

E luce fu in Valposchiavo : dai primi tentativi di elettrificazione alle grandi opere delle Forze Motrici Brusio, 1889-1927

Autor(en): **Jochum-Siccardi, Alessandra / Crameri, Pierluigi**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Quaderni grigionitaliani**

Band (Jahr): **90 (2021)**

Heft 2: **Diritto ; Storia ; Religione ; Teatro**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-953501>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ALESSANDRA JOCHUM-SICCARDI – PIERLUIGI CRAMERI
ASSOCIAZIONE ISTORIA • ARCHIVI FOTOGRAFICI DELLA VALPOSCHIAVO

E luce fu in Valposchiavo Dai primi tentativi di elettrificazione alle grandi opere delle Forze Motrici Brusio, 1889-1927

Nel 2020 Repower, società attiva nel settore energetico da più di cento anni, ha dato avvio a un ampio progetto di digitalizzazione dei propri archivi fotografici, cominciando da quello che si trova presso la sede principale di Poschiavo.

Consapevole dell'importanza di preservare e tramandare le testimonianze della propria storia, Repower ha affidato alla Fondazione grigionese per la fotografia oltre 4'000 immagini, alcune ancora impresse su lastra di vetro, con il compito di scansionarle e salvarne una copia digitale. Le immagini digitalizzate vengono pubblicate sui siti web fotogr.ch e istoria.ch.

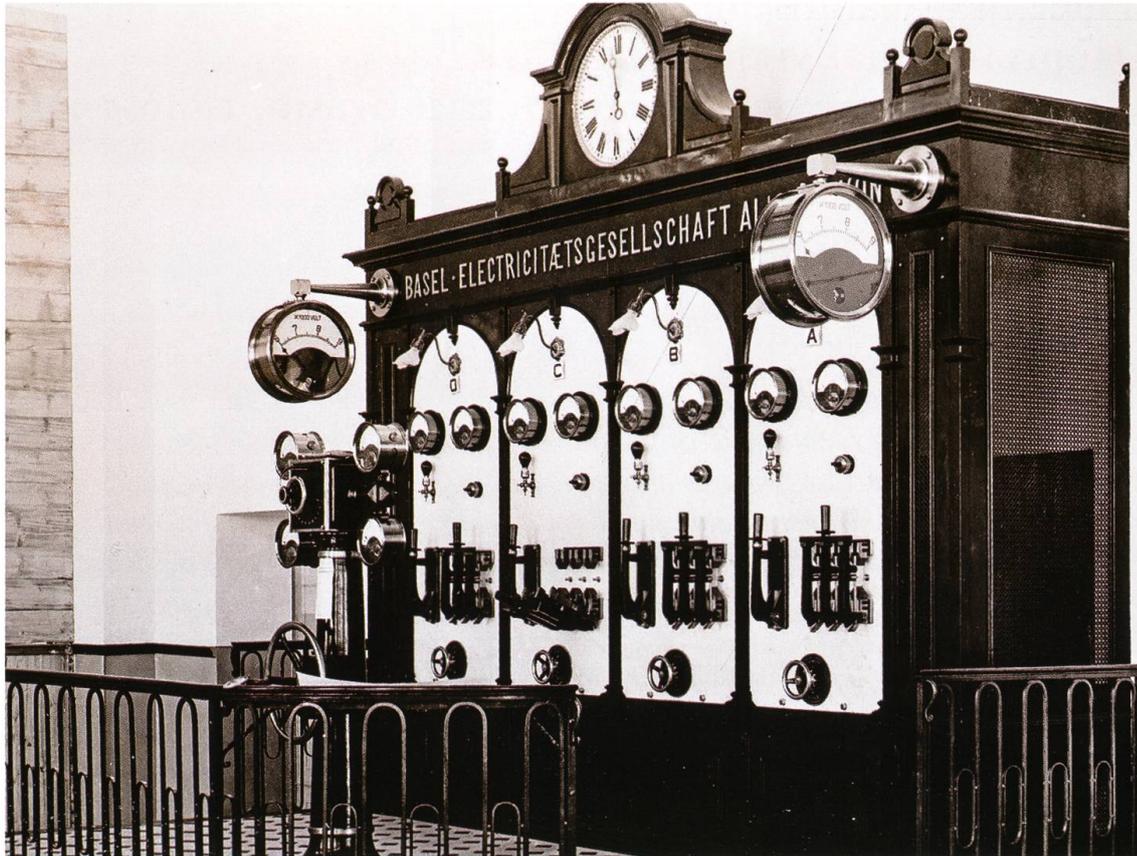
Se, tuttavia, le fotografie storiche rimarranno prive di una descrizione, si corre il rischio che esse rimangano – per così dire – mute, soprattutto per le generazioni future. Per questo motivo Repower ha chiesto all'associazione ISTORIA di documentare le fotografie del proprio archivio, intervenendo prima che alcune memorie storiche vadano perse.

Per valorizzare ulteriormente questo prezioso patrimonio, inoltre, Repower ha incaricato la stessa associazione di allestire una mostra fotografica che ricostruisca lo sviluppo dell'azienda nei suoi primi anni di esistenza. Dal 12 settembre al 10 ottobre 2020 più di quaranta foto in esposizione e altrettante immagini visionabili su uno schermo tattile nei locali della biblio.ludo.teca di Poschiavo hanno permesso di ripercorrere quello che è stato un capitolo fondamentale della storia della Valposchiavo.

La realizzazione degli impianti idroelettrici delle Forze Motrici Brusio (società confluita nell'anno 2000 nel gruppo Rätia Energie, dal 2010 denominata Repower) ha contribuito a creare numerosi posti di lavoro nella regione, ponendo un freno al massiccio fenomeno dell'emigrazione, e a diversificarne la struttura socio-economica. Benefici, questi, che si sono protratti nel tempo. È quindi più che opportuno continuare – anche grazie a vecchi scatti in bianco e nero – a tenere vivo il ricordo delle origini dell'azienda che tanto ha plasmato il corso della storia della Valposchiavo e il destino della sua popolazione.

Il percorso espositivo ha permesso ai visitatori di conoscere meglio la storia delle prime opere di elettrificazione realizzate nel 1889-1890 da alcuni valposchiavini ingegnosi e intraprendenti e quindi con la storia della fondazione e dello sviluppo delle Forze Motrici Brusio. La mostra ha però anche voluto gettare un ponte fra passato e futuro, presentando l'importante progetto di rinnovamento della centrale di Robbia

in programma fra il 2020 e il 2023. Non da ultimo, l'esposizione ha voluto anche dare rilievo alla componente umana: dietro alle grandi opere, infatti, ci sono stati uomini e anche donne, cui una scelta esemplificativa di fotografie ha voluto dare un volto.



Quadro di comando della centrale di Campocologno, 1908. Fonte: Archivio Repower



Personale della centrale di Campocologno, 1928. Fonte: Archivio Repower

I primi tentativi di elettrificazione a Poschiavo

L'impianto dei fratelli Zala

In Svizzera le prime lampadine elettriche si accendono nel 1879 nell'Hotel Kulm di St. Moritz. Il fondatore dell'albergo, Giovanni Badrutt, ha visto all'Esposizione universale di Parigi del 1878 il primo impianto di illuminazione elettrica e, capendone l'importanza rivoluzionaria, porta l'idea in Engadina. Sono gli stessi anni in cui oltreoceano Thomas Edison accende la sua prima lampadina a incandescenza (1879) e realizza la prima centrale elettrica a New York (1882).

Già nel 1889, sorprendentemente, l'illuminazione elettrica giunge anche a Poschiavo, prima ancora che in alcune grandi città della Confederazione. I fratelli Giovanni e Pietro Zala, proprietari di un birrificio al Crott, installano una turbina alimentata dall'acqua della Val d'Ursé per illuminare la loro fabbrica e la loro birreria in Plazola. L'illuminazione pubblica del Borgo, invece, è ancora garantita da venticinque lampioni stradali a petrolio.



La Birreria Fratelli Zala al Crott, Poschiavo, 1900 ca. Fonte: Archivio Luigi Gisep – Società Storica Val Poschiavo

Le tre centraline di Rodolfo Selebam

L'illuminazione elettrica delle strade di Poschiavo è introdotta nel 1890 su iniziativa di Rodolfo Selebam. Selebam (1860-1937) nasce a Bordeaux da padre poschiavino e madre francese; nel 1884 si sposa con Margherita Fanconi e si stabilisce a Poschiavo. Di professione ingegnere, è un visionario, un idealista, un capace inventore che progetta, sperimenta e realizza, sottovalutando però spesso i limiti tecnici delle proprie invenzioni.

Il primo impianto a Poschiavo • 1890

Rodolfo Selebam installa una prima piccola centrale elettrica nel vecchio mulino in disuso (poi casa Pagnoncini) presso la passerella sul Poschiavino, alimentata dall'acqua delle gore ("i puntunai") che attraversano il paese.

L'accordo fra Selebam e la Corporazione del Borgo, responsabile dell'illuminazione pubblica, prevede – per 1'200 franchi annui – la trasformazione per uso elettrico dei venticinque lampioni stradali a petrolio già presenti, la posa di altri sei con lampade ad incandescenza della potenza di 20 candele (circa 16 W) e la loro accensione ogni sera dal tramonto alle ore 23.30.

La poca pressione dell'acqua, problemi di ristagno e un certo ostruzionismo da parte degli artigiani che si servono dell'acqua delle gore per azionare i propri macchinari rendono però la produzione di energia elettrica instabile e insufficiente.

"Al bait da la lüs" a Raviscé • 1892

Selebam chiede allora la concessione per lo sfruttamento dell'acqua della Val Ravisce e nel 1892 realizza una seconda centralina poco a nord di San Carlo, dove il ruscello passa sotto la strada cantonale.

Tuttavia, anche questo impianto non riesce ad assicurare una produzione di energia elettrica costante: per irrigare i loro terreni i contadini dei monti soprastanti deviano continuamente l'acqua del ruscello che lo alimenta, causando ripetuti cali della forza motrice. Poi adibita a pollaio, questa centralina è ancora oggi ricordata come *al bait da la lüs*.

La centrale a Li Austrini • 1894

L'ingegnere cionondimeno non si arrende. Nel 1894 Selebam ottiene il diritto di sfruttare le acque del Poschiavino e costruisce una terza centrale sulla sponda destra del fiume in zona Li Austrini, fra San Carlo e Poschiavo. La presa dell'acqua si trova a sud del mulino di Aino.

Pure in questo caso però problemi tecnici, forse dovuti a una certa fragilità del progetto, deflussi insufficienti d'inverno, atti di vandalismo e un po' di sfortuna impediscono a Selebam di garantire una fornitura di energia elettrica regolare.

Così, nel 1898, la Corporazione del Borgo gli revoca tutte le concessioni. L'ingegnere lascia la valle e di lui si perdono le tracce.



Centralina Li Austrini, 1910 ca. Fonte: Archivio fotografico della Valposchiavo – iSTORIA

L'Impresa illuminazione elettrica

Dopo il fallimento delle iniziative di Selebam, la Corporazione del Borgo riprende ad illuminare le strade con i vecchi lampioni a petrolio. Ma già all'inizio dell'anno 1899 Franz Pozzy (1857-1922) rileva gli impianti e le concessioni di Selebam per le acque della Val Raviscé e del Poschiavino e fonda la società anonima «Impresa illuminazione elettrica».

La nuova società assicura l'illuminazione pubblica con quaranta lampioni e realizza allacciamenti privati alla rete di distribuzione. A causa di limiti tecnici, anch'essa non riesce tuttavia a garantire un'erogazione ottimale e soddisfacente. Nel 1911 un nubifragio provoca un'inondazione che danneggia la centralina di Li Austrini e ne decreta la fine.

Nello stesso anno si giunge però infine a una soluzione definitiva facendo ricorso all'energia elettrica fornita dalla neocostituita società Forze Motrici Brusio tramite la centrale di Robbia, entrata in funzione nel 1910. L'erogazione viene estesa anche alle contrade.



Sostituzione di una lampadina in Via da Mezz a Poschiavo, 1900. Fonte: Archivio Luigi Gisepp – Società Storica Val Poschiavo

La nascita delle Forze Motrici Brusio

L'idea di sfruttare le acque della Valposchiavo per produrre energia elettrica si concretizza fra il 1898 e il 1903 con gli studi effettuati dall'ufficio di ingegneria Frote & Westermann di Zurigo, incaricato dal Consiglio federale di valutare la possibilità di realizzare una ferrovia fra St. Moritz e Tirano. Una ferrovia non a vapore ma elettrica, alimentata appunto dall'energia prodotta grazie all'acqua del Lago di Poschiavo, sfruttando il dislivello fra Miralago e Campocologno. Dagli studi eseguiti risulta chiaramente la fattibilità dell'opera ed emerge che l'energia prodotta sarebbe nettamente maggiore rispetto a quella necessaria per l'esercizio della ferrovia. La sfida è dunque quella di riuscire a vendere l'energia in esubero a scopi industriali.

I comuni di Poschiavo e Brusio accordano le concessioni per l'utilizzo dell'acqua del lago nel 1898-1899. Per diverse ragioni la Frote & Westermann si vede tuttavia costretta a cedere i propri diritti di concessione, inclusi quelli per la prevista linea ferroviaria, alla compagnia britannica General Water Power Ltd. Questa li passa a sua volta alla società elettrica Alioth di Basilea, che trova nella Società Lombarda di Milano un partner disposto a ritirare l'energia non consumata *in loco* per trasportarla, trasformarla e distribuirla in Italia tramite la propria rete.

Per realizzare gli impianti di produzione elettrica in Valposchiavo, nel 1904 la Alioth e la Società Lombarda costituiscono la società anonima Forze Motrici Brusio, con sede a Zalende. Solo nel 1920 la sede viene trasferita a Poschiavo, in via da Clalt. Per la ferrovia, invece, nel 1905 viene costituita una società a sé stante e interamente di proprietà svizzera.



Personale della sede amministrativa di Poschiavo, 1928. Fonte: Archivio Repower

La presa d'acqua a Miralago

Il progetto iniziale delle Forze Motrici Brusio intende sfruttare le acque del Lago di Poschiavo in una centrale prevista a Campocologno, la cui costruzione inizia nell'inverno del 1904-1905.

Per sfruttare al meglio l'acqua del lago, questo viene sbarrato con cinque paratoie al suo sbocco nel Poschiavino presso Meschino, ossia Miralago (965 m s.l.m.). Si realizza poi un'opera di presa a sifone sul lago che capta, incanala e fa defluire l'acqua in una galleria sotterranea a pelo libero sul versante destro della valle fino al bacino del monte Scala, sopra Campocologno (945 m s.l.m.). Il bacino funge pure da pozzo piezometrico, con la funzione di assorbire la sovrappressione di ritorno ("colpo d'ariete") dovuta a un'eventuale chiusura d'emergenza delle valvole rotative a valle; raccoglie inoltre l'acqua della galleria dopo la chiusura delle paratoie a Miralago. Da

questo serbatoio l'acqua scende verso la centrale di Campocologno in sei condotte forzate, compiendo un salto di circa 410 metri.

I committenti richiedono una perforazione meccanica della roccia per realizzare gli impianti nel minor tempo possibile. Per generare l'energia elettrica necessaria al funzionamento dei macchinari, la ditta che si occupa dei lavori costruisce quindi una piccola centrale ai piedi della cascata del Saent a Campascio. Nel 1907 questa centralina è acquisita dalle Forze Motrici Brusio come impianto di riserva, restando in funzione fino al 1926 circa.



Presa d'acqua a Miralago, 1907 ca. Fonte: Archivio Repower

La centrale di Campocologno

La costruzione della centrale di Campocologno (530 m s.l.m.), realizzata in collaborazione con la ditta partner Alioth, inizia nell'inverno del 1904-1905 in condizioni difficili. Occorre dapprima ricavare una superficie pianeggiante fra il paese e il fiume e innalzare imponenti muri di protezione sull'argine destro del Poschiavino. Nella fase iniziale vi lavorano oltre seicento operai, di provenienza perlopiù italiana.

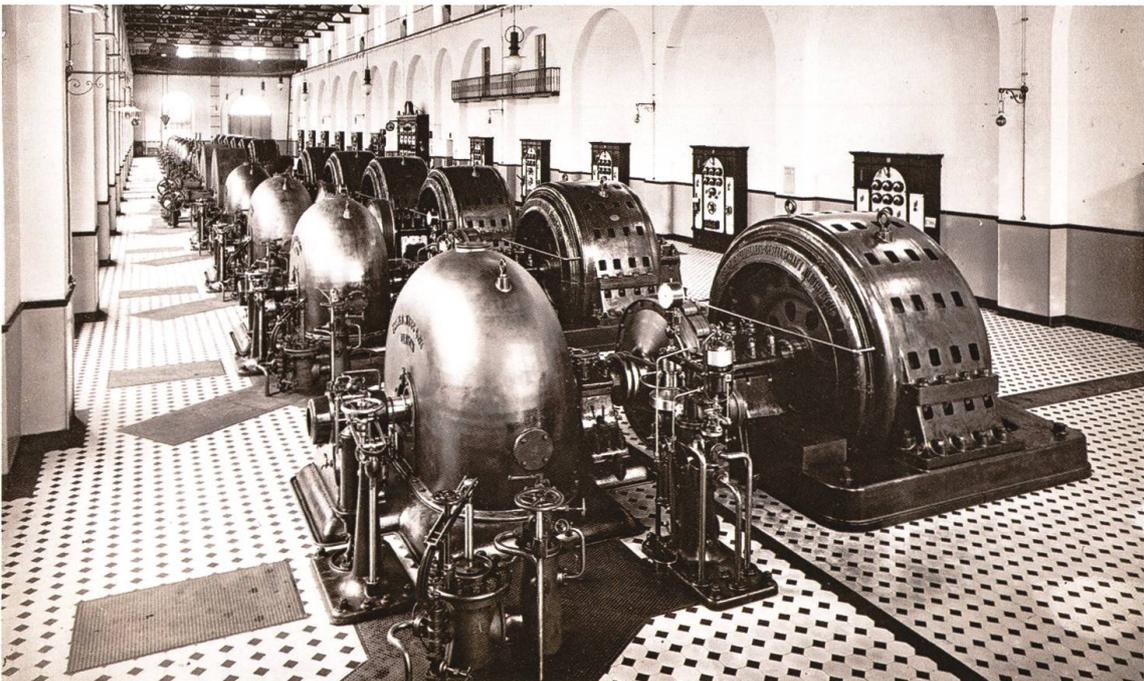
L'impianto entra in servizio tra la fine del 1906 e l'inizio del 1907. È un maestoso edificio lungo 104 metri, largo 17 e alto 12,5 metri. Ospita dodici turbine con una potenza di 3'500-4'600 CV (cavalli vapore) Un piccolo edificio annesso sul lato est accoglie i trasformatori. La centrale di Campocologno è la più grande centrale ad alta pressione d'Europa di quel tempo, grazie a una capacità di produzione delle sue turbine pari a 45'000 CV: un'opera ingegneristica decisamente all'avanguardia, che attira visitatori da tutto il mondo. La centrale fornisce energia elettrica alla Società

Lombarda, ai due comuni concessionari e dal 1908 anche alla Ferrovia del Bernina tramite una serie di linee costruite e ampliate nel corso degli anni.

La fornitura della corrente alla Società Lombarda avviene tramite condutture installate in un tunnel e collegate alla stazione di trasformazione di Piattamala, costruita dall'azienda italiana a sud della dogana negli stessi anni. Lì l'energia viene trasformata da 7 a 55 kV e trasportata fino alla periferia di Milano. Tale sistema verrà dismesso nel 1928, quando le Forze Motrici Brusio saranno in grado di trasportare l'energia direttamente da Campocologno mediante nuove linee.



La centrale di Campocologno, 1906. Fonte: Archivio Repower



Interno della centrale di Campocologno, 1929. Fonte: Archivio Repower

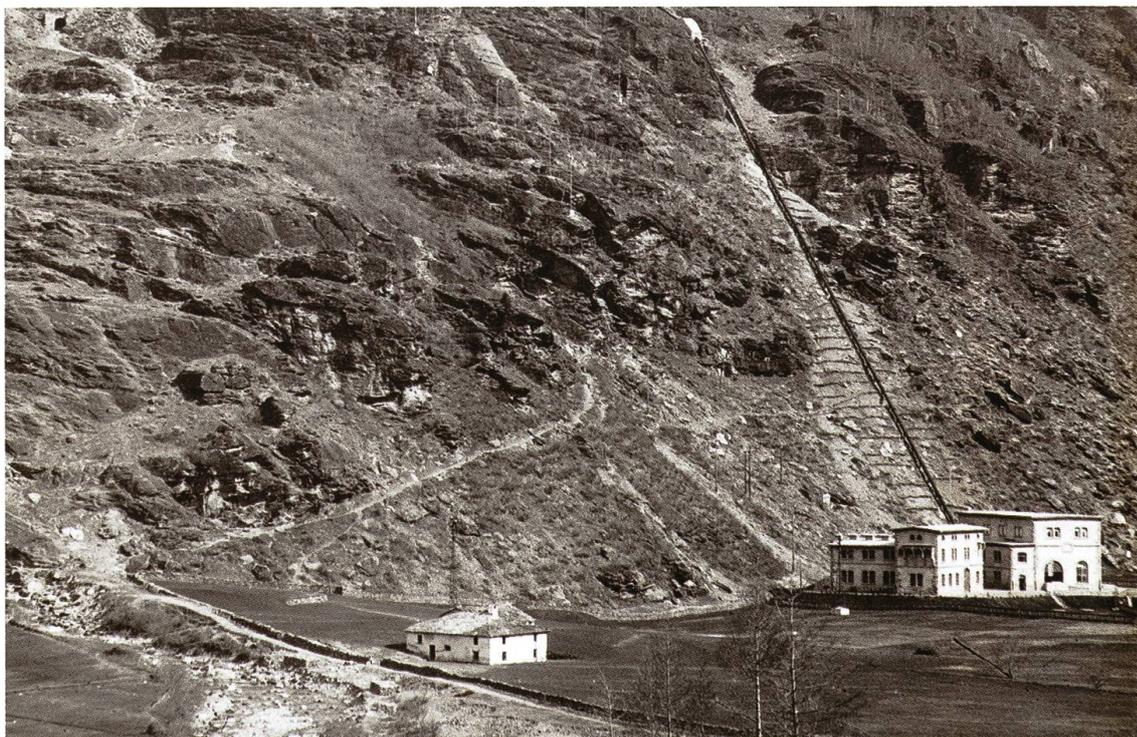
La centrale di Robbia

Contemporaneamente alla realizzazione della centrale di Campocologno, le Forze Motrici Brusio elaborano un progetto per sfruttare anche le acque della parte alta della Valposchiavo, provenienti dai laghi sul Passo del Bernina e dal ghiacciaio del Palü. L'intento è quello di aumentare la produzione di energia elettrica, soprattutto in inverno, e coprire il crescente fabbisogno. Il progetto prevede lo sbarramento dei laghi e la costruzione di una centrale a Robbia, a nord di San Carlo.

La centrale di Robbia sorge a 1'078 m s.l.m., ai piedi della Motta da Balbalera, ed entra in esercizio alla fine del 1910. Inizialmente è dotata di tre gruppi macchine (tre turbine Pelton e rispettivi generatori) di 3'500 CV ciascuno ed è alimentata dalle acque del torrente Cavagliasch, in cui confluiscono i ruscelli Val da Pila e Acqua da Palü, captate nella presa d'acqua di Puntalta.

L'impianto di Puntalta (1'680 m s.l.m.) risale al 1909-1911. Oltre alla presa d'acqua, comprende un pozzo piezometrico, un edificio per i dispositivi d'esercizio e l'imbocco della condotta forzata che convoglia l'acqua del Lago Bianco e del ghiacciaio di Palü nella centrale di Robbia. La parte superiore dell'edificio ospita stanze per gli operai e l'abitazione del guardiano, che vive lassù con la famiglia tutto l'anno.

Si lavora nel frattempo anche in alta quota. In origine i laghi sul Passo del Bernina (2'225 m s.l.m. ca.) sono due: il Lago Bianco, a nord, più grande e profondo, e il piccolo Lago della Scala, a sud. Nel 1912 essi vengono uniti tramite un canale di fondo e ampliati mediante una diga a nord e una a sud. Il livello dell'acqua viene innalzato di 5,5 metri, ottenendo così un unico lago, quello che oggi conosciamo come Lago Bianco, con una superficie di 1,36 km², una riserva d'acqua di circa 11 milioni di m³ e un dislivello d'acqua utilizzabile di 11 metri.



La centrale di Robbia, 1912 ca. Fonte: Archivio Repower

Le centrali ad alta quota: Palù e Cavaglia

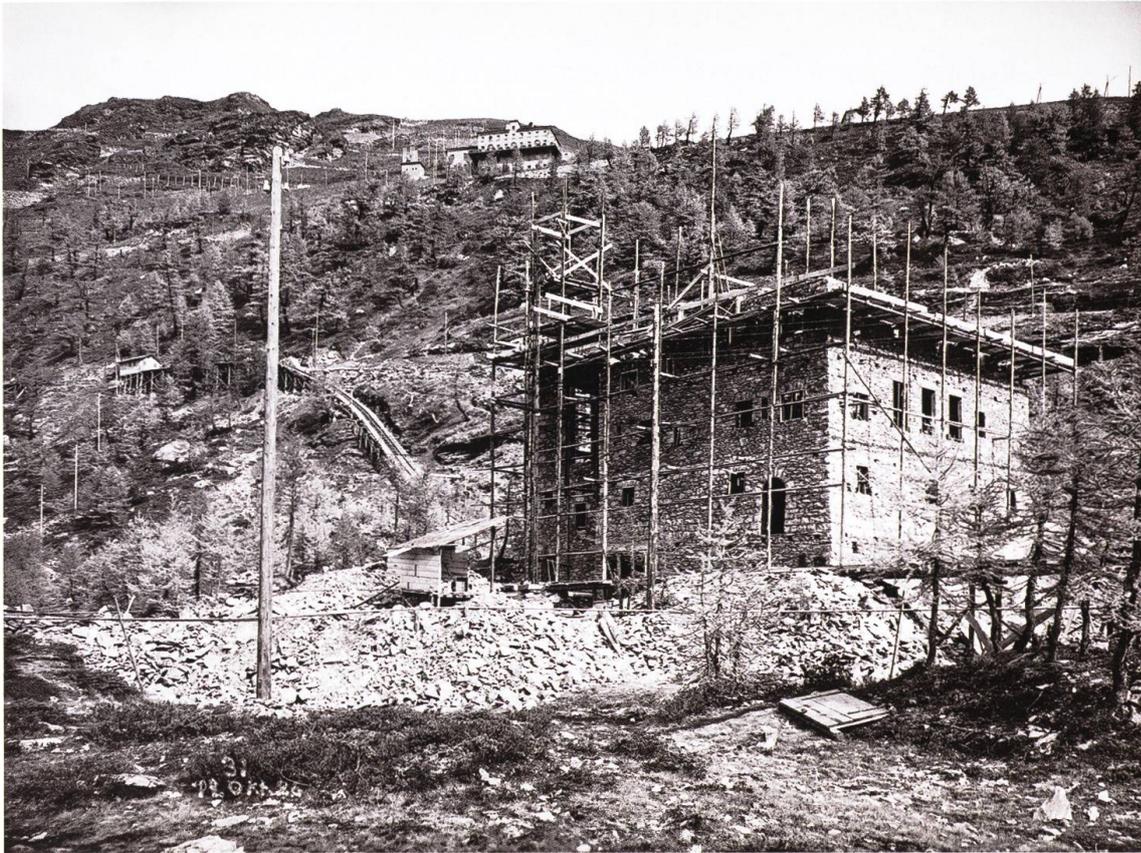
Inizialmente l'acqua che dal Lago Bianco scende nella Val Pila viene raccolta solo a Puntalta e quindi turbinata a Robbia. Per meglio sfruttare quest'acqua e il dislivello esistente fra il Lago Bianco e Puntalta, le Forze Motrici Brusio progettano due altre centrali, rispettivamente alla base del salto fra il Lago Bianco e Palù e di quello fra Palù e Cavaglia. Esse sono costruite fra il 1926 e il 1927, in soli diciotto mesi, su un progetto dell'architetto engadinese Nicolaus Hartmann jr. (1880-1956), già noto nel Cantone dei Grigioni per avere progettato – tra le varie cose – il Museo Segantini di St. Moritz e l'edificio amministrativo della Ferrovia Retica a Coira.

Per raggiungere la centrale di Palù, l'acqua del Lago Bianco è convogliata alla base della diga sud in un canale sotterraneo che si dirige quasi orizzontalmente sotto Sassal Mason. Lì si realizza un pozzo piezometrico da cui parte la condotta forzata interrata che porta a Palù. Presso la centrale fra il 1927 e il 1928 viene creato il Lago di Palù, che funge da bacino di ritenzione dell'acqua del ghiacciaio del Palù e da bacino di compensazione dell'acqua del Lago Bianco. Il Lago di Palù alimenta la centrale di Cavaglia, dove confluisce anche l'acqua turbinata nella centrale di Palù. Secondo i progetti iniziali, il lago avrebbe dovuto essere molto più grande: non a caso la centrale è collocata in una posizione ben più elevata. Una diga di 40 metri di altezza avrebbe garantito una capacità dell'invaso di 6 milioni di m³, creando un bacino di ritenzione in cui raccogliere gli afflussi estivi provenienti dal ghiacciaio per poi impiegarli durante l'inverno; avrebbe inoltre permesso di far fronte alle oscillazioni del fabbisogno energetico con maggiore flessibilità. La grande crisi degli anni Trenta e le discussioni in merito all'impatto ambientale di tale opera inducono però le Forze Motrici Brusio a ridimensionare il progetto.

La centrale di Palù (1'950 m s.l.m.) è dotata di una turbina Pelton verticale (14'000 CV) collegata, tramite un albero di trasmissione lungo 30 metri, a una seconda turbina del tipo Francis (1'200 CV). La centrale di Cavaglia (1'707 m s.l.m.), invece, accoglie un'unica turbina Pelton verticale (10'000 CV). Inizialmente i trasformatori sono collocati all'interno dell'edificio; successivamente viene realizzata una stazione di trasformazione esterna.



La centrale di Cavaglia in costruzione, 1926. Fonte: Archivio Repower



La centrale di Palù in costruzione, 1926. Fonte: Archivio Repower

Il progetto di rinnovamento degli impianti di Robbia: 2020-2023

Fra il 2020 e il 2023 l'impianto di Robbia viene completamente rinnovato e ampliato – dalle opere di presa all'allacciamento di rete – per garantire anche in futuro un esercizio ottimale e per aumentare la sua produzione annua del 10% circa. Si prevede un investimento complessivo di circa 125 milioni di franchi.

Eretta nel 1909, la centrale di Robbia è stata potenziata nel 1940-1945: una seconda condotta forzata ha permesso l'utilizzo degli affluenti provenienti dalla Val di Campo (Salva) e dalla Val Laguné (Braita) grazie alla realizzazione delle relative opere di presa, delle condotte, del bacino di compensazione in caverna di Puntalta e grazie all'installazione nella centrale dell'attuale gruppo macchine 1; la diga del Lago Bianco è stata alzata ed è stato realizzato l'impianto di pompaggio di Palù. Nel 1956, inoltre, il vecchio gruppo macchine è stato sostituito con l'attuale gruppo macchine 2. Gli ammodernamenti degli ultimi decenni riguardano esclusivamente la tecnica di controllo, comando, protezione e automazione.

Il progetto di rinnovo contempla ora lo svuotamento della centrale, la sostituzione dei componenti principali e dei gruppi macchine, dei dispositivi per l'allacciamento alla rete elettrica così come dei sistemi ausiliari, d'automazione e dei dispositivi di telecomunicazione. Inoltre verrà ottimizzato il sistema idraulico. La presa d'acqua di Salva e la condotta Salva-Braita saranno rifatte; la presa di Braita sarà ristrutturata innalzando il terrapieno esistente. La condotta Braita-Asciali verrà sostituita; il bacino, il pozzo

piezometrico e la presa d'acqua di Puntalta saranno rinnovati; i due tubi della condotta forzata Puntalta-Robbia saranno sostituiti con un'unica condotta forzata.

Il progetto di rinnovamento implicherà inevitabilmente un impatto anche sull'ambiente: secondo la legge, questo dovrà essere compensato tramite misure specifiche, quali per esempio due interventi di rivitalizzazione lungo il Poschiavino – alla foce del Cavagliasch a Robbia e in zona Angeli Custodi – per riportare quel tratto di fiume allo stato naturale.



La centrale di Robbia in fase di rinnovo, 2020. Fonte: Archivio Repower

