elettrica cui si aggiunse, nel corso della rivoluzione industriale per far fronte alla crescente richiesta, quella derivante dai combustibili fossili. Inoltre dal XX secolo in poi furono utilizzate altre fonti: nucleare, eolico, fotovoltaico, biomasse, biogas.

LE CENTRALI IDROELETTRICHE

Componenti principali di una centrale idroelettrica sono:

- un sistema di macchinari idraulici ed elettrici,
- edifici,
- opere di captazione e derivazione acque.

Il "cuore" della centrale è la **turbina idraulica** che ha il compito di convertire l'energia potenziale dell'acqua in energia meccanica. La trasformazione in energia elettrica avviene in una macchina particolare denominata "alternatore" che, mosso dalla turbina, trasforma l'energia meccanica in energia elettrica a corrente alternata. Nelle prime centrali l'energia prodotta era a corrente continua, generata da una macchina denominata "Dinamo".

La produzione di energia si origina da due fattori principali:

- **la caduta o salto: si definisce salto lordo o geodetico:** la differenza di altezza (il dislivello) fra la superficie libera della sezione di presa dell'acqua ed il livello nella sezione del corso d'acqua dove il flusso è restituito (ottenibile con una depressione naturale o artificiale).
Più semplicemente: il dislivello in metri tra l'altitudine dove si raccoglie l'acqua che si utilizza e l'altitudine del sito dove sono poste le turbine e viene rilasciata l'acqua.
- **La portata d'acqua:** si definisce portata il volume di acqua che attraversa una determinata sezione di una condotta o di un canale di sezione nota, nell'unità di tempo stabilita (si esprime abitualmente in m^3/s).

POTENZA DEGLI IMPIANTI IDROELETTRICI

La potenza **P** in Kw ricavabile da una massa di fluido con una portata **Q**, (espressa in m^3/s) e con un dislivello **H** (espresso in m) è data dalla formula: $P = Q \times p \times g \times h \times n$

Q=portata;
p=densità del fluido;
g=accelerazione di gravità;
H=saldo geodetico;
n=rendimento.

La potenza teorica ottenibile da un impianto idroelettrico, va **dall'80% al 90%** di quello ricavato dalla formula teorica, che rappresenta un valore molto elevato nella trasformazione dell'energia, in particolare è il valore più elevato tra le energie primarie originarie delle fonti rinnovabili: 20 % fotovoltaico, 10 % eolico, 25/30% biomasse. (Percentuali relative alla potenza installata).

CAVALLI VAPORE (CV) O HORSEPOWER (HP):

è un'unità di misurazione della potenza, corrisponde alla potenza necessaria al sollevamento di un peso di 75Kg alla velocità di 1 metro al secondo, solitamente si usa in riferimento alla potenza dei motori - **1 HP o CV** corrisponde a **Kw. 0,735499**. Per misurare la potenza elettrica si usa il **Kw. = 1.000 w**.

TONALITE: (*Descrizione sintetica*): Roccia costituente in prevalenza il massiccio dell'Adamello, di colore grigio con frequenti minerali femici (*elementi colorati costituenti le rocce*) di colore scuro. La roccia è compatta, massiccia, non presenta cavità o fratture. La sua formazione risale a 42 / 28 milioni di anni fa. (*da Internet*)

TRAVERSA FLUVIALE: uno sbarramento con la finalità di innalzare il livello di monte per favorire la derivazione delle acque.

DIGHE AD ARCO GRAVITÀ: Tipologie di dighe in muratura piena in cui lo spessore alla base sarà non inferiore al 40% dell'altezza e quello superiore non inferiore al 10% dell'altezza.

ENEL, acronimo di ENTE NAZIONALE PER L'ENERGIA ELETTRICA: fu istituita con la legge n. 1643 del 6 dicembre 1962, con lo scopo di unificare il sistema elettrico nazionale, fino ad allora frammentato. Con la sua costituzione, la società elettrica infatti incorporò la gran parte delle aziende in quel momento attive nella produzione e di-

stribuzione di energia elettrica. Da ente pubblico si è trasformata nel 1992 in Società per Azioni e nel 1999, in seguito alla liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica in Italia, si è quotata in borsa. Lo Stato italiano, tramite il Ministero dell'economia e delle finanze, è il principale azionista, con il 23,6% del capitale sociale.

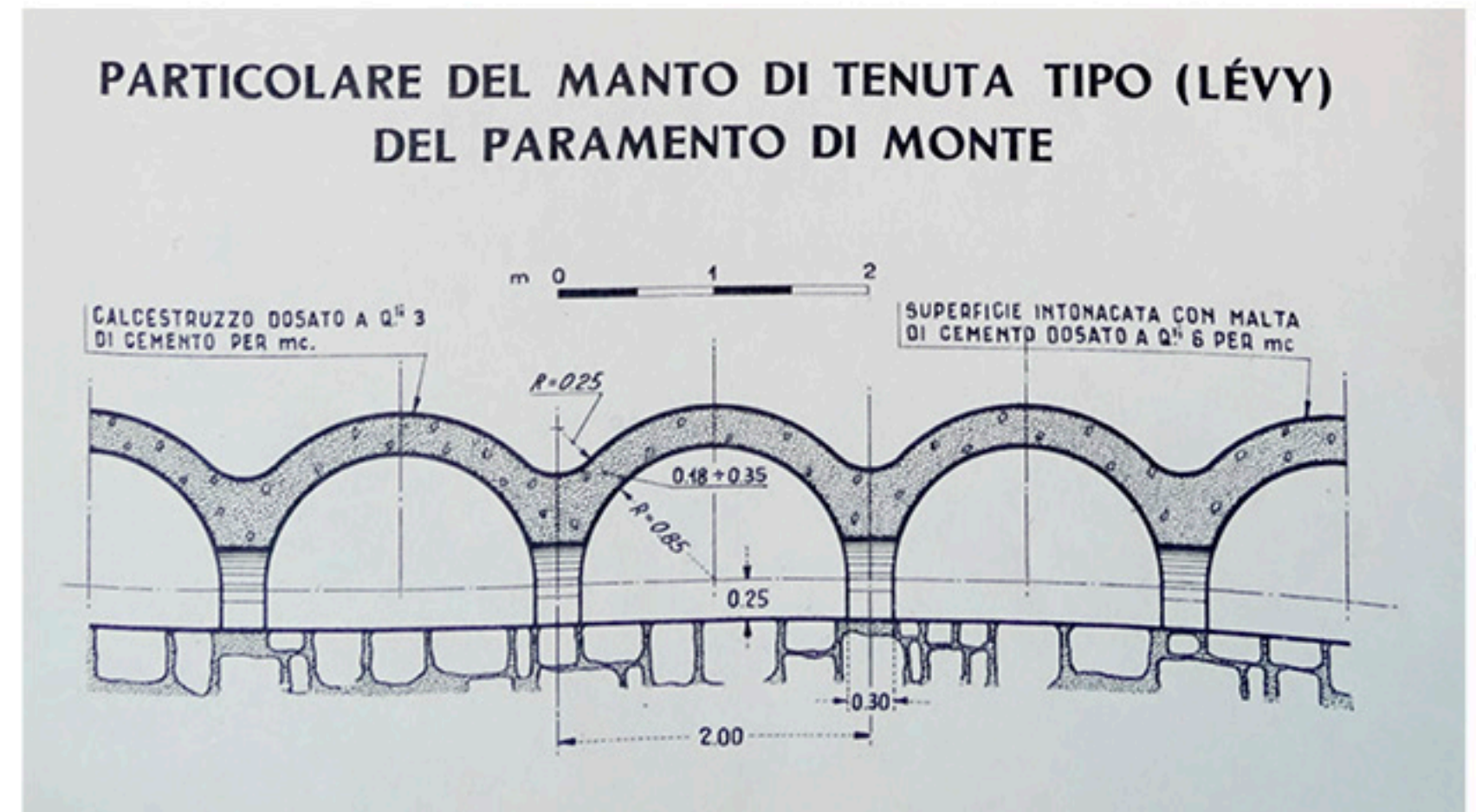
All'ENEL confluì anche la documentazione della progettazione e della gestione delle opere realizzate dalle aziende accorpate all'Ente, oggi custodite nell'Archivio Storico Enel a Napoli. Più di 13 Km di documenti, 200mila fotografie, migliaia di disegni tecnici, libri e riviste specializzate, centinaia di reperti e filmati e i materiali delle oltre 1200 aziende elettriche italiane che, nel 1962, sono confluite in Enel.

Tuttavia non tutti gli impianti della Valle Camonica appartenuti alla SGEC, (Società Generale Elettrica Cisalpina) e poi confluiti in Edison passarono in Enel; l'Edisonvolta mantenne la proprietà e la gestione degli impianti di maggior produttività: Sonico, Cedegolo, Civate, liberandosi della gestione delle dighe con la sola esclusione di quella del Poggia. Questo fu possibile in quanto l'energia prodotta serviva alle proprie industrie, opportunità prevista dagli accordi di nazionalizzazione.

DIGA DEL BAITONE

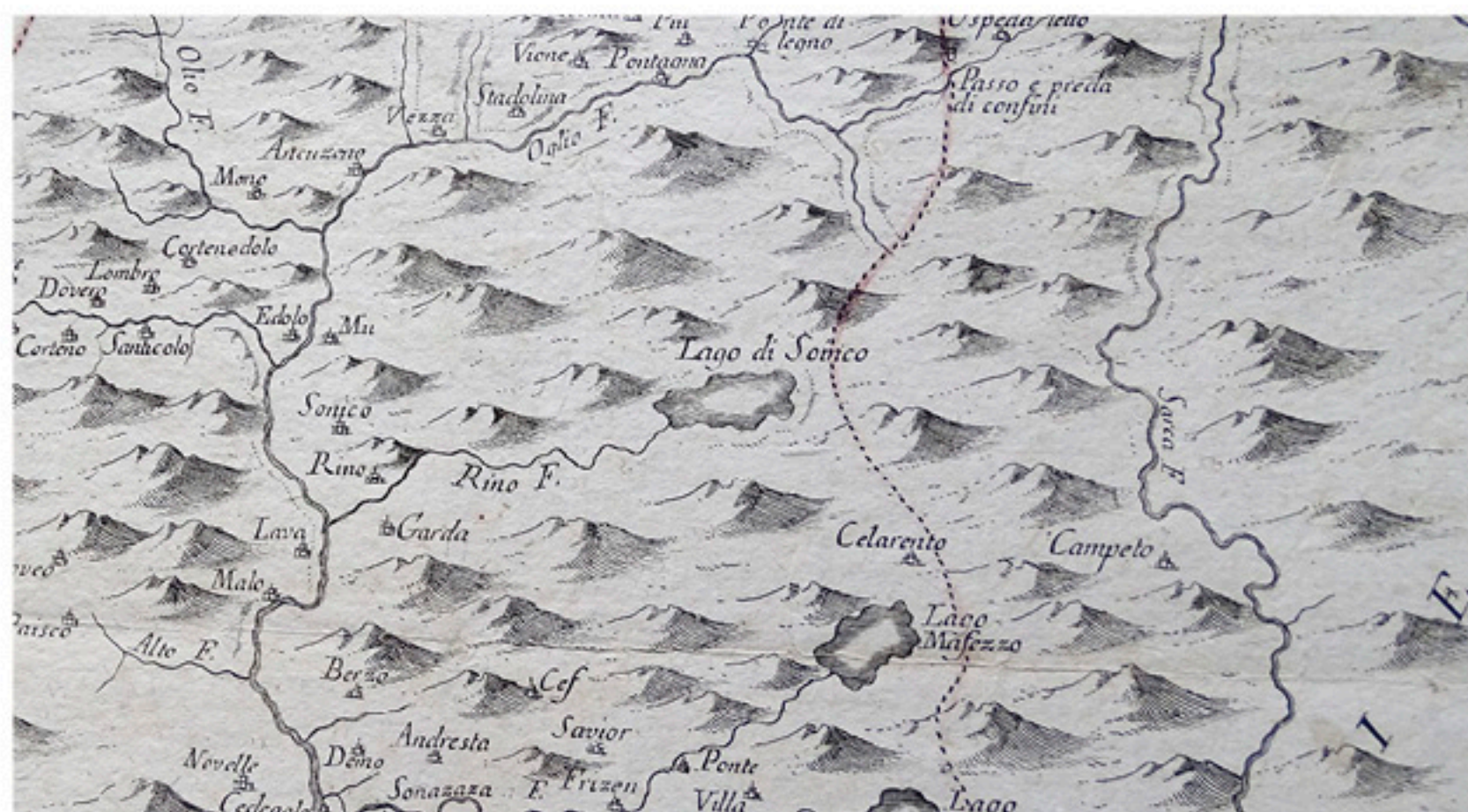
La diga è del tipo a gravità, in muratura piena con profilo triangolare; in pianta ha forma curvilinea con raggio di m. 300; altezza di ritenuta m. 31; sviluppo in sommità m. 230; volume complessivo 43.000 m³

(Lo spessore alla base è pari al 40% dell'altezza e quello superiore al 10% dell'altezza). Costruita con blocchi di pietra e malta di cemento ricavata con sabbia artificiale prodotta in loco in cava su sponda sinistra della valle e servita da decauville (Ferrovia a piccolo scartamento costruita con materiale leggero e di rapido montaggio e smontaggio, usata per i trasporti nelle miniere e nei cantieri... ideato dall'industriale francese **P. Decauville** 1846-1922 – da internet); la muratura è eseguita con andamento curvilineo nelle due dimensioni con conci regolari di tonalite grigia e scura lavorati a faccia-vista su 5 lati, bordi calibrati e con quattro rientranze murarie di 60 cm. per facilitarne il restringimento verso l'alto. Il paramento di monte è costituito da manto Lévy: un rivestimento con muretti verticali perpendicolari alla diga, raccordati l'uno con l'altro ad arco di circonferenza in modo da formare tanti "voltini" che costituiscono una intercapedine tra l'acqua e la diga vera e propria. Questa intercapedine ha il compito di raccogliere eventuali perdite fisiologiche di acqua e convogliarle verso l'esterno, in modo da non interessare la muratura della diga e di tenerle sotto controllo mediante appositi misuratori di portata.



DA PUBBLICAZIONE ENEL - ARCHIVIO NAZIONALE ENEL - NAPOLI

IL LAGO DI SONICO



RITAGLIO DELLA CARTOGRAFIA DEL 1777 DOVE SI EVIDENZA LA PRESENZA DEL "LAGO DI SONICO"

Il lago alpino che noi conosciamo come "Baitone", trasformato dall'inizio del secolo scorso in diga di accumulo, non ha sempre avuto questo nome. All'origine, e si ritiene almeno fino agli inizi del 1800, era da tutti indicato come "lago di Sonico". Questo lo si rileva dalle numerose carte topografiche del territorio della provincia di Brescia, e in particolare della Valle Camonica, disegnate su incarico del governo della Serenissima Repubblica di Venezia. Dalle carte qui riprodotte, che rappresentano solo un esempio di quelle giacenti negli archivi, è evidente questa denominazione.

Questo laghetto alpino era nominato e famoso soprattutto per le squisite "trotelle" che vi si pescavano e che, vendute a caro prezzo, erano la fonte di guadagno e di sostentamento almeno per la famiglia che aveva in esclusiva la concessione della pesca. Queste trote prelibate sono ben descritte da Giovanni da Lezze, Capitano di Brescia dal 1609 al 1610, nel suo *Catastico bresciano*, una meticolosa relazione inviata a Venezia sul territorio della provincia di Brescia, dove si descrivono le attività agricole, artigiane e commerciali di tutto il territorio con l'elencazione dei prodotti e la descrizione degli usi e costumi della gente che abitava queste contrade. Sonico viene così descritto:

"Venendo in giù per essa Valle si trova il Commun di Sonico, qual contiene tre terre Sonico, Re et Garda, qui li terreni sono magri, et sterili, ma producono as-

sai castagne, puoche biave, et anco peri, pomi, et altri frutti, et alquanto di vino, ma debile, qui sono due molini, et sei fucine, dove si lavora l'azzale⁽¹⁾, et li abitanti parte attendono all'agricoltura, parte alla ferrarezza, et alcuni vanno fuori per murari, et qui sono tre case della famiglia Federica molto ricche, sopra li più alti monti di questo Co(mu)ne in certi luoghi alpestri, dove sono, se non sassi, et Corni si trovano dui laghi con acqua limpidissima, dove stanno truttelle boniss(ime) di due, tre, et quattro lire l'una, ne altro pesce vi si trova, et puoche se ne prendono".⁽²⁾

Anche Padre Gregorio Brunelli da Valle Camonica (Cané di Vione nel 1644 – Treviso 1713) nei suoi *"Curiosi trattenimenti contenenti ragguagli sacri e profani dei popoli Camuni"* pubblicato a Venezia nel maggio 1698, così descrive la terra sonicese:

"Il fiume Oglio da un capo all'altro della Valle sin sotto Pezzo somministra copiosa provvista del predetto pesce, specialmente trote, dove se ne pigliano di grandi alle volte di più pesi l'una; di vantaggio anche gli innumerevoli rivi, che da diversi seni scorrono nell'Oglio, che danno lamprede e trotelle così delicate che come hanno la carne rossa e la veste della pelle tutta a colore d'argento e d'oro tempestata di rubini, così si mostrano bocconi da principi e da re di corona. Superano la squisitezza di ogni altra (trattandosi di trote) quelle del lago d'Arno di Savio e di quello di Sonico, che vengono chiamate con il nome di carpioni da molti e certamente se non lo sono nella sostanza e nella specie, lo possono vantare nella qualità e delicatezza".⁽³⁾

A conferma di quanto detto curiosando tra i bilanci custoditi nell'archivio del comune di Sonico si trovano annotate le entrate riferite alla concessione annuale di pesca nel lago del Baitone:

ANNI DI BILANCIO fitti di case forni e spazi	1823	1824/25	1826	1835
Laghetto Baitone	8	9,20	9,20	10,25

1 "AZZAL: s.m. ACCIAIO, ACCIARO, AZZALE, FERRO RAFFINATO. E ANCHE AZZALAR: v. INACCIAIARE. UNIRE IL FERRO CON L'ACCIAIO PER RENDERLO TAGLIANTE E PIÙ SALDO. (PAG. 52 DEL "DIZIONARIO DEL DIALETTO VENEZIANO – GIUSEPPE BOERIO – VENEZIA 1867)

2 ESTRATTO DAL CATASTICO BRESCIANO DI GIOVANNI DA LEZZE. "RELAZIONE SULLA VALCAMONICA DELL'ANNO 1609" MANOSCRITTO QUERINIANO H V° 2 – FOTOCOPIA DEL 1959.

3 PADRE GREGORIO BRUNELLI DA VALLE CAMONICA, "CURIOSI TRATTENIMENTI CONTENENTI RAGGUAGLI SACRI E PROFANI DEI POPOLI CAMUNI" [1698]. A CURA DI OLIVIERO FRANZONI. BRENO, TIPOGRAFIA CAMUNA S.p.A. – 1998 – PAG.25

Per gli anni 1862 e 1863 è registrato anche il nome dell'affittuario:

	1862	1863
Accampi Giacomo - affitto laghetto Baitone	12,18	12,47

Come si può notare, almeno dal 1823, il lago prende il nome di "Baitone", nome che conserva anche oggi.

Per l'origine del nome ci si può sbizzarrire in quanto non esiste, che io sappia, alcuna indagine in merito. Presumo che tutto derivi dal termine dialettale "baitù", inteso come baita grande e/o costruita in modo approssimativo, forse dallo stesso concessionario per ripararsi mentre attendeva alla pesca delle famose "trottelle", perché, come scriveva un giornalista della Valle d'Aosta: «...la gente una volta non perdeva tempo a trovare nomi alle montagne», chissà!

L'allargamento del sentiero preesistente che da Premassone andava al Baitone risale alle attività preparatorie per la costruzione della stazione intermedia della teleferica Ponte Guat-Baitone denominata Baitoncello, da parte degli operai della SGEA. Il mandriano che affittava annualmente le malghe del Baitone, poté utilizzare spesso il servizio della teleferica per approvvigionarsi di viveri, strumenti per il suo lavoro e soprattutto legna, per la lavorazione del latte, non disponibile a quella quota. Gli ultimi malgari permanenti furono i componenti la famiglia Pedretti, di Sonico e principalmente il figlio Giacomo (Mascari), che la utilizzò negli anni 1963/1964; dopo questa data la malga fu adibita solo per bestiame brado. Come si può dedurre dalle entrate qui riportate, per gli anni fino al 1863 non risulta esserci alcuna malga in località Baitone dalla quale ricavarne un affitto.

AFFITTI	ANNI	
	1862	1863
Malgarotti Lorenzo - Premassone	481,60	480
Manenti Giovanni - Olda	181,85	121
Carina Lorenzo - Durello	144	144
Pedretti Antonio - Bombiano	84,28	106,50

LA SCOPERTA DELL'ACQUA COME FONTE DI NUOVA ENERGIA

La Valle Camonica, nella seconda metà del 1800, vive la irreversibile crisi della sua tradizionale economia, incentrata nella lavorazione del ferro e nei forni, come conseguenza della rivoluzione industriale e dell'apertura dei mercati in seguito alla unificazione nazionale. Le accresciute conoscenze tecnologiche nel campo dell'elettrotecnica con la positiva esperienza della prima centrale termoelettrica del 1883 a Milano, (Via Santa Redegonda), e, successivamente, con l'affermazione definitiva del sistema a corrente alternata, che permetteva il trasporto a lunghe distanze, inducono anche in Valle le prime iniziative di sfruttamento delle forze idrauliche da trasformare in energia elettrica. Nascono così, a livello pionieristico, le prime società cooperative il cui scopo è di utilizzare l'energia per illuminazione pubblica e privata in ambito territoriale ristretto. Già nel 1897 si forma ad Edolo una cooperativa, l'Unione Elettrica di Edolo, per illuminazione pubblica; altre società nascono a Borno, Breno, Darfo, ma bisognerà attendere fino al primo decennio del 1900 per vedere superate le iniziative pionieristiche con la nascita di vere e proprie attività industriali innovative nel campo dell'energia elettrica; si costituiscono infatti in questo periodo le cosiddette società elettro-commerciali che determineranno la storia dell'industria elettrica camuna. La prima, per importanza, dimensioni, potenzialità e soprattutto per disponibilità finanziarie fu la Società Generale Elettrica Adamello, SGEA, che praticamente si occuperà dello sfruttamento delle acque dell'alta Val Camonica, svolgendo da sola, oltre l'80% delle attività nel settore idrico fin dal 1907. La seconda per dimensioni e rilevanza fu la Società Elettrica Bresciana, SEB, che si occuperà della parte centrale e meridionale della Valle. A Breno si costituisce la Società Elettrica di Valle Camonica, ELVA, con lo scopo di produrre e distribuire energia a condizioni vantaggiose per illuminazione pubblica e privata ai vari comuni e frazioni della media Valle. Opererà per un quarantennio estendendosi in quasi tutta la Valle e sarà una espressione non trascurabile dell'imprenditoria locale nella storia primordiale dell'industria elettrica camuna, anche se, per complessità della rete e potenza prodotta, sia da considerarsi marginale nel contesto delle complessive attività idroelettriche della Valle.

BAITONE: STORIA

I primi anni del 900 sono caratterizzati dalla corsa all'accaparramento delle derivazioni (*acque di torrenti di montagna - ndr*) più redditizie da parte di singoli o società che ne hanno intuito l'importanza. La legge che regola le concessioni è ancora la n° 2644 del 10 gennaio 1884 improntata prima al soddisfacimento delle esigenze agricole e, solo per modeste derivazioni, a scopo industriale, accordando la priorità, tra le varie domande presentate, a chi l'avesse presentata per primo.

La maggior parte delle domande presentate, per lo sfruttamento delle acque del bacino nord del fiume Oglio, sono a nome degli ing. Stucchi, Benasaglio, Carminati e Calzoni che sono emissari della Società Adamello, la quale, a seguito anche di accanite lotte con i concorrenti, riesce ad assicurarsi la maggior parte delle concessioni, talvolta anche decenni prima di iniziare i lavori.

La SGEA: è resa cessionaria l'8.4.1909 (a seguito delle domande di concessione del 2.5.1905 e 29.9.1906), per le derivazioni di acqua del Baitone e alto Remulo.

Anche la SEB (Società Elettrica Bresciana) è resa cessionaria il 30.4.1905 per le acque del Basso Remulo. Negli anni successivi, quando entra in vigore il Decreto Luogotenenziale del 20 novembre 1916, (Art. 8), i criteri di **"migliore e più vasta utilizzazione idraulica"** e dello **"speciale e prevalente motivo di interesse pubblico"**, favoriscono ancora di più i grandi gruppi che possedendo grandi risorse finanziarie, determinano la formazione, di fatto, di veri monopoli commerciali.

PROGETTO VOLTRI

La Società "Ferriere Voltri", proprietaria anche delle miniere di minerali ferrosi in Alba-

rina (*versante sinistro della Val Rabbia. ndr*), inoltra nel 1916 domanda di derivazione delle acque della Val Malga che prevedeva un utilizzo molto razionale e completo di tutte le acque del lago Baitone e della valle del Miller in aggiunta anche alle acque della Val Gallinera e della Val Rabbia. Con Decreto Luogotenenziale del 20 dicembre 1917 veniva concesso di derivare 36 moduli di acqua, (1 modulo = 100 l/sec.), dai torrenti Remulo, Rabbia, Gallinera per una centrale da costruirsi a nord dell'abitato di Rino di Sonico, con un salto di 530 m. per un totale di 25.440 HP dinamici. Con un ulteriore Decreto del 1919 otteneva anche la concessione per derivare, con una centrale da



costruirsi in località Plazzo, a circa 1200 m. s.l.m., 21,12 moduli dal torrente Remulo, per una potenza di 10.340 HP dinamici su un salto di 312 m., ed una centrale da costruirsi a Malga Premassone derivando 6,25 moduli dal lago Baitone con un salto previsto di 682 m. per 5.687 HP dinamici e 9,58 moduli dalla Val Miller con condotta differenziata su un salto previsto di 499 m. ed una potenza di 6.378 HP dinamici. Complessivamente i tre impianti avrebbero avuto una potenza di ben 47.845 HP.

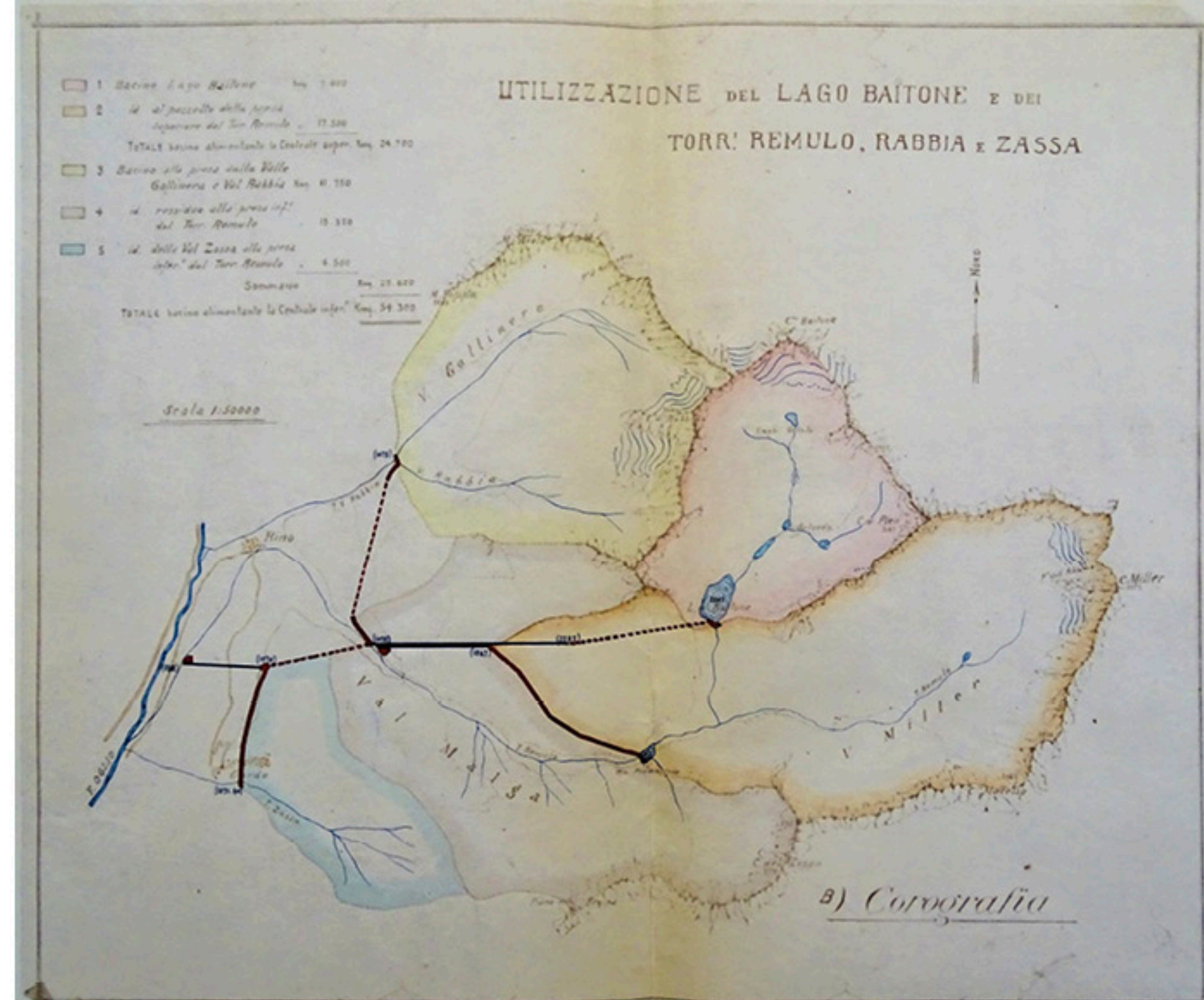
Un complesso di impianti che faceva ben sperare gli abitanti di Sonico, sia per l'occupazione della popolazione durante i lavori, sia per la promessa fatta dalle Ferriere Voltri di utilizzare l'energia prodotta, oltre che per i propri stabilimenti di Darfo e Castro, anche per alcuni forni elettrici che dovevano essere installati nel Comune di Sonico. Nell'autunno del 1919 iniziarono le procedure di esproprio dei terreni e nella primavera del 1920 i lavori di preparazione dei cantieri e l'inizio dello scavo del canale Plazzo-Coren Plat: (noto come canale Voltri...) attività che vennero però presto sospese per la rinuncia della Società Voltri a portare a termine il progetto.

LE SOCIETÀ SGEA E SEB

La Società Generale Elettrica Adamello, già concessionaria dello sfruttamento delle acque della Val Salarno, valle Adamè e Arno e che già aveva attivato nel 1907 e nel 1910 le centrali di Cedegolo e Isola, si era opposta alle concessioni Voltri presentando al Ministero dei Lavori Pubblici, unitamente alla Società Elettrica Bresciana, un progetto più performante per ottenere, in virtù del Decreto Luogotenenziale del 20 novembre 1916, (Art. 8), loro stesse le concessioni delle acque della Val Malga e del Baitone.

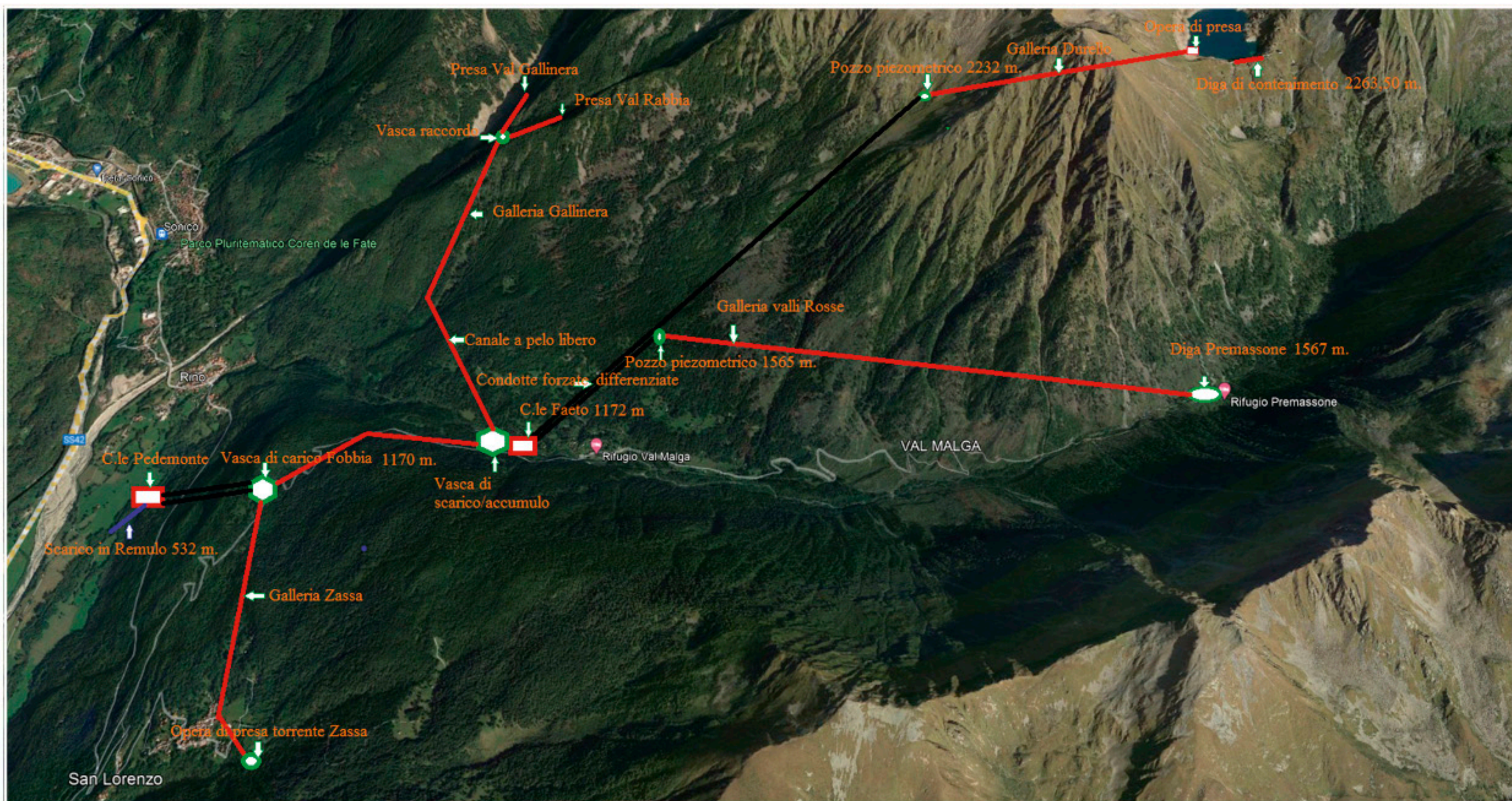
Le due Società (SGEA e SEB) redigono assieme un unico progetto di utilizzazione delle acque del "lago Baitone e dei torrenti Remulo, Rabbia e Zassa", e lo inoltrano alla Prefettura di Brescia il 20.3.1917 in seguito a domanda presentata in data 3.2.1917.

Tale progetto, più articolato di quello della Voltri, prevedeva la costruzione di una diga al Baitone sopraelevando il livello del lago di 15m. e di un altro modesto sbarramento all'altezza delle malghe di Premassone che avrebbe raccolto le acque del Remulo e quelle residue del lago Baitone, e di due sole centrali di maggiore potenza da costruire, la prima al Faéto in Val Malga con condotte differenziate alimentate una tramite galleria sotto i Corni di Durello proveniente direttamente dalla sponda destra del lago Baitone, e l'altra da galleria sotto le Valli Rosse proveniente dalla diga di Premassone; la seconda centrale, situata a Pedemonte, (circa un Km. a valle



SCHEMA GENERALE DEL PRIMO PROGETTO DELLE SOCIETÀ GEA E EB – ARCHIVIO NAZIONALE ENEL – NAPOLI

dell'abitato di Rino), alimentata con due condotte forzate dalle acque di scarico della centrale del Faéto, dalle acque provenienti dalla val Gallinera e Val Rabbia tramite galleria e canale a pelo libero (canale scoperto, non in galleria - ndr) e dalle acque del torrente Zassa convogliate in un a vasca di raccolta situata al Dosso di Fobbia poco sopra le cascine, con una superficie di 9000 m², un'altezza dell'acqua di m. 2,50 e una capacità massima di circa 22.500 m³.



PROGETTO SGEA E SEB RICOSTRUITO SU FOTO SATELLITARE GOOGLE CON RIFERIMENTO A DOCUMENTI RINVENUTI C/O L'ARCH. STORICO NAZ. ENEL - NAPOLI - (RICOSTR. D. ROMELLI)

RINUNCIA DELLA SOCIETÀ ANONIMA FERRIERE VOLTRI

Mentre il nuovo progetto SGEA /SEB era in corso di esame, da parte del Ministero dei Lavori Pubblici, la Società Voltri rinuncia alle proprie concessioni.

Tra i motivi per cui le Ferriere Voltri rinunciarono agli investimenti previsti sembra si possano annoverare: difficoltà che sorsero nell'immediato dopoguerra nella non facile riconversione della produzione bellica che fu comune a tutto il settore metal-

lurgico, le tensioni nate con gli scioperi delle maestranze negli stabilimenti di Darfo e Castro e, soprattutto, la decisione di Carlo Tassara di uscire dal Consiglio di Amministrazione delle Ferriere Voltri per intraprendere la costruzione di un proprio stabilimento ferro-leghe a Breno.

Rimangono ancora visibili in Val Malga i resti del tratto di canale scavato ed il pietrame tagliato per il rivestimento dello stesso.

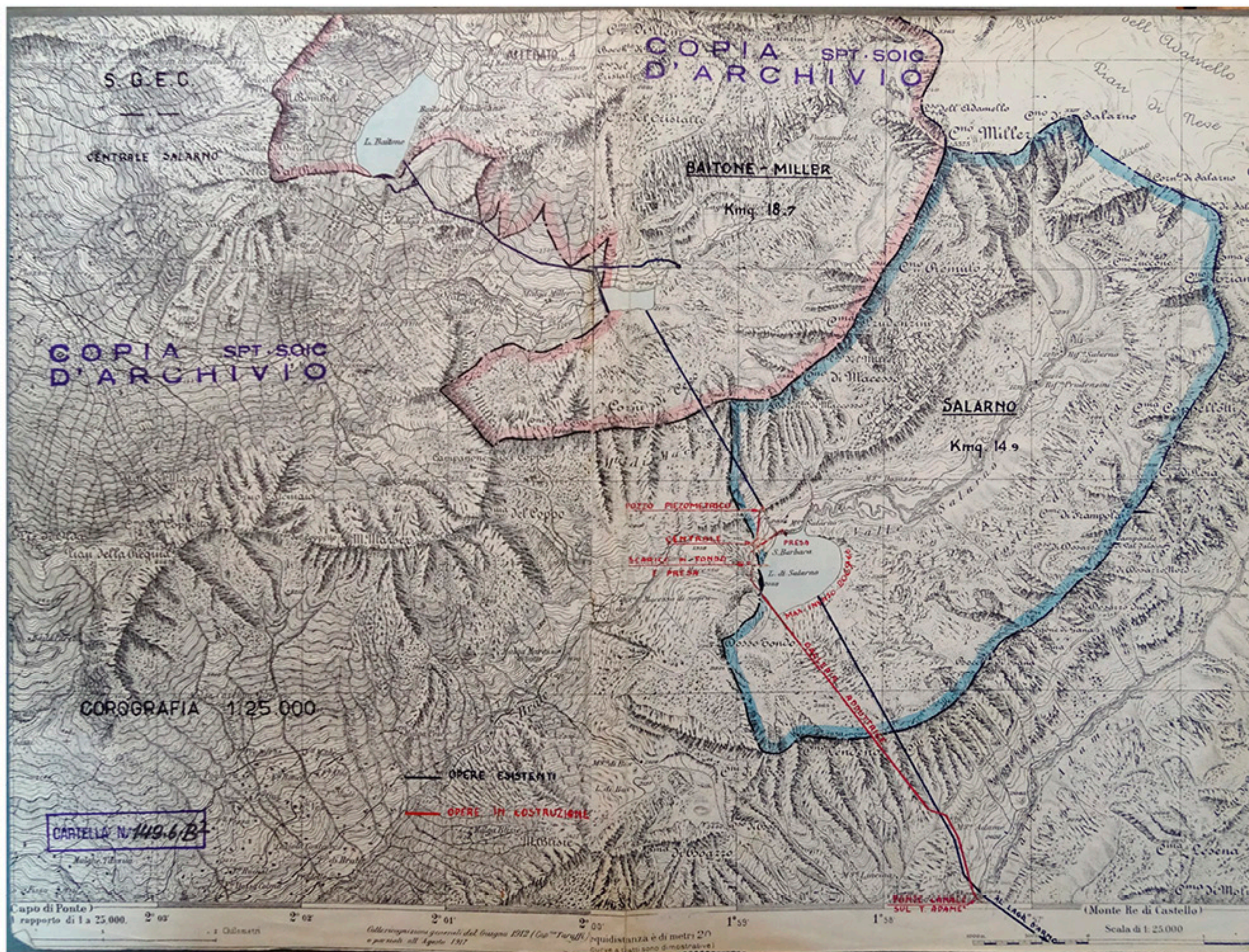
NUOVO PROGETTO DELLA SOCIETÀ GENERALE ELETTRICA DELL'ADAMELLO

Nel giugno del 1924 le Società Adamello ed Elettrica Bresciana, ottenute le necessarie concessioni, subentrarono alle Ferriere Voltri, ma con un progetto completamente diverso dal precedente. Esse infatti erano più intenzionate a sfruttare le acque del

Baitone ed alto Miller per i propri impianti del sistema Poggia. (Il sistema Poggia è chiamato così in quanto prende il nome dal torrente Poggia formato dai torrenti Salarno e Adamé confluenti poco sotto l'abitato di Fresine. Le acque del torrente Salarno sono captate a Fresine e, incanalate verso l'abitato di Isola, si uniscono a quelle del torrente Adamé ed alle acque turbinate della centrale di Isola per poi proseguire in galleria/canale fino alla vasca di carico della centrale di Cedegolo, sulla verticale dell'abitato di Grevo). Approfittando del fatto che a Salarno avevano un grande cantiere attivato ed attrezzato con tutti i servizi necessari, iniziarono subito la perforazione della galleria da Salarno verso il Miller con imbocco a quota 2155 m. s.l.m. sulla verticale del lago Salarno in modo che le acque del Miller potessero defluire liberamente nel lago senza ulteriori opere di convogliamento. (Il progetto di modifica della derivazione porta la data del 8 settembre 1924 e la domanda di variazione viene presentata solo nel dicembre dello stesso anno !!).

Nel successivo anno, 1925, con opere molto impegnative dal punto di vista delle quote da superare e per supplire alle difficoltà di raggiungere la Val Miller dalla Val Malga, furono costruiti due tratti di teleferica, una linea elettrica a 6.000 Volt ed una telefonica, che mettevano direttamente in comunicazione il costituendo cantiere del

Miller con quello già attivo del Salarno. Dei due tratti di teleferica, il **primo** dal Salar-

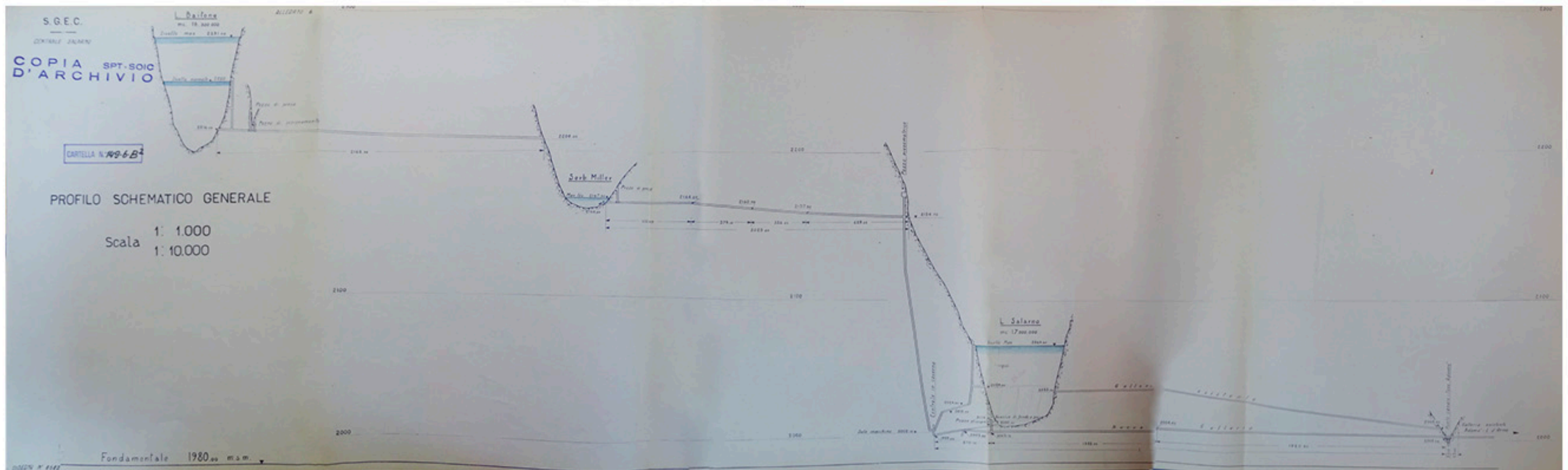


NUOVO PROGETTO DELLA SGEA PER CONVOGLIARE LE ACQUE DELLA VAL MALGA NEL SISTEMA POGGIA (CAMPOLLIO, ISOLA E CEDEGOLO)
ARCH. STORICO NAZ. ENEL - NAPOLI

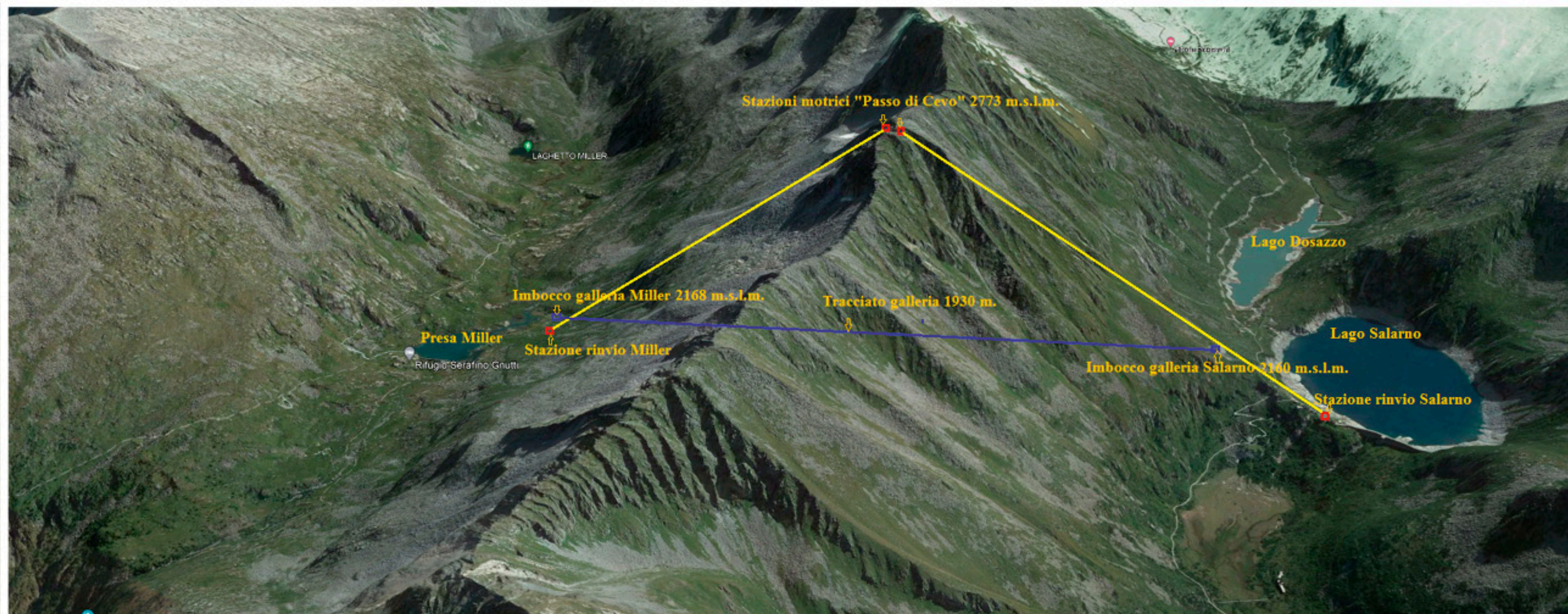
Orientale e Occidentale a quota a 2773 m. s.l.m., il **secondo** scendeva in Val Miller da dove la SGEA voleva al più presto aprire un nuovo fronte di perforazione verso il Salarno. Le motrici delle funivie, provenienti da dismissioni del Genio militare, furono poste entrambe sullo spartiacque.

Contemporaneamente iniziano i lavori di costruzione delle teleferiche che da Rino dovevano raggiungere il lago Baitone, riutilizzando, come al Salarno, motori e argani

acquistati dall'amministrazione militare che li aveva dismessi al termine della Prima Guerra Mondiale. La teleferica verrà realizzata in sei tratte: Rino –Pradasella / Pradasella– Faéto / Faéto - Fontana Bói / Fontana Bói - Ponte Guàt / Ponte Guàt - Baitone Centrale / Baitone Centrale - Baitone Diga, (tre anni dopo si aggiungerà il tratto Baitone diga – fondo lago per il trasporto di inerti e di conci in granito utili alla costruzione della diga), per un totale di 8.900 m. di sviluppo. Il tratto Ponte Guàt – Baitone non era in linea retta, ma doveva superare, a circa metà percorso, un angolo di 35° verso nord; il problema fu risolto dalla ditta Ceretti & Tanfani con un complesso sistema di cambio-portante mediante binari fissati a parete e carrucole mobili di rinvio delle funi traente e zavorra: sistema IDEAL. Al termine del cantiere si modificò tale stazione che divenne motrice/rinvio, sia per superare più agevolmente la notevole angolazione, sia per poter adibire a trasporto persone le due tratte da Ponte Guàt al Baitone; la nuova stazione presidiata in permanenza come le altre, fu denominata Baitoncello; salivano così a sette le tratte di teleferica tra Rino e il Baitone.



PROFILO SCHEMATICO GENERALE - ARCH. STORICO NAZ. ENEL - NAPOLI



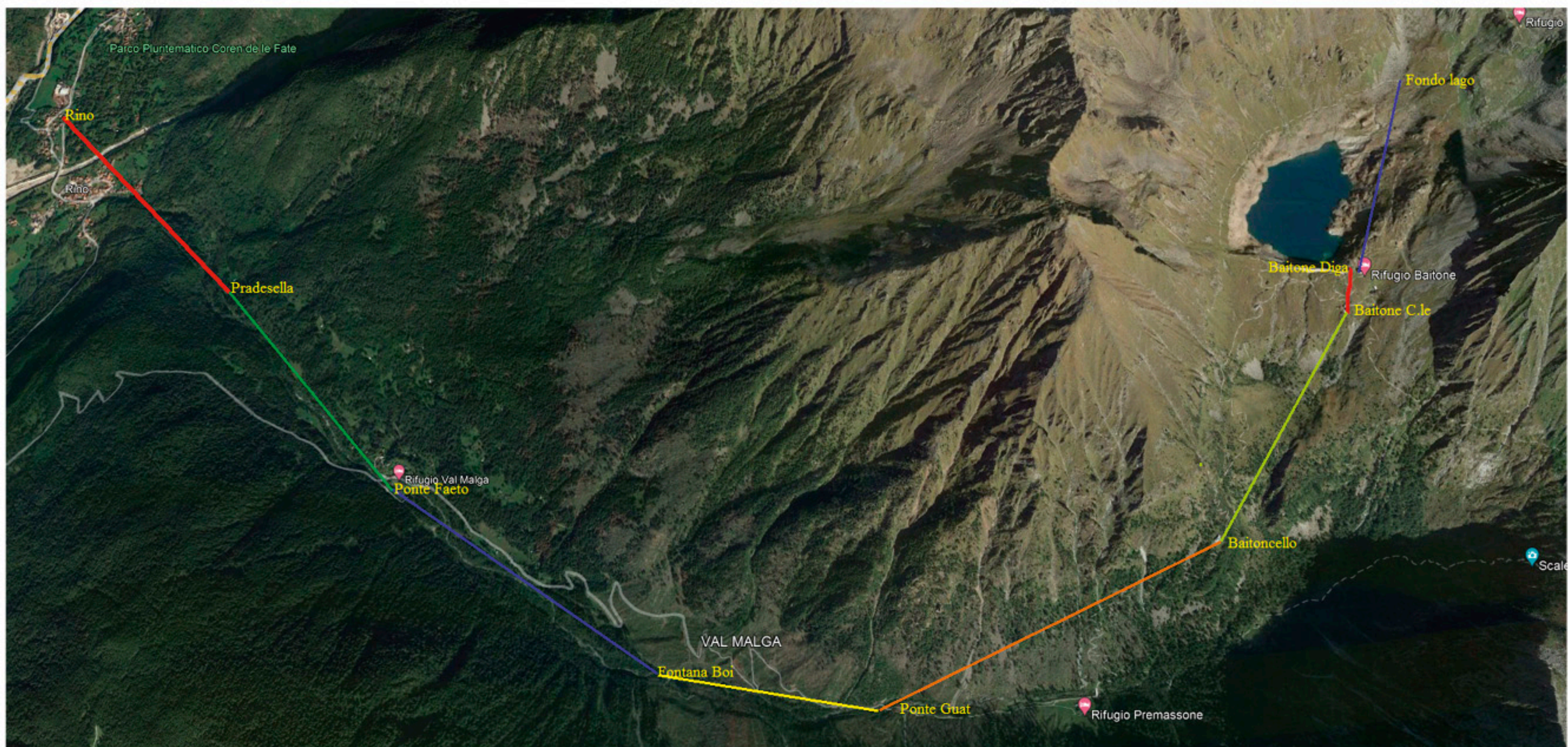
SCHEMA TELEFERICHE SALARNO - MILLER SU FOTO SATELLITARE GOOGLE – (RICOSTR. D. ROMELLI)



RUDERI STAZIONI MOTRICI PASSO CEVO - FOTO D. ROMELLI



RUDERI STAZIONI MOTRICI PASSO CEVO - FOTO D. ROMELLI



SCHEMA TELEFERICHE RINO - BAITONE SU FOTO SATELLITARE GOOGLE – (RICOSTR. D. ROMELLI)

“PUNTO DI RISTORO” POI RIFUGIO A PONTE FAETO

Fu stipulata (da parte del Comune sollecitato dai contadini) anche una convenzione con la GEA/SEB per il trasporto, su queste teleferiche, di strumenti di lavoro e derrate alimentari per i contadini che numerosi soggiornavano nei cascinali della Val Malga durante il periodo della fienagione; unica condizione era che i trasporti avvenissero dopo i viaggi di servizio per la Società. Il radunarsi di molta gente in attesa dei propri beni alla stazione motrice di Ponte Faeto e, successivamente anche per la SS. Messa domenicale nella vicina chiesetta di S. Gottardo, fece sì che, dopo la seconda Guerra Mondiale, al teleferista Togni Battista di Rino, coadiuvato dalla moglie Dorotea, venisse l'idea di trasformare parte di una delle baracche, utilizzate dalla GEA come deposito materiali e attrezzi per la manutenzione della strada carrozzabile della Val Malga, in un modestissimo punto di ristoro che divenne presto un atteso luogo di sosta e ritrovo anche per i viandanti e turisti, fino alla metà degli anni 60. L'attuale Rifugio Ponte Faet è stato costruito successivamente dopo la demolizione della pre-esistente “baracca” di legno impermeabilizzato.

CHIESETTA DI SAN GOTTARDO



CHIESETTA DI SAN GOTTARDO - VAL MALGA (FOTO ARCH. PARROCCHIA DI GARDA)

La Società GEA contemporaneamente ai lavori in quota per la realizzazione dei collegamenti tra Baitone e Salarno, diede anche inizio all'allargamento, alla sistemazione delle opere murarie di sostegno e canalizzazione delle acque pluviali della strada che dalla località Quattro Strade (posta all'incrocio tra la strada comunale che da Rino porta a Garda e la deviazione verso la frazione Comparte) giunge fino al ponte del Guàt. Allo scopo di dare la possibilità di ascoltare la messa, nei giorni festivi, ai numerosi contadini locali che attendevano alle varie attività agricole, e agli eventuali vacanzieri, Don Giacomo Ballardini parroco di Garda, ebbe l'intuizione di costruire in loco una chiesetta, con l'intenzione di dedicarla a S. Gottardo: Santo di origine tedesca, invocato altresì a protezione del bestiame. Così alcuni anni dopo, nel 1938, con l'incitamento e la partecipazione di alcuni insegnanti e villeggianti estivi, che frequentavano le località della Val Malga con le rispettive famiglie, l'idea di edificare la chiesetta riprese impulso con la costituzione di una commissione esecutiva.

Dopo alcuni preparativi l'estate del 1939 sull'area donata dai **F.lli Giacomo, Lorenzo Mottinelli** (Gandì) di Garda, ebbero finalmente avvio i lavori della erigenda chiesetta. Per la costruzione dei muri occorreavano i sassi: questi di granito chiaro, furono trovati in grande quantità, già squadriati e disponibili **presso il tracciato di un canale, nel bosco chiamato “Porche”**, alquanto vicino al cantiere, a monte delle cascate “Cotèi”, denominato **Canevali** (dal nome dell'ingegnere progettista) che era stato iniziato dalla **Soc. Voltri** nel 1919 e successivamente sospeso a seguito della rinuncia della stessa Voltri alle concessioni demaniali delle acque della Val Malga. Il recupero dei sassi fu eseguito a mezzo di una teleferica a contrappeso.

Nell'attuazione di tali opere, si approfittò anche della manodopera di soldati, i cui reparti erano stanziati a Rino per avvicendamenti di addestramento e di riposo, (la piana di malga Frino era anche poligono di tiro per l'artiglieria da montagna; poco prima della stazione della teleferica del Baitoncello sono tuttora visibili i due ricoveri per gli osservatori dei tiri). La sabbia veniva estratta dal letto del torrente Remùlo e portata in opera a spalla anche dalle donne di Garda poi sostituite da un caratteristico e provvidenziale verricello.

Pur tra ostacoli e penuria di mezzi, i lavori proseguivano ed entro il 1939 si poteva constatare che oltre **un terzo dei muri** era stato effettuato con la fede, la buona volontà e il concorso di ciascuno.

Gli aiuti e la cooperazione non mancarono mai. La **Soc. Cisalpina** subentrata alla **Soc. Adamello**, contribuì solidamente con l'offerta di diversi materiali e per i trasporti in genere, a mezzo della propria teleferica. Il capo centrale di Sonico **Bianchetti** fornì le finestre di ferro, a vetri retinati e il capo stradino, **Chiappino** altre varie inte-

laiaiture in legno. L'altarinò venne offerto da **Cav. Moncini di Capodiponte** e i relativi gradini da **Pasquale Glisenti** di Sonico.

Con la primavera del **1940** furono riprese le attività, procurati altri materiali e proseguiti i lavori sviluppando anche le opere complementari come la sbazzatura della strada di accesso al nuovo sagrato. A **dicembre** la costruzione era terminata completa del tetto e del campanile dove furono sistemate **2 piccole campane**: una proveniente dall'**oratorio di Rino** e l'altra dalla **chiesetta di San Giuseppe** di Sonico. L'effigie di San Gottardo posta sopra l'altare maggiore è una realizzazione del **pittore Sonicese Paolo Pasquini** (Pàul Pitùr!), e riproduce su tela l'affresco di quel Santo, esistente un tempo sul muro dell'antica chiesa dei Disciplini posta in Sonico (oggi sconsacrata e adibita ad abitazione civile in Via Branchi), e ora rilevato e collocato nella canonica di Breno da don Vittorio Bonomelli.

Il **27 luglio del 1941**, il delegato vescovile, **Rev. Don Giacomo Gulberti di Rino**, benemerito arciprete di Erbanò celebrò il rito della consacrazione della chiesa. alla cerimonia intervennero varie personalità quale il rappresentante delle Chiese Alpine **avv. Brunelli**, il **geom. Cesare Mottinelli** di Rino e il comandante della polveriera di Sonico, **maresciallo Michele Pugliesi**, intervenne pure il **coro musicale G.I.L. di Edolo diretto dal maestro Buffi (Gori)**.

(Estratto dall'articolo "Chiesa di San Gottardo di Garda" scritto dall'ex sindaco di Sonico originario di Garda Mottinelli Lorenzo (Lurins) – Sez. Testimonianze dirette c/o Archivio parrocchia di Garda).

OPPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE

Ci furono notevoli opposizioni da parte della popolazione di Sonico, dopo il subentro nelle concessioni da parte della Società Adamello, che si vedeva privare di tre importanti impianti in Val Malga e delle promesse di installare industrie con forni elettrici nel suo territorio, così come era stato convenuto nel corso delle istruttorie di autorizzazione alle Ferriere Voltri. Le opposizioni del Comune di Sonico e di quello di Berzo per i lavori in Val Miller iniziati senza autorizzazioni, diventarono molto vivaci, tanto da far temere problemi di ordine pubblico. Come conseguenza la Prefettura fu indotta a mandare a Sonico alcuni gendarmi ed a far sospendere i lavori per circa 40 giorni; la reazione della Società fu il licenziamento immediato di 170 operai. Le azioni successive nei confronti delle Autorità da parte dell'Ing. Gavazzi, rappresentante della GEA, e del Consigliere delegato ing. Adolfo Covi, unitamente ad opere di persuasione e trattative dirette con i Comuni interessati, portarono successivamente ad accordi che consentirono la prosecuzione dei lavori. Tra i motivi per cui si giunse ad un rapido accordo non sono estranee le concessioni fatte dalla Società negli indennizzi a privati, nella fornitura di energia elettrica agli Enti locali, nella promessa di assunzioni di personale locale e nemmeno il fatto che, con le nuove leggi sulle Amministrazioni locali, venne istituito il Podestà di nomina governativa in sostituzione del Sindaco eletto dalla popolazione, e altra "novità": l'annessione di Sonico al Comune di Edolo. Sarà infatti il Podestà di Edolo a contrattare ed a sottoscrivere gli accordi che porranno fine ai contrasti precedenti, lasciando mano libera alla GEA di realizzare gli impianti secondo i suoi progetti.

Di seguito una lettera del 1 luglio 1925 indirizzata al Sottoprefetto di Breno da parte del Comune di Sonico dove si denunciano l'agitazione della popolazione e, nel vano tentativo di bloccare la concessione alla GEA, si afferma essere il progetto Voltri più performante di quello GEA, denunciando anche il fatto che la stessa avesse iniziato i lavori senza autorizzazione.

1 luglio 1925

- lettera al Sottoprefetto (Breno) – Vertenza Comune di Sonico e Società S.E- dell'Adamello)

1° Si premette: in seguito a domanda 28/12/1916 la Società Anonima Ferriere di Voltri, otteneva con decreto 31/10/1919 la concessione di derivare:

a) Moduli 6,25 del Lago Baitone per creare alla Malga Premassone, con salto di m. 682,50, una forza di HP. Dinamici 5687,50.

b) Moduli 9,58 del torrente Miller alto affluente del Remulo, per creare alla Malga Premassone un salto di m. 499 una forza di HP. Dinamici 6378.

c) Moduli 21,12 da derivarsi dal torrente Remulo in località Malga Premassone per creare con un salto di m. 356 in località Plazzo una forza di HP. Dinamici 10340, complessivamente HP. 22093.

2° Con Decreto Luogotenenziale 20/12/917 veniva concesso alla stessa Società Anonima Ferriere Voltri di derivare le acque del Torrente Remulo e dai torrenti Val Rabbia e Gallinera, moduli 36 al minuto secondo per creare con un salto unico di m. 530 e mediante centrale idroelettrica in località Rino di Sonico la forza di HP. Dinamici 5440.

Con questo gruppo di forze le Ferriere di Voltri venivano così ad ottenere complessivamente l'ingente forza media di HP. 47533, sfruttando in modo completo e razionale le disponibilità idriche della Valle del Remulo e Val Malga in tutta la sua estensione, compresi gli affluenti di Val Miller, Val Baitone e dai torrenti Val Rabbia e Val Gallinera, in quanto che le concessioni comprendevano tutti i salti e tutte le acque comprese fra la quota 2230 dei nevai perpetui e la quota 650 di fondovalle poco al di sopra del fiume Oglio. Senonché è venuto a cognizione del sottoscritto Sindaco del comune di Sonico e della popolazione che la Soc. G.E. dell'Adamello (subentrata alla So. Anon. Ferriere di Voltri nell'anno scorso) ha presentato in data 8 Dic 921. contro ogni buon principio di una razionale e vasta utilizzazione, una domanda di variazione delle predette derivazioni che progetta di fare immettendo le acque del Lago Baitone e del

Miller nel Lago di Salarno e di là nel lago d'Arno per utilizzarle nei suoi impianti di Campellio, Isola e Cedegolo e per produrre la forza complessiva di HP. 20980.

La Soc.G.E. dell'Adamello, pur non avendo ancora ottenuto la richiesta concessione di variazione, ha iniziato già fin dall'anno scorso i lavori per cui gli abitanti di Sonico venuti a conoscenza di quanto sopra, hanno sollevato e sollevano tuttora le più forti lagnanze in quanto ché si vedono minacciati non solo nei loro diritti antichi di irrigazione degli ubertosi piani inferiori della Valle, ma vedono soprattutto svalorizzate il complesso delle forze idrauliche ritraibili dalla loro Valle: davanti a questa minaccia di danni per i suoi amministratori il Sottoscritto Sindaco del Comune di Sonico si tiene in dovere di richiamare l'attenzione dell'Ilma. G.V. sulla necessità che sia respinta la domanda di variazione della Società G.E. dell'Adamello, e che pertanto siano fatti cessare i lavori iniziati, avvertendo che la popolazione è esasperata e per nulla disposta a sopportare gli arbitri che commette la Società in territorio di proprietà del Comune di Sonico.

Con osservanza

Il Sindaco
f.to Rag. Glisenti Giorgio
(Arch. Comune di Sonico)

Non si conosce la risposta del Sottoprefetto al Comune, esiste tuttavia nel testo della lettera un errore di concetto fondamentale, forse inserito ad arte: la potenza generata con il nuovo progetto GEA con le centrali di Salarno, Campellio, Isola e Cedegolo era maggior di quella prodotta dal progetto Voltri che avrebbe utilizzato l'acqua dal Baitone fino a Rino con le sue tre centrali, per l'evidente salto geodetico (v. Premessa) minore, (circa 300 m.), quindi le richieste GEA dovevano essere accettate in virtù del già citato Decreto del 1917 (Art. 8), a scapito della Soc. Voltri.

GALLERIA MILLER-SALARNO

L'allacciamento del bacino del Miller con il Salarno avvenne con un unico tratto di galleria rettilinea nel punto in cui la congiunzione risultava più breve, la sua lunghezza è di 1.960 m. da imbocco a sbocco, oltre ad una ventina di metri di canale per collegare il torrente Miller. A partire dal mese di giugno del 1924, attrezzato il cantiere, la perforazione venne condotta tempestivamente con squadre alternate diurne e notturne; nell'anno successivo, stabilite le comunicazioni con la valle del Miller attraverso la dorsale di separazione Miller - Salarno, fu approntato un cantiere anche al Miller ed iniziata una perforazione di incontro nella compatta tonalite utilizzando, come dal versante del Salarno, perforatori ad aria compressa senza immissione di acqua(*). Gli operai erano alloggiati in due baracche a circa 150 m. dal punto di imbocco. L'incontro tra le due squadre avvenne il 2 luglio 1926, alla distanza di 425 m. dall'imbocco del Miller e di 1.505 m. da quello del Salarno.

(ndr - I basamenti delle baracche di cantiere sono ancora ben visibile nei pressi dell'imbocco della galleria).

() L'immissione di acqua nelle punte delle perforatrici è una modifica che avverrà solamente dopo la 2ª Guerra e costituirà un rimedio molto efficace per la riduzione della polvere di foratura, con notevole beneficio per la salute dei minatori.*

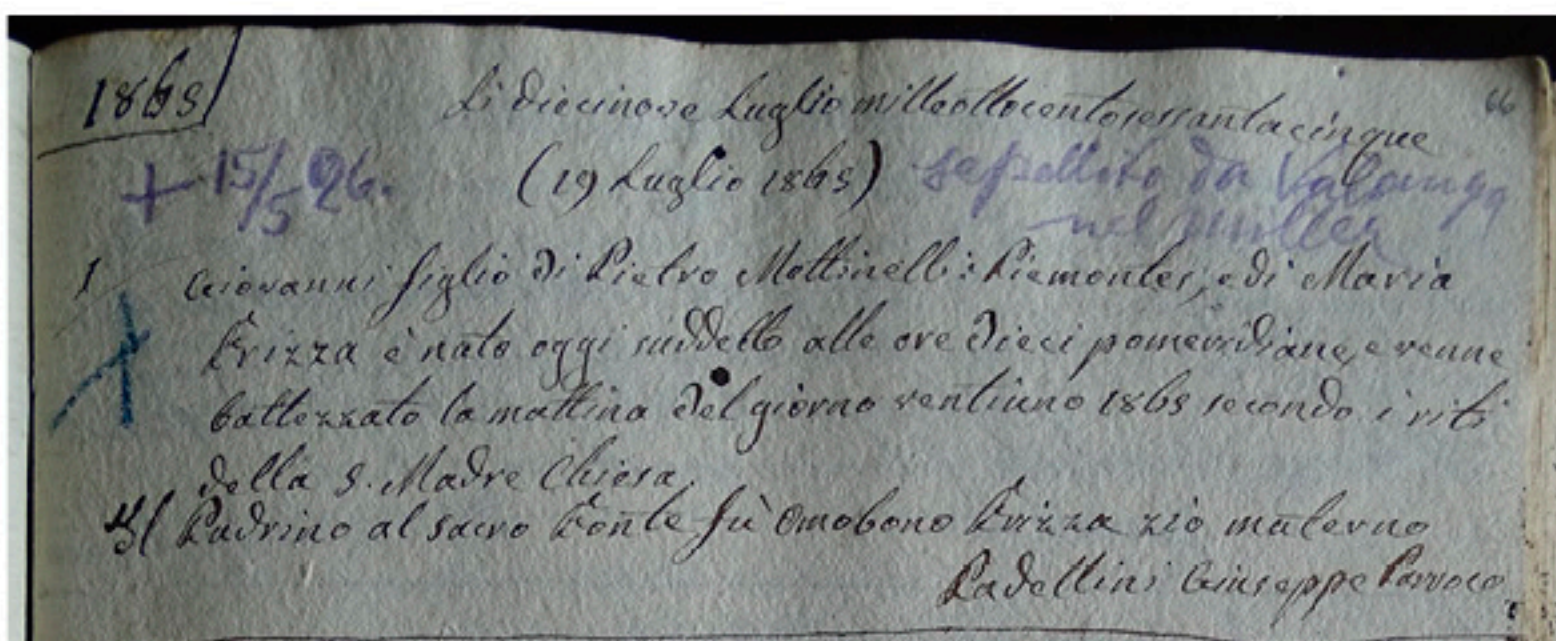


PLANIMETRIA BARACCHE; IN ALTO, IMBOCCO GALLERIA MILLER - FOTO D. ROMELLI

LUTTI

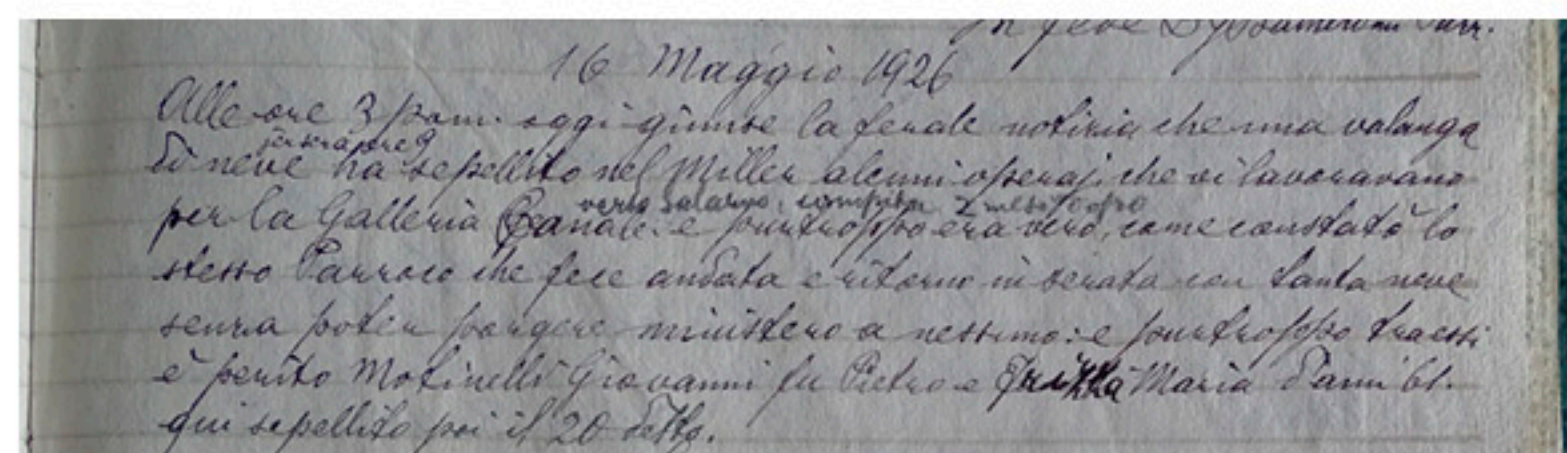
Il cantiere del Miller fu funestato da un grave incidente: il 15 maggio del 1926 verso le ore 21,30 una poderosa massa di neve staccatasi dalla falda soprastante l'imbocco, sommergeva la baracca officina seppellendovi sette uomini, tutti operai e minatori della Valle, tra questi Madeo Francesco era nativo di Rino e Mottinelli Giovanni di Garda.

Recuperate le salme e riparati i danni il lavoro venne riorganizzato e portato a compimento.



ATTO DI NASCITA CON AGGIUNTE POSTUME SUL DECESSO - MOTTINELLI GIOVANNI

Libro Ecclesiastico di Morte della Parrocchia di Garda" 1855-1965 - Garda (Sonico) BS.



RITAGLIO LIBRO DEI DEFUNTI - MOTTINELLI GIOVANNI - GARDA

16 MAGGIO 1926

Alle ore 3 pomeridiane (di) oggi giunse la feroce notizia che una valanga di neve (ieri sera alle ore 9) ha sepolto nel Miller alcuni operai che vi lavoravano per la galleria canale verso Salarno [...] e purtroppo era

vero come constatò lo stesso parroco che fece andata e ritorno in serata con tanta neve senza poter porgere ministero a nessuno, e purtroppo tra essi è perito Mottinelli Giovanni fu Pietro e Frizza Maria di anni 61 e qui seppellito poi il 20 detto.

Don Giacomo Ballardini parroco



ATTO NASCITA CON ANNOTAZIONE MORTE (REGISTRO BATTESIMI 1813-1914 - ARCH. PARR. RINO)

REGISTRAZIONI DI MORTE SUI REGISTRI DEL COMUNE DI SONICO

Sette atti di morte, sette registrazioni che appaiono sui registri di morte del Comune di Sonico.

Sono dichiarazioni rilasciate da due cittadini sonicesi, presumibilmente dipendenti della Società GEA che effettuava lo scavo della galleria Miller Salarno:

"Fanetti Martino di anni 51, operaio residente a Sonico, Branchi Domenico di 23 anni operaio, residente a Sonico". Le dichiarazioni vengono convalidate dal Podestà Federici Aldo davanti a due testimoni: "Pedretti Rocco di 32 anni falegname e Branchi Giacomo anni 61, contadino.

Unanimente esse attestano che: **alle ore 21 e minuti 30 del 15 corrente (maggio 1926 - nda) in Montagna Miller, è morto:**

N. 11 – MADEO FRANCESCO, ANNI VENTQUATTRO, OPERAIO, RESIDENTE A SONICO, NATO A SONICO DA FU ANDREA CONTADINO E TOLOTTI FIORINA, CONTADINA, CELIBE.

N. 12 – MOTTINELLI GIOVANNI, ANNI SESSANTA, OPERAIO, RESIDENTE A SONICO NATO A SONICO DA FU PIETRO OPERAIO E FU FRIZZA MARIA CASALINGA, CELIBE.

N. 13- BRESADOLA GIOVANNI BATTISTA ANNI TRENTATRE, FABBRO FERRAIO, RESIDENTE A CEVO DA GIOVANNI, CONTADINO E SCOLARI MARIA CANDIDA, CONTADINA, CELIBE.

N. 14 – FAUSTINI BATTISTA ANNI TRENTA CAPO MINATORE, RESIDENTE IN PISOGNE, NATO IN PISOGNE DA MAFFEO CONTADINO E SPANDRE ANTONIA CONTADINA, CELIBE.

N. 15 – PASINETTI VINCENZO, ANNI TRENTACINQUE, BRACCIANTE, RESIDENTE A SAVIORE, NATO A SAVIORE DA FU GIOVANNI GIÀ MUGNAIO E FU GOZZI CECILIA CONTADINA.

N. 16 – COLOMBO ANDREA ANNI DICIASSETTE BRACCIANTE, RESIDENTE A SAVIORE, NATO A CIZZAGO DA FAUSTINO BRACCIANTE E DA SOLA SANTINA CONTADINA, CELIBE.

N. 17 – SOLA PIETRO, ANNI SEDICI, BRACCIANTE, RESIDENTE A SAVIORE, NATO A SAVIORE DA ANDREA, BRACCIANTE E BOLDINI CATERINA CONTADINA, CELIBE.

Altri due lutti funestarono il periodo successivo alla costruzione del sistema Baitone, durante gli anni in cui almeno una ventina di operai, anche durante i mesi invernali, soggiornavano in alta montagna (*vedi registro allegato*) per effettuare i vari lavori di manutenzione e permettere che il sistema nel suo complesso funzionasse senza intoppi.

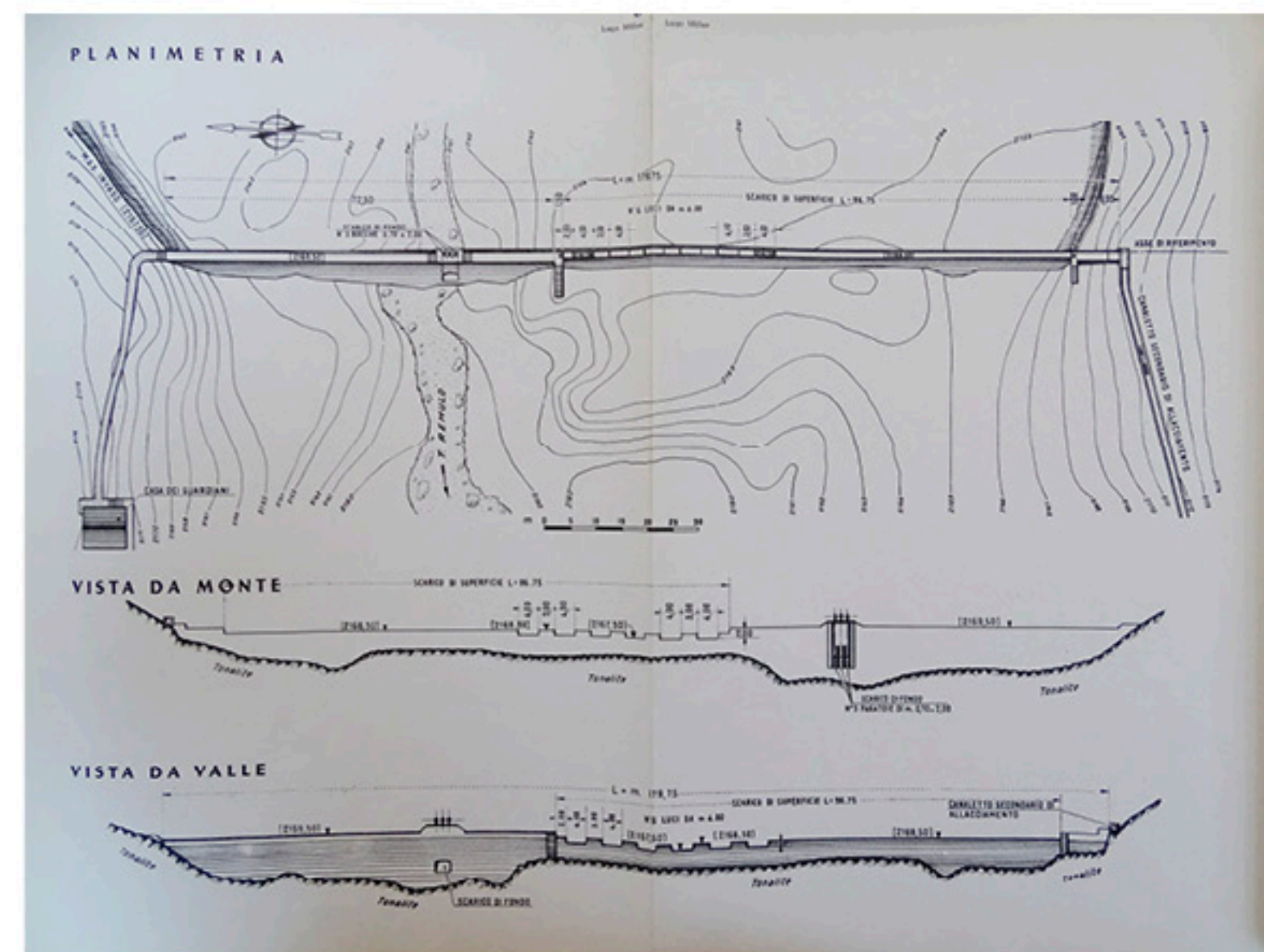


IL 30 DICEMBRE 1959 IL SIG. **CASAROTTI GIOVANNI** VERSO LE ORE 23, DOPO AVER TRASCORSO LA SERATA IN COMPAGNIA DEI LAVORATORI TURNISTI PRESSO L'EDIFICIO DELLA CENTRALE, MENTRE TORNAVA AL PROPRIO ALLOGGIO SITUATO ALL'ARRIVO DELLA TELEFERICA, VENIVA TRAVOLTO DA UNA VALANGA CHE GLI CAUSAVA LA MORTE; AVEVA 37 ANNI, LASCIAVA UNA MOGLIE E DUE FIGLI PICCOLI.



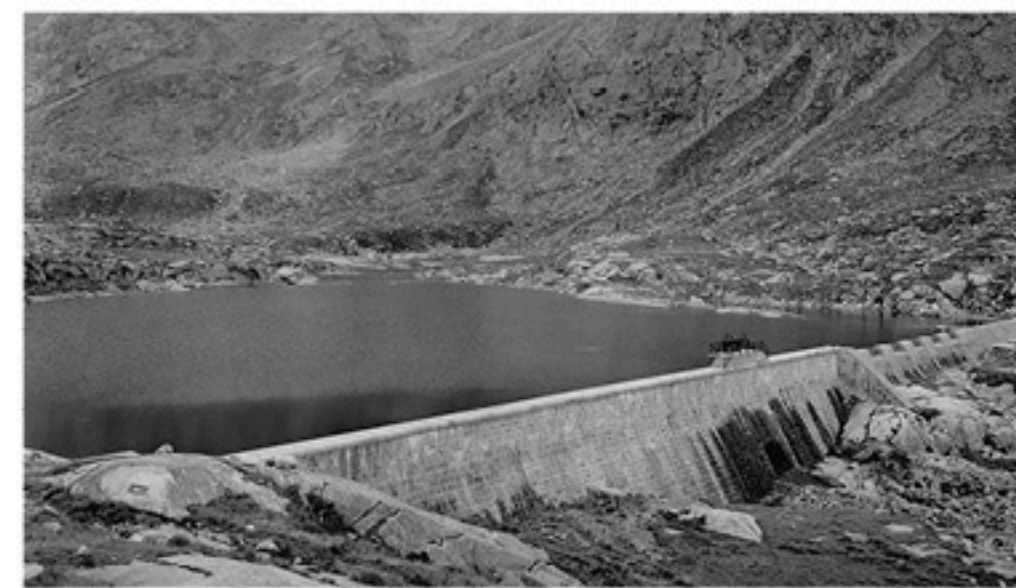
IL 18 GIUGNO 1963 **FUNAZZI GIOVANNI** MENTRE ERA ADDETTO AL "PENTOLONE" DOVE SI SCALDAVA LA SOSTANZA OLEOSA CHE DOVEVA ESSERE IMPIEGATA PER LUBRIFICARE LE FUNI DELLA TELEFERICA, UN IMPROVISO MALORE LO FACEVA ACCASCiare ORMAI ESANIME TRA LE BRACCIA DEL SOVRINTENDENTE BONOMO, CHE DA VICINO CONTROLLAVA LE FASI DEL LAVORO E AVEVA INTUITO CHE QUALCHE COSA STAVA SUCCEDENDO. PURTROPPO NON CI FU NULLA DA FARE, SI APPURÒ POI CHE UN INFARTO FULMINANTE LO AVEVA STRAPPATO ALLA VITA.

OPERA DI PRESA DEL MILLER



PROGETTO DIGA MILLER - ARCH. STORICO NAZ. ENEL - NAPOLI (LIBRETTO ENEL)

L'opera di presa del torrente Miller venne realizzata 400 m. più a valle della galleria per comprendere un più vasto bacino imbrifero, inoltre, sulla sponda sinistra fu costruito un canale di gronda per raccogliere le acque di una ulteriore porzione di bacino. La posizione dello sbarramento doveva essere tale da poter raccogliere l'acqua proveniente dal Baitone senza nuove opere di convogliamento. Risultò tuttavia

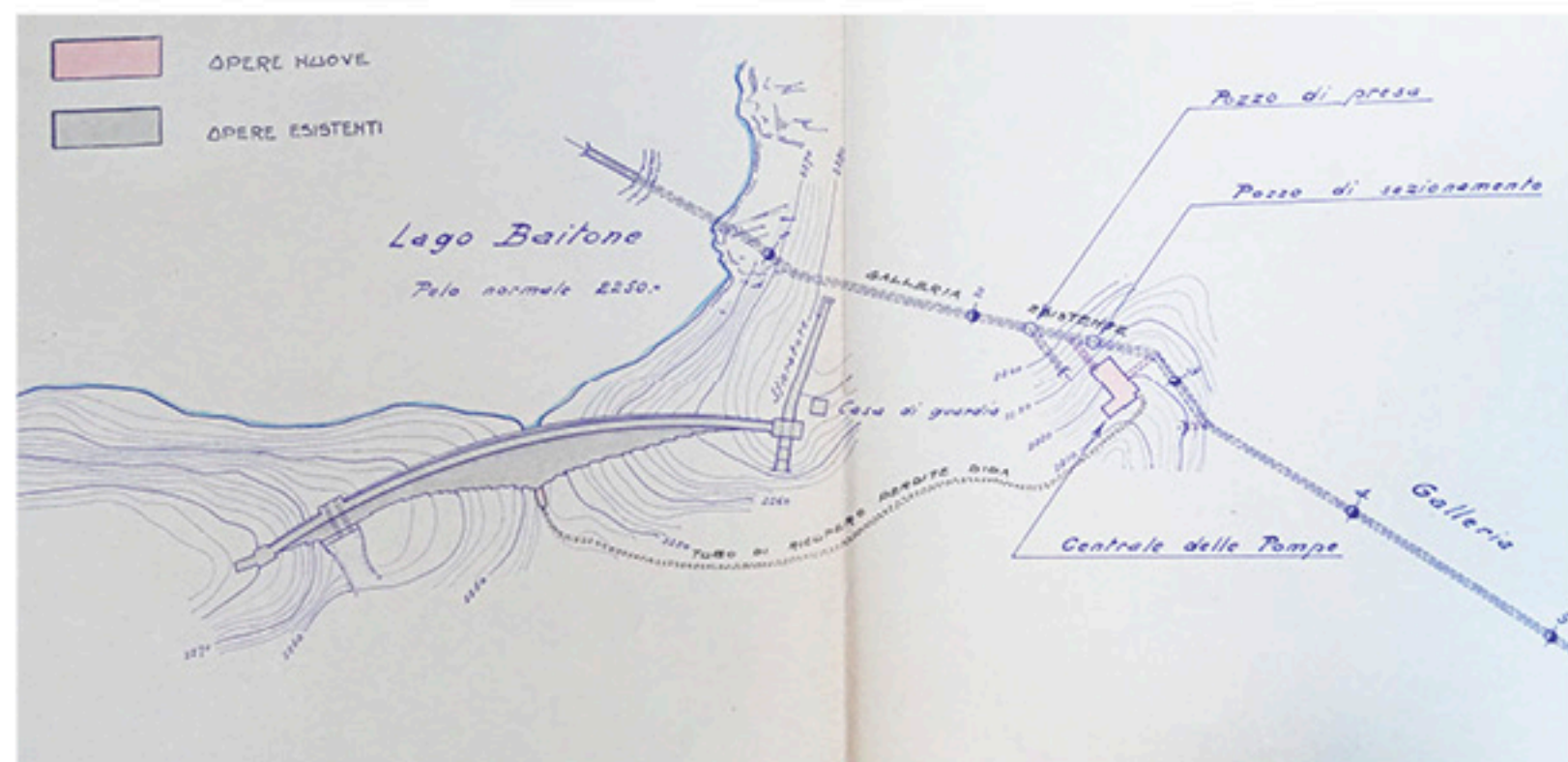


SBARRAMENTO MILLER - ARCH. STORICO NAZ. ENEL - FOTO STORICA

necessario costruire una traversa di sbarramento di una certa mole con una lunghezza di 180 m. ed una altezza massima di 11 m. in corrispondenza dell'alveo del torrente, con una capienza finale di 13.000 m³. La parte sinistra è adibita a sfioratore ed al centro sono

installate le tre paratoie di scarico; è impostata completamente su roccia tonalitica sulla quale venne realizzata una incisione di fondazione di 80 cm., tutta l'opera è in muratura ordinaria di pietrame e calcestruzzo, con paramento di valle costituito da conci regolari di granito lavorati a faccia vista (senza sovrapposizione di intonaco. ndr).

GALLERIA MILLER-BAITONE



SCHEMA GALLERIA MILLER - BAITONE - ARCH. STORICO NAZ. ENEL - NAPOLI

Nel luglio del 1926, terminata la galleria Miller-Salarno iniziò subito la perforazione della galleria Miller-Baitone usufruendo dell'attrezzato cantiere del Miller servito dalle due teleferiche in serie e dalla linea elettrica dal Salarno e dal completamento delle vie di accesso al Baitone dalla Val Malga, con la mulattiera e le sei tratte di teleferica che lo collegavano a Rino di Sonico. I lavori proseguirono ininterrottamente con otto avanzamenti, (quattro verso il Miller e quattro verso il Baitone), dopo aver scavato quattro finestre di scarico; non si interruppero nemmeno nei mesi invernali e si conclusero nel febbraio del 1927; nonostante l'alta quota, la stagione invernale e malgrado la perforazione risultasse particolarmente gravosa, non vi furono incidenti di rilievo.

I materiali necessari alle opere in galleria e del pozzo piezometrico furono trasportati a spalla dal Baitone da appositi portatori (in dialetto "purti") che, lavorando a cottimo facevano la spola due volte al giorno. Famoso, nella memoria collettiva degli operai del tempo, fu il Sig. Giuseppe Otelli di Rino, un gigante dai capelli rossi che trasportava contemporaneamente due sacchi fino al Passo del Gatto, andava e ritornava dalle prime finestre di scavo ripetendo il trasporto nel pomeriggio, riuscendo così a trasportare 4 sacchi in un solo giorno.

Da segnalare le difficoltà che si dovettero superare nell'opera di presa nel lago Baitone, avendo programmato di completarla senza voler ricorrere ad un parziale svuotamento del lago con le pompe; scavarono infatti un pozzo partendo dal perimetro esterno del lago in sponda sinistra, profondo 34 m., che si raccordava in fondo

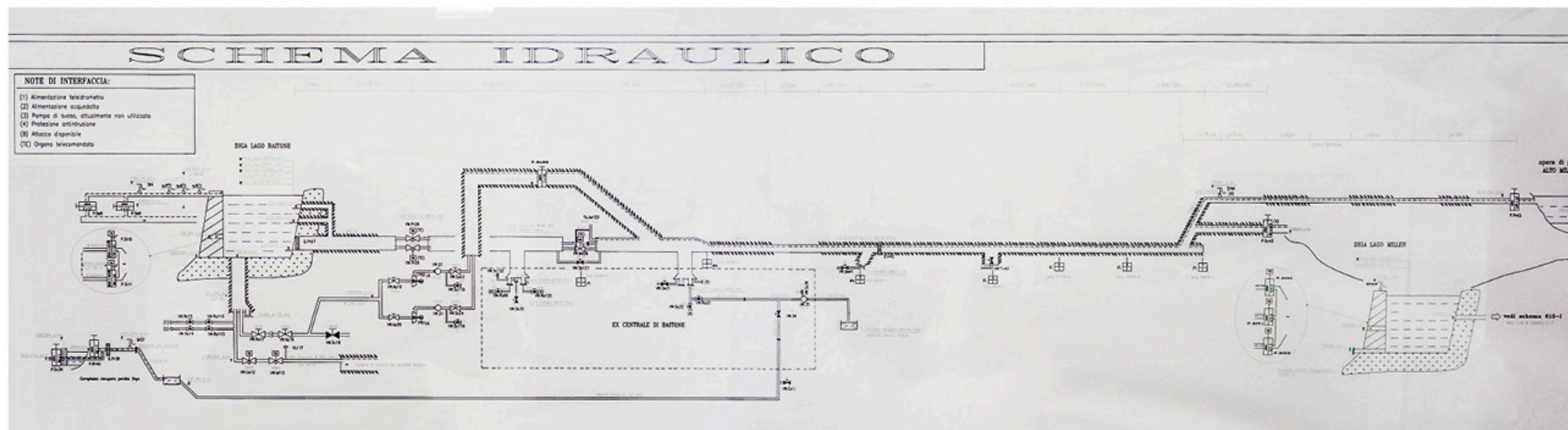




FOTO DELLA DIGA DEL LAGO BAITONE - VISTA DEL SERBATOIO INVASO (PUBBL. ENEL-NAPOLI)

con l'arrivo della galleria Miller, nella quale si era praticato una finestra di approccio a circa 150 m. a valle in corrispondenza di un avvallamento; da questo pozzo, alla profondità di circa 20 m. venne scavata una galleria sotto la quota del lago che si inoltra-
va verso lo stesso,

fino a lasciare un diaframma di soli 3 m. di roccia che fu demolito con cariche di dinamite multiple a brillamento simultaneo provocando lo svaso del lago per 18,50 m. facendo defluire l'acqua nel pozzo e quindi nella galleria di derivazione fino al Salarno in modo da poterla utilizzare negli impianti del Poglià. Durante l'inverno successivo, 1928, dopo aver svasato l'acqua del lago fino alla quota della galleria di approccio, venne ripetuta positivamente l'operazione, questa volta alla quota della galleria di presa, rendendo così utilizzabile tutto l'invaso fino alla quota 2216,34 m. sotto il livello naturale del lago. Successivamente fu scavato un altro pozzo sulla verticale della galleria, immediatamente a valle del promontorio che delimita il lago in sponda sinistra dove vennero posizionate due saracinesche di regolazione del deflusso. La captazione delle acque del Baitone e del Miller era così completata.

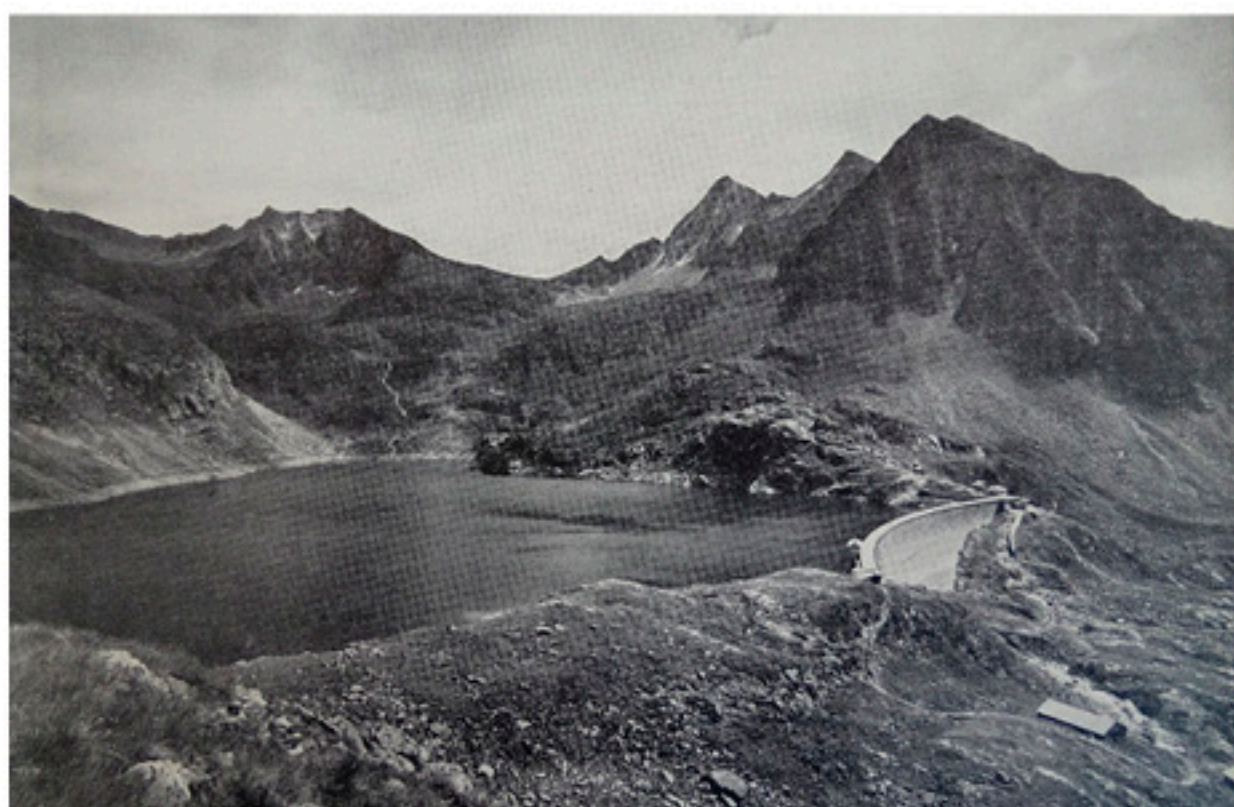


FOTO DELLA DIGA DEL LAGO BAITONE (PUBBL. ENEL-NAPOLI)

DIGA BAITONE

Nell'estate del 1927 iniziarono i lavori per la costruzione della diga di sbarramento del lago naturale del Baitone, per aumentarne la capacità fino a 15,5 milioni di m³. Le favorevoli condizioni orografiche della conca del Baitone consentirono di realizzare una diga di grandi dimensioni con capacità di invaso superiore ai volumi medi di afflusso del proprio bacino imbrifero, per cui si pensò di utilizzare parte dei volumi disponibili per accumulare anche parte dell'acqua proveniente dall'alto Miller, in quanto la sola capacità del Salarno non risultava sufficiente; infatti il bacino imbrifero del Salarno, 24 Km², ha un afflusso maggiore di quello del Baitone che è di soli 7,4 Km² e la galleria dell'Adamè non aveva una portata sufficiente per smaltire tutta l'acqua nel periodo estivo. Forse non è estraneo a queste scelte anche il fatto che fin dal 1919 furono emanati alcuni decreti con cui si riconoscevano cospicue sovvenzioni alle Società che realizzassero dei serbatoi di accumulo stagionale.

La diga si imposta sulle sponde della valle in un massiccio compatto di tonalite che affiora con una sezione di sbocco di modesta ampiezza, di regolare configurazione a "V" e tutta modellata nitidamente dall'erosione glaciale. Il manufatto della diga è del tipo a gravità, in muratura piena, con profilo triangolare; in pianta ha forma curvilinea con raggio di 300 m.; altezza di ritenuta 31 m.; sviluppo in sommità di 230 m.; volume complessivo di 43.000 m³ (v. *Premessa*). L'opera, iniziata nella stagione estiva del 1927 è stata ultimata nel 1930, nonostante che la notevole altitudine del cantiere limitasse la stagione utile di lavoro a soli 5 mesi nell'arco dell'anno. La muratura venne edificata con pietrame scelto e sbozzato in cava locale, e con malta grossa di sabbia artificiale pure prodotta in loco con roccia granitica mista in parte a scisti cristallini; buona parte del materiale di costruzione proveniva, trasportato da una teleferica di servizio, anche da un cantiere a fondo lago, ma la cava principale si trovava, come ancor oggi è ben visibile, sopra il fabbricato della centrale dove erano state montate anche due decauville di servizio sovrapposte, per il trasporto dei sassi e della sabbia fino al cantiere in prossimità della diga; (la cava era inoltre provvista di un frantoio per la produzione autonoma di ghiaia e sabbia). La diga è protetta a monte da manto impermeabile Lévy in calcestruzzo, ben incastrato nella roccia, disposto a voltini semicirculari aventi diametro interno di 1,70 m.; le acque filtranti attraverso il manto, sono raccolte al piede e scaricate a valle della diga per mezzo di un cunicolo collettore; tale cunicolo è accessibile dall'esterno, anche a lago invasato, per permettere l'ispezione delle camere in ogni momento. Una passerella a monte, circa 2 m. sotto il piano del coronamento, percorreva tutta la diga e permetteva l'ispezione visiva dell'interno dei voltini anche dall'alto.



DATA SU GRANITO ULTIMAZIONE DIGA 1930 (FOTO D. ROMELLI)

La grande pietra tonalitica con inciso la data del termine lavori, "1930", fu posta al centro dell'arco della diga, 1 metro sotto il cordone del coronamento, nel settembre dell'anno precedente, (per consentire la finitura del cordolo finale), suscitando il disappunto di alcuni gerarchi fascisti perché la data non era stata scolpita con numeri romani.

Gli operai alloggiavano in baracche di legno, impermeabilizzate con catrame tipo Damioli, edificate sia sulla destra che sulla sinistra orografica della conca in avvallamenti protetti. In prossimità della malga alta, poco più a valle del piano finito della diga trovavano posto le cucine, la baracca mensa, i dormitori e servizi comuni e una piccola cappella (ora demolita); altre baracche di servizio si trovavano allocate vicino alla cava di granito su sponda sinistra della conca, nei pressi dell'attuale rifugio, queste stesse baracche, sistemate e riadattate, saranno utilizzate per l'alloggio degli operai fino alla costruzione della nuova casa nei primi anni 60. Le squadre si alternavano al lavoro in due turni giornalieri.



QUELLO CHE RIMANE DELLE CUCINE ESTERNE (FOTO D. ROMELLI)



CENTRALE DEL BAITONE DI GENERAZIONE E POMPAGGIO



CENTRALE BAITONE (FOTO D. ROMELLI)

Negli anni successivi i lavori continuarono con la costruzione della centrale elettrica, avente lo scopo di generare energia nei mesi invernali utilizzando il salto geodetico esistente tra il lago e il pelo libero della galleria verso il Miller, mentre nei mesi estivi doveva prelevare acqua dal torrente Miller ad una quota superiore alla presa per il Salarno, (presa del Miller alto a quota 2.220m.), convogliarla naturalmente per caduta fino al Baitone e da qui sollevarla con le stesse turbine utilizzate come pompe, fino al lago; "fu la prima centrale di generazione e pompaggio d'Europa". La centrale venne edificata negli anni 1931-1933 e consisteva in un articolato edificio in conci di tonalite in grado di contenere gli alloggi per il personale, il macchinario elettrico e meccanico, e tutti gli organi di manovra necessari al controllo del flusso idraulico; essendo a ridosso della montagna, fu protetto da appositi muraglioni paravalanghe, mentre il tetto della sala macchine fu costruito ad arco in cemento armato. Le macchine elettriche consistevano in due generatori asincroni da 750 Kw ad asse orizzontale collegati ciascuno a due turbine monostadio reversibili, tipo Francis senza regolatore: entrambe le turbine erano sempre collegate quando funzionavano da generatrici, mentre quando funzionavano da pompa, erano collegate due turbine fin quando il livello del lago raggiungeva la quota di 2.216 m., da questo livello fino alla quota di sfioro, 2231,30 m., veniva utilizzata una sola turbina e si aumentava la

velocità del motore da 750 a 1.000 giri al minuto modificando il collegamento degli avvolgimenti statorici. L'energia prodotta veniva trasformata da 600 Volt ca. a 12.000 Volt ca. mediante due trasformatori trifase, situati all'interno in apposite sale a prova di esplosione, e connessi tramite linea in pali di legno fino a valle.

Nel 1938 la SGEN costruì nei pressi dell'arrivo della teleferica, anche un elegante edificio per l'alloggio del responsabile di cantiere e per ospitare eventuali visitatori di riguardo; la casa dista dalla centrale circa 200 m. di strada in leggera discesa, sulla quale si trovava anche una decauville per trasporto dei materiali che arrivavano in



PRESA ALTO MILLER (FOTO D. ROMELLI)

teleferica. (La decauville fu smontata nel 2008 e donata all'associazione "Ad Metalla" di Malonno perché fosse collocata in una miniera di ferro dismessa, ma visitabile nei pressi del paese). La casa ora è attrezzata per accogliere eventuali guardiani o personale di manutenzione in situazioni di emergenza. All'interno della centrale fu scavata una galleria in pendenza verso nord-ovest lunga circa 150 m. che terminava in un ampio locale da cui dipartivano tre condotte in metallo incavernate: la prima, provvista di valvola di intercettazione, sbucava alla quota zero del livello del lago a 2202 m. in modo da poter scaricare l'intero invaso, la seconda, collegata alla prima, proseguiva verso sud-est fino a sbucare nel vallone sottostante la centrale, la terza, collegata alle altre due, alimentava due pompe elettriche che potevano spingere l'acqua fino al piano della galleria del Miller, 2216 m.. Nella centrale confluiva anche una condotta metallica di 300 mm che raccoglieva parte delle acque che fuoriuscivano dalla diga e le immetteva direttamente nella galleria Miller. Tutti gli organi idraulici ed elettrici trovavano posto nel vasto locale, servito anche da una decauville su piano inclinato ed argano elettrico, adibito anche a trasporto persone, che risaliva

fino al piano della sala macchine. Tale complesso di condotte e pompe permetteva un recupero di circa un milione di m³ di acqua fino al totale svuotamento del lago.



CANALE PRESA MILLER VERSO CENTRALE BAITONE (FOTO D. ROMELLI)

Fino agli anni 1960/1970 lo svasso veniva utilizzato ogni anno, successivamente, a seguito dell'automatizzazione della centrale e l'abbandono del presidio continuo da parte del personale turnista di esercizio, praticamente dismesso; venne utilizzato solo saltuariamente in occasione di particolari lavori manutentivi e di adeguamento degli organi di scarico della diga. Solo a seguito della decisione di dismettere la centrale e di ridurre la capacità di invaso del lago, (quota di massimo livello di esercizio da 2281,50 a circa 2266 m s.l.m.) divenne di attualità l'esigenza di svasso con pompe e l'Enel provvide all'ammodernamento: nel 2001 vennero sostituiti i motori, le pompe, le tubazioni e le apparecchiature elettriche.

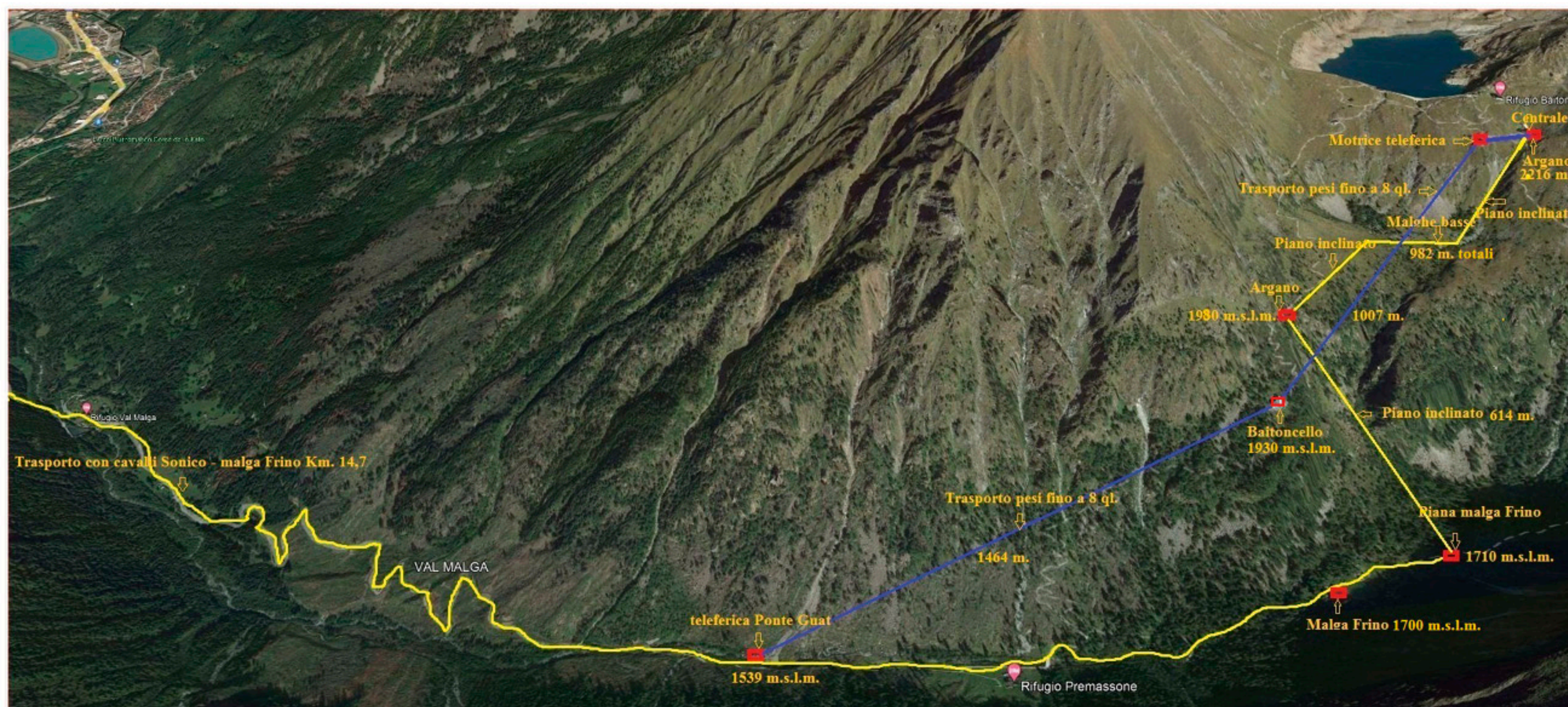


POMPE VUOTA LAGO E RECUPERO PERDITE DELLA DIGA

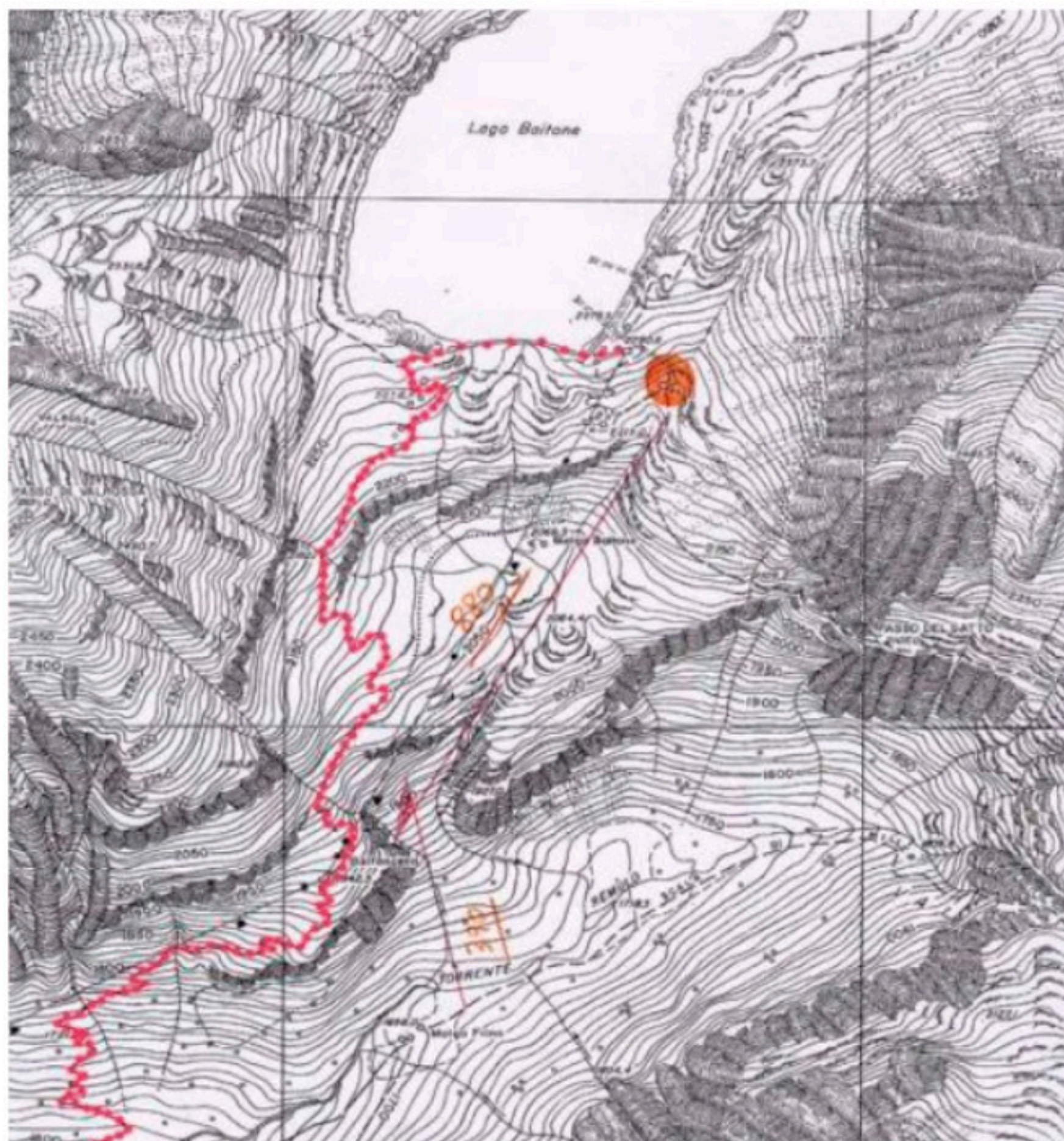
TRASPORTO DEI MACCHINARI

Il trasporto dei macchinari fu complesso e laborioso: per il peso di alcuni macchinari risultava infatti impossibile utilizzare la teleferica da Ponte Guàt al Baitone e si abbandonò anche il progetto di una nuova teleferica che da Malga Frino portasse direttamente al Baitone. Dalla stazione ferroviaria di Sonico, tramite traino con cavalli della Ditta Brichetti di Edolo, percorrendo la strada Rino - Ponte Faeto - Malga Frino, i macchinari più pesanti furono trasportati fino oltre malga Frino dove fu approntato un primo tratto di piano inclinato in legno, ferro e pietrame su cui i macchinari, elettrici e meccanici, vennero trainati da argani fino poco sopra la stazione del Bai-

toncello, (quota 1930 m.s.l.m.), da dove partivano altri tre tratti di piani inclinati che raggiungevano il piazzale della centrale passando per le malghe basse ed il ripido canalone sottostante la centrale stessa. Parte del macchinario, per quel che era possibile, fu smontato e solo i pezzi inferiori ad 800 Kg. furono trasportati mediante la teleferica Ponte Guàt - Baitone. Fu necessario anche allargare e modificare il tratto di strada dalle malghe di Premassone fino alla piana di Frino per avere una pendenza non superiore al 15 %. Il cambio dei cavalli avveniva in località Fobbia ed in località Plazzo, dove gli stessi venivano stallati e ospitati da contadini di Garda e di Rino.



SCHEMA TRASPORTO MACCHINARI SU FOTO SATELLITARE GOOGLE - (RICOSTR. D. ROMELLI)



TRASPORTI MACCHINARIO
 MASSE : N° 2 UNITA INDIVISIBILI DA 3.200 kg. LORDE 3.700 kg. (ROTONDE)
 CORPO SARACINESCA DA 700 mm. 1.300 kg.
 STATORI DIVISI IN 6 PARTI MASSA CIRCA 1.000 kg. CADAUNA
 (2 STATORI X 3 PARTI)
 FILO A 800 kg. IL TRASPORTO PUO' AVVERARE PER TELEFERICA
 (SU DUE PORTANTI?)
 7 MAGGIO 1932 TRASPORTATO LA SARACINESCA
 8 GIUGNO 1932 " " I DUE ROTORI

SCHEMA ORIGINALE
 TRASPORTO MACCHINARI
 (DA INTERNET)

OPERE IN MURATURA AL MILLER

Anche la costruzione del canale a pelo libero dell'alto Miller, il canale di gronda su sponda sinistra della valle e la casa di guardiania, fu non poco faticosa (si dovettero scavare anche tre tratti in galleria); il cemento e le armature furono trasportate dalle due funivie provenienti dal Salarno.

Dal 1936, anno in cui fu ultimata la costruzione della centrale del Salarno, un guardiano dovette essere presente al Miller durante tutto l'anno con turni consecutivi di quattro settimane prima di ricevere il cambio. Il suo compito era il controllo degli organi di manovra della traversa (*diga*), della galleria e di comunicare telefonicamente ogni ora al Salarno la quota del lago perché gli addetti alla centrale regolassero il deflusso in modo che non sfiorasse acqua nel torrente Miller. Nel periodo invernale, ogni due settimane, si vuotava la galleria per permettere al guardiano di raggiungere il Baitone per procurarsi i viveri o per il cambio turno. Una vita in assoluta solitudine, nei lunghi inverni, mentre in estate poteva compiacersi della compagnia del malgaro e di qualche raro turista... come ben ricordavano i Sig.ri Giacomo Conca, di Sonico e Lorenzo Mottinelli di Garda (Gardasi), che svolsero quell'incarico per diversi anni.

LAGO LUNGO - LAGO ROTONDO LAGO BIANCO - LAGHI GELATI



Nel 1933 subentra alla SGEA la Società Cisalpina che, per aumentare la quantità di acqua disponibile dei numerosi laghetti della conca Baitone, nel 1937, sul lago naturale denominato Lago Lungo, a quota 2.530 m., fece costruire una piccola diga in muratura, utilizzando malta per il solo paramento di monte (*lato a contatto dell'acqua. ndr*), lunga 65 m. ed in grado, insieme alle opere di svasso tramite galleria di fondo lunga 102 m., di accumulare circa 260.000 m³ di acqua che venivano scaricati nella diga Baitone all'inizio della stagione invernale. Anche il

BACINO IMBRIFERO DEL LAGO LUNGO - ARCH. STORICO NAZ. ENEL - NAPOLI



LAGO LUNGO, SI INTRAVEDE IL MURO DELLA PICCOLA DIGA OGGI IN DISFACIMENTO (FOTO D. ROMELLI)



LAGHI GELATI. (FOTO INVERNALE D. ROMELLI)



LAGO ROTONDO CON TONOLINI E LAGO BAITONE – (FOTO D. ROMELLI)

lago Rotondo, ubicato a quota 2.460 m. in prossimità del rifugio Tonolini, venne provvisto di scarico di fondo in modo da poter svasare circa 87.000 m³. di acqua. Durante il secondo conflitto mondiale, per aumentare ulteriormente la produzione elettrica, vennero utilizzati anche il Lago Bianco ed il Lago Gelato Orientale, ai quali venne applicato un sifone ciascuno per poter svasare complessivamente circa 15.000 m³ d'acqua.



LAGO LUNGO, LAGHI GELATI – (FOTO D. ROMELLI)

CONSIDERAZIONI FINALI

A questo punto i lavori erano terminati ed il sistema del Poglio utilizzava tutta l'acqua del Baitone, Miller, Salarno, Arno e Isola nelle centrali di Baitone, Campellio, Isola e Cedegolo, restava inutilizzato il salto esistente tra la Galleria Miller ed il serbatoio del Salarno. Dagli anni 1935 in poi, la Società Elettrica Cisalpina inizierà anche i lavori per la modifica sostanziale degli impianti idraulici di Salarno, lavori che si concretizzeranno con la costruzione anche della omonima centrale, portando l'indice di produzione dell'acqua del Baitone a 3,3 Kw/m³ [ogni metro cubo di acqua della diga del Baitone, dopo essere stata turbinata (passata cioè nelle turbine e trasformata in energia elettrica), nelle centrali di: Baitone, Salarno, Campellio, Isola, Cedegolo, produceva 3,3 Kw/m³.]

Il complesso cantiere del Baitone, anche dopo il suo termine, costituì una piccola industria per le popolazioni locali, infatti vi trovarono lavoro stabile circa una cinquantina di persone tra teleferisti guardiani, personale addetto alla centrale e personale di manutenzione. Si costruirono alloggi con tutti i servizi necessari, e, in occasione di lavori onerosi, anche la mensa. Per salire al Baitone il personale utilizzava il trasporto in teleferica solo per i due tratti finali: Ponte Guàt – Baitoncello – Baitone, i soli autorizzati al trasporto persone, mentre la manutenzione della strada, Quattro Strade – Ponte Guàt, era a carico della Società GEC. A Garda c'è ancora chi si ricorda degli stradini incaricati a turno, di questo lavoro: Mottinelli Domenico (Mistrali), Piccinelli Lorenzo (Pi di Marte), Fanetti Stefano (Job), Ruggeri Angelo (Capiset), Fanetti Loren-

zo (Cunicc), Casarotti Giuseppe (Rudili), Casarotti Battista (Rudèla)...e tanti altri che prestarono servizio come guardiani, teleferisti, operai.

Nei primi anni 60 fu fatto un significativo lavoro di manutenzione alla diga da parte della società milanese RODIO, per stabilizzare la diga con profonde iniezioni di cemento e rifacimento del manto Lévy. Nello stesso periodo fu costruita anche una grande casa per l'alloggio del personale, in sostituzione della vecchia baracca in legno catramato; **entrambe le opere impiegarono circa un centinaio di uomini** per quasi due anni, i conci di granito per la costruzione della casa furono tagliati sulle rive del fondo lago da scalpellini locali, (tra cui Giacomo Branchi di Sonico e **Pietro Regazzoli** di Rino) e trasportati al cantiere dalla teleferica, (manovrata da **Gulberti Andrea**, detto *Pagnoca*, di Rino), che dal coronamento diga raggiungeva il fondo lago; al termine dei lavori la teleferica fu definitivamente smantellata. Durante i lavori fu istituita anche una mensa, diretta da una cuoca: Cecilia Rossi, originaria della Val Savio, coadiuvata da un aiutante: il Sig. Regazzoli Simone, (*Simuni*) di Garda, un invalido che fungeva anche da gestore del piccolo spaccio aziendale dove gli operai trovavano il necessario per l'igiene, per coltivare il vizio del fumo e per altre piccole esigenze personali. Gli importi delle spese effettuate venivano poi addebitati direttamente sulla paga mensile spettante.

Nel 1972 la centrale e tutti i suoi organi elettrici e idraulici di comando furono completamente automatizzati e comandati da remoto dalla centrale Enel di Cedegolo, rendendo di fatto possibile rimuovere il personale di centrale; rimasero sul cantiere i soli guardiani e teleferisti, **mentre il personale di manutenzione fu ridotto e saliva al Baitone soltanto all'occorrenza**. La grande casa di alloggio del personale fu venduta al Comune di Sonico e, più tardi, diventerà il Rifugio Baitone. Anche la casa di guardia del Miller, da parecchi anni non più utilizzata, fu ceduta al CAI che la trasformò in un apprezzato rifugio, inaugurato il 7 settembre 1975, e dedicato alla memoria del valtrumplino Sottote-



APPARATO ESSDI (ELABORATORE (PER LA) SORVEGLIANZA STATICA (DELLE) DIGHE)

nente degli Alpini e medaglia d'oro: Serafino Gnutti caduto sul fronte Albanese il 21 gennaio 1941. Nel 1992/93 furono installati i sistemi elettronici di controllo automatico della diga, (sistema ESSDI, tutt'ora in servizio), che permettono un controllo diretto da parte dell'Istituto Nazionale Dighe in Roma, di tutte le grandezze ingegneristiche più significative del manufatto e cioè: perdite, spostamenti assiali, inclinazioni, deformazioni, livello piezometrico del lago, temperature interne ed esterne, ecc. Gli aumentati oneri di gestione del trasporto personale (a seguito dell'alluvione del 18 luglio 1987 che distrusse la stazione della teleferica di Ponte Guàt), e in relazione agli utili modesti derivanti dalla produzione elettrica della Centrale del Baitone con il forte calo degli afflussi, obbligarono l'Enel, prima ad essere presente sull'impianto solo nei mesi estivi e successivamente a mettere in sicurezza e poi ad abbandonare la diga, lasciando defluire l'acqua verso il Miller dall'opera di presa, (posta a 34 m. sotto il livello naturale del lago), senza che lo stesso possa raggiungere il livello del piede diga, in modo da non essere obbligata alla guardiania permanente (**come prevede l'art. 15 del Regolamento Dighe, emanato nel 1959 (D.P.R. n. 1363)**). Il sistema ESSDI continua tuttavia ad essere tenuto in servizio e ne viene curata la manutenzione con periodicità mensile, mentre sono settimanali i controlli che vengono effettuati a tutto l'insieme dell'impianto dal personale Enel. Le scarse precipitazioni nevose di questi ultimi decenni permettono di convogliare l'acqua del lago direttamente al Miller – Salarno senza necessità di trattenerla con la diga.

Nella seconda metà degli anni 2000 sono stati eseguiti importanti lavori sulla diga: fu smantellata completamente la passerella di ispezione e tutti i voltini Lévy, sostituiti parzialmente con un rivestimento in cemento che protegge solo i primi 10 m. dal



DIGA BAITONE SENZA VOLTINI LEVY (FOTO D. ROMELLI)

piede diga, si smantellò le paratoie a contrappeso sullo sfioratore, venne bloccato aperto lo scarico di fondo della diga e fu telecomandata la valvola che regola il flusso d'acqua di travaso verso il Miller... segno evidente del disinteresse di Enel per un eventuale futuro riuso di questo manufatto. È stata rifatta ed in parte interrata la linea elettrica a 12



DIGA BAITONE SENZA VOLTINI LEVY - FOTO PRIMAVERILE - D. ROMELLI

Kw. che alimentava il Baitone dalla Val Malga, smantellata la linea Baitone – Miller e sostituita con un cavo in media tensione proveniente dal Salarno posato nelle due gallerie, Salarno e Miller per alimentare anche gli apparati di controllo della presa Miller e, in caso di emergenza, anche quelli del Baitone.

N.B.: Con la legislazione attuale: D.L. del 12 luglio 1993, n. 275, si prevede l'obbligo, per ogni captazione significativa di acque a scopo industriale o irriguo, un rilascio minimo vitale per la sopravvivenza della fauna e della flora nell'alveo a valle delle captazioni; con la diga del Baitone questo non è possibile in quanto la derivazione delle acque avviene a 34 m. sotto il livello naturale del lago. Prima dell'abbandono dell'impianto si consideravano "rilascio minimo vitale" le perdite della diga stessa. Per risolvere, seppur parzialmente, il problema si è deciso di rilasciare la quantità di acqua stabilita alla presa del Miller unitamente a quella destinata all'alveo del Miller stesso: (circa 70 l/sec. in ogni stagione).

ULTIMI... CAPITOLI DELLA STORIA "BAITONE"

Al termine dei lavori di costruzione della centrale, la SGE (Società Generale Elettrica Cisalpina), costituì al Baitone un nucleo di operai, di stanza sul posto, da adibire a opere di manutenzione e miglioramento degli edifici e della diga. Il responsabile, fu l'ing. Ferrari, nativo della Val Savio, che assunse l'onere di coordinamento del personale, non solo del Baitone ma anche del Salarno ed Arno. Non potendo presenziare ogni cantiere, il suo ufficio era infatti a Cedegolo, si avvaleva della collaborazione, soprattutto per l'amministrazione, di uomini capaci di tenere una contabilità precisa degli orari, inventari, approvvigionamento di materiali, e di esercitare un discreto carisma per mantenere l'ordine, la disciplina e il rispetto delle regole contrattuali. Per il Baitone il collaboratore in loco fu, per molti anni, il sig. Gulberti Bonomo, (Bunumi), nativo di Garda (classe 1909) e che dal 1 luglio 1925 aveva sempre lavorato per

le Società che si erano succedute negli anni nella gestione del "sistema" Baitone e conosceva singolarmente ogni dipendente. Interessanti sono i registri, pervenuti fino a noi, in cui annotava giornalmente gli orari di lavoro, l'elenco dei materiali da procurare, turnazioni, note di servizio ecc. inoltre aveva parte attiva nel controllo delle manutenzioni e nei lavori più significativi; il Sig. Bonomo risiedeva stabilmente al Baitone, estate e inverno, nella palazzina di "rappresentanza". Quando nel 1960 l'ing. Ferrari lasciò l'incarico, fu assegnato a lui l'onere della gestione del Baitone, incarico che mantenne fino al suo pen-

sionamento avvenuto il 31 ottobre 1969. Nei primi anni 60 coordinò le maestranze assegnate alla costruzione della nuova grande casa alloggi, il trasporto dei materiali e funse da intermediario tra la Ditta RODIO, incaricata del consolidamento della diga, e la Direzione Generale della SGE, ebbe parte attiva nella sostituzione dei sostegni della teleferica Ponte Guat – Baitoncello – Baitone quando la teleferica venne adeguata alla normativa per il trasporto persone.

Nel frattempo, con la nazionalizzazione delle imprese elettriche, l'impianto del Baitone divenne proprietà dell'Enel che presto introdusse notevoli modifiche all'assetto logistico e amministrativo del personale. Fu costruita una sede in Edolo dove trovò posto anche una officina specializzata da cui partivano ogni giorno le varie squadre di manutenzione per raggiungere i cantieri del Baitone e della Val D'Avio, anch'essi diventati proprietà Enel. Fu istituita una speciale squadra di manutenzione delle teleferiche con responsabile il Sig. Chiappini Luigi, nativo di Stadolina, sotto la cui guida



GULBERTI BONOMO, BUNUMI



VILLETTA RESPONSABILE

furono introdotti notevoli migliorie alla sicurezza di tutti gli impianti, come prevedevano le nuove leggi in materia di trasporto funiviario; il sig. Chiappini divenne inoltre il referente per il macchinario idraulico e meccanico delle centrali e delle dighe del Baitone e della Val D'Avio. Raggiunta l'età

della pensione nel 1969, il sig. Gulberti Bonomo, passò le consegne al Sig. Fontana Antonio, nativo di Artogne, che svolse il suo compito risiedendo nella sede di Edolo e salendo al Baitone solo saltuariamente; ormai le sue mansioni si limitavano alla sola gestione dei guardiani della diga e dei teleferisti di Ponte Guàt, Baitoncello e Baitone, il personale di centrale era stato ritirato a seguito della automatizzazione ed il personale di manutenzione accentrato ad Edolo. Le tratte di teleferica da Rino a Ponte Guàt furono smantellate nella seconda metà degli anni 70. Al pensionamento del Sig. Fontana nel 1975, gli subentrò il Responsabile del nuovo reparto denominato "Pronto intervento", nella persona del sig. Giulio Revelli costituito a Cedegolo, appositamente per l'esercizio delle centrali telecomandate in tutta la Valle Camonica e Val di Scalve, fino all'anno 1985, anno in cui la direzione del personale del Baitone e della Val D'Avio fu assegnata al responsabile della nuova centrale di Edolo: Sig. Franco Pelosato fino all'abbandono dell'impianto con la cessazione della guardiania, lo smantellamento degli ultimi tratti di teleferica, la sistemazione esterna dei fabbricati della centrale e la vendita degli immobili dismessi.

NOTA: I veloci ed evidenti cambiamenti climatici con le conseguenze note a tutti, avevano fatto pensare anche ad un riutilizzo diverso del bacino del Baitone, magari come riserva idrica per tutta la Valle Camonica; ipotizzando un invaso annuale di circa 4 milioni di mc. (capacità che non permetteva al livello del lago di raggiungere il piede della diga), si sarebbero potuti fornire 80 m³ del prezioso liquido ad almeno 50.000 abitanti della Valle, molto di più del consumo medio attuale pro capite per uso civile... ma, per ora, le concessioni delle acque rimangono di proprietà Enel...

CONCLUSIONE... O QUASI.

Sono trascorsi ormai più di novant'anni dalla costruzione del complesso impianto del Baitone e più di venti dal suo abbandono. Molte cose sono cambiate nella produzione di energia elettrica nazionale, la diga del Baitone ha perso di attualità per peso economico di gestione in relazione alla quantità di energia producibile. Le sempre più scarse precipitazioni nevose hanno inoltre determinato l'inutilità di accumulare acqua dal bacino imbrifero del Miller. Dai dati regionali dell'ARPA è facile calcolare come i 15 milioni di metri cubi di capienza della diga Baitone si possano ora raggiungere solamente in tre anni o più. (L'ultima volta che il livello del lago salì alla quota di sfioro fu il 18 settembre 1978!).

Quella che fu la prima centrale di pompaggio europea ha terminato la sua corsa mentre, nel vicino comune di Edolo, è sorta la più grande centrale di generazione e pompaggio mai costruita in Europa: 1.200 MVA. Anche le acque cristalline del lago ed il loro caratteristico colore blu intenso sta cambiando, convertendosi nel grigiore del limo glaciale in sospensione; i ghiacciai e nevi della Cima Baitone, Plem e della testata della Val Miller sono ormai del tutto scomparsi per lasciar posto a desolate pietraie di tonalite che la natura, pian piano sta comunque ripopolando di coloratissimi fiori alpestri. Una colonia di stambecchi si è stabilizzata negli antichi pascoli intorno alla diga, non disdegnando di salire spesso la ripida muraglia in cerca del salnitro che permea dal cemento. Il silenzio del vecchio cantiere è interrotto soltanto dal vociare dei turisti che numerosi percorrono le vecchie mulattiere di cantiere beandosi di un panorama indimenticabile. La centrale è silenziosa, non più ronzii di generatori, non più gorgoglio di acqua nelle turbine, non più voci di uomini indaffarati nelle loro mansioni ... solo il silenzio della natura che si sta riappropriando di quanto le appartiene. L'acqua del lago continua comunque a defluire nelle buie gallerie, perforate con tanta fatica, verso la centrale di Salarno, poi in quella di Campellio e San Fiorano (la centrale con il più alto salto geodetico d'Europa: 1250 m.), per poi proseguire in quella di Cividate e Gratacasolo prima di trovare riposo nel lago d'Iseo, ma è solo una fermata temporanea, poi proseguirà per altre centrali nel corso del fiume Oglio, parte servirà per l'agricoltura, parte confluirà nel fiume Po per servire come acqua di raffreddamento o vapore per le grandi centrali termoelettriche: Ostiglia, Sermide, Porto Tolle, prima di trovare, finalmente, l'abbraccio del mare.

Può finire così un progetto pensato più di 100 anni fa o forse avrà bisogno di altre menti che possano progettare un futuro diverso e più in linea con il sempre più veloce modificarsi del tempo meteorologico? Questo è il dilemma e la sfida che il futuro ci prepara e ci incoraggia ad affrontare. Il passato è trascorso con il fascino e

il racconto di tante storie individuali che su questi monti hanno reso possibile questa grande "scommessa". Centinaia di giovani operai hanno trovato qui, oltre ad un lavoro spesso massacrante e non sempre facile, anche un salario che ha permesso loro di restare ad abitare nei nostri paesi dove crescere numerose famiglie. Un futuro è ancora possibile per questi monti e a coloro che li abitano. Servono braccia vigorose, un grande coraggio e una lungimirante inventiva. Il futuro che ci attende deve essere ancora riprogettato e reinventato e alle nuove generazioni spetta il grande compito di immaginarlo e di renderlo reale. Il coraggio non manca a gente abituata a logoranti trasferte per raggiungere il luogo dei nuovi lavori, pur di non abbandonare i panorami che le non sempre facili ascese ci regalano. Le vette che circondano l'Adamello attraggono sempre più tanti escursionisti, ma regalano e gratificano in particolare tutti quelli che qui, in queste valli, hanno scelto di abitare e di costruirsi un futuro.



LAGHI UN TEMPO GELATI, MA CHE NON LO SONO PIÙ! (FOTO D. ROMELLI)

ALLEGATO

Cantiere di Baitone e Miller 1949														
N.º	COGNOME E NOME	Qualifica	QUINDICINA DAL 1° AL 15											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTALE
1	Bonomi Battista													24
2														24
3														24
4														24
5														24
6														24
7														24
8														24
9														24
10														24
11														24
12														24
13														24
14														24
15														24
16														24
17														24
18														24
19														24
20														24
21														24
22														24
23														24
24														24
25														24
26														24
27														24
28														24
29														24
30														24
31														24
32														24
33														24
34														24
35														24
36														24
37														24
38														24
39														24
40														24
41														24
42														24
43														24
44														24
45														24
46														24
47														24
48														24
49														24
50														24
51														24
52														24
53														24
54														24
55														24
56														24
57														24
58														24
59														24
60														24
61														24
62														24
63														24
64														24
65														24
66														24
67														24
68														24
69														24
70														24
71														24
72														24
73														24
74														24
75														24
76														24
77														24
78														24
79														24
80														24
81														24
82														24
83														24
84														24
85														24
86														24
87														24
88														24
89														24
90														24
91														24
92														24
93														24
94														24
95														24
96														24
97														24
98														24
99														24
100														24

ESEMPIO DEL REGISTRO PRESENZE DEGLI OPERAI AL BAITONE – TENUTO DA BONOMO GULBERTI RESPONSABILE DEL CANTIERE. ARCHIVIO PRIVATO ALESSANDRA GULBERTI FIGLIA DI BONOMO

I servizi che riassumono le attività alle quali erano assegnati i vari operai erano elencati a parte con a fianco le ore utilizzate per il servizio stesso: Servizio Teleferica – Cambio turno – Guardia Baitone-Miller - Servizio strada – Baracche Faét-Guat – Manto Diga – Trasporto Pompa – per Barca e altri incarichi che erano aggiunti all'occorrenza.

Gli impegni erano molteplici e si ripetevano costantemente per ogni mese suddivisi scrupolosamente nella prima e seconda quindicina del mese. Non esistevano feste, si lavorava sempre, persino a Natale del 1949 risultano 8 ore lavorative per tutti coloro che si trovavano al Baitone. I riposi spesso venivano cumulati e gestiti a turno dal capocantiere per non lasciare sguarnito alcun servizio. Dai registri risulta insomma un'organizzazione precisa, accurata e attenta del personale e di tutto quello che necessitava per compiere le varie attività. Ci sono anche registri di inventario dai quali traspare la vita semplice, ma ben organizzata di coloro che qui trascorrevano una parte importante del loro tempo. Il sacrificio di vivere in questo contesto era non poco, ma almeno permetteva a costoro di lavorare sulle montagne di casa, le montagne che conoscevano fin da bambini, portandosi poi a casa un discreto stipendio.

BIBLIOGRAFIA

Archivio Storico Enel – Napoli – Via Ponte dei Granili – 2018

Archivio di Gulberti Bonomo – Arch. Privato di Gulberti Alessandra – Sonico (BS)

Archivio fotografico di Branchi Lorenzo – Malonno

Archivio storico fotografico C.A.I. (Club Alpino d'Italia) sez. di Brescia

Archivio GEA, Edison, Milano

Biblioteca Civica Querliniana – Cartografia antica – Brescia

Brescia nelle stampe – Tebaldo Sinistri – Grafo edizioni – Brescia - 1998

Comune di Edolo, Archivio storico – Edolo (BS)

Comune Savio dell'Adamello – Anagrafe – Savio d.A. – Brescia

Comune di Sonico, Archivio storico – Sonico (BS)

Comune di Sonico, Registro deceduti, Anagrafe – Sonico (BS)

Cinzia Arzu, L'insediamento delle società elettro-commerciali in Valle Camonica in Periferia n. 20, 4/1984, pp. 27-28.

Cinzia Arzu, L'industria idroelettrica valligiana dalle origini agli anni 50 - Appunti n° 2 - 1994 - Circolo Culturale Ghislandi.

Cinzia Arzu, La storia del lavoro nel sistema idroelettrico della Valle Camonica come proposta didattica del Musil di Cedegolo – Tesi, Università degli Studi di Bergamo, Anno Accademico 2011/2012.

Daniele Romelli, Foto varie – Sonico.

Daniele Romelli, Elaborazioni foto Google.

Istituto di Istruzione Superiore "F. Meneghini" Edolo, Acqua una montagna di energia, Esine, 2007 – Studenti e prof. V. Zani – S. Calvi.

Mimmo Franzinelli, La Valcamonica nella ricostruzione (1945-53.), ed. Circolo Culturale Ghislandi, Breno 1983.

Mimmo Franzinelli - Una vallata idroelettrica - pubblicazione "Per il museo dell'energia idroelettrica in Valle Camonica" a cura della Comunità Montana di Valle Camonica e del comune di Cedegolo - 1997.

Molinari Giacomo, La società Generale Elettrica dell'Adamello dalle origini alla nazionalizzazione (1907-1962), Università degli Studi di Brescia, Anno Accademico 2009/2010.

Oliviero Franzoni, L'uomo e l'Acqua, Banca di Valle Camonica, Breno (BS)

<http://francorino.altervista.org/> - Le Più belle escursioni in Valle Camonica

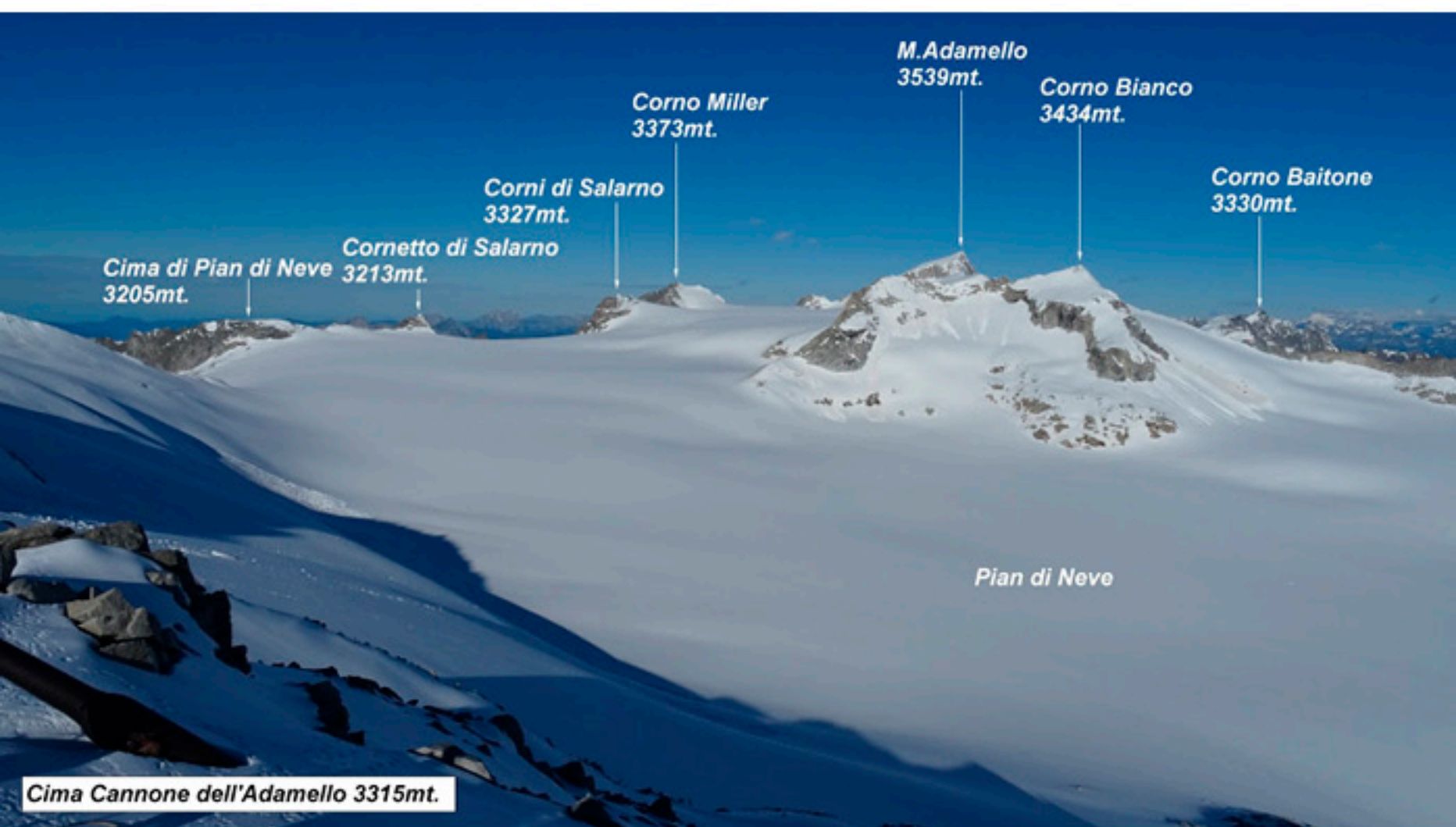
Parco dell'Adamello - Press R3 – Almenno San Bartolomeo (BG) - 2006

Tullio Clementi e Luigi Mastaglia, Il tempo non si è fermato, Circolo Culturale Ghislandi, 2021



OPERAI SULLA ZATTERA UTILIZZATA PER LA MANUTENZIONE DEI VOLTINI
FRONTE LAGO.

DA SX: BORNATICI ANTONIO (TUNI DEI MENEGHECC), MALGAROTTI LUIGI,
BRANCHI STEFANO (BRANCHETU). TERZO SEDUTO DA SX: BRANCHI PIETRO.



Pian di Neve-Adamello ieri (1891) e oggi (2020)

Un futuro riposto in Km³ di acque cristallizzate e immagazzinate pronte all'uso e al bisogno, di fronte ad un futuro incerto e forse senz'acqua?