

## L'architettura delle centrali elettriche in Provincia di Sondrio

di Luciano Bolzoni

52

Itinerari



La colonizzazione dei territori valtellinesi da parte dell'industria di sfruttamento delle risorse idriche avvenne al contrario e cioè risalendo la corrente dell'Adda; se nell'immaginario comune la costruzione della centrale idroelettrica alpina è da sempre legata al concetto delle difficoltà operative necessarie per compiere l'ardimentosa azione produttiva, in questo caso si optò per la più pratica (e veloce e meno dispendiosa) alternativa di costruire partendo dal basso, sfruttando le parti libere e pianeggianti di terreno.

Giova citare le parole di Giovanni Bettini al riguardo sulla pubblicazione dell'AEM *Fortezze gotiche e lune elettriche, le centrali elettriche della AEM in Valtellina*: "La centrale idroelettrica rappresenta dunque la nuova alleanza fra pianura e montagna (...) Il nuovo patto che la centrale idroelettrica realizza abbattendo uno dei soggetti classici della paura umana, spiana la strada al turismo alpino".

L'architettura della centrale idroelettrica nel territorio alpino diviene l'elemento sovvertitore del dualismo tipico tra l'uomo e la montagna, sia in senso *morale* sia in senso più squisitamente *sociale* in quanto l'elemento della centrale rappre-

senta una novità nel paesaggio, non solo attraverso la propria imposizione architettonica e il proprio aspetto di innovazione tecnologica ed economica, ma, anche e soprattutto, per la capacità di inserire nella storia dell'uomo di montagna una nuova modalità di dominio sulla natura, prima sconosciuta, mediante la possibilità di controllo e di regolazione delle forze dell'acqua.

Ma è altresì facile comprendere il ruolo di *apripista* che la tipologia della centrale ebbe nei confronti dei fenomeni di sfruttamento di massa delle vallate alpine, tanto da suscitare una giustificata diffidenza da parte delle popolazioni locali, spaventate non per il rapido cambiamento del paesaggio bensì per la concorrenza portata alle attività produttive locali, abituate da sempre a sfruttare le risorse idriche in modo naturale ed autonomo.

La prima grande centrale costruita in Valtellina fu quella di Campovico sulla riva destra dell'Adda nel 1900; già nel 1910 si concluse la prima fase del processo di costruzione con la realizzazione dei nuovi impianti dell'AEM.

Non a caso questo fenomeno sociale, cioè lo sfruttamento delle ri-

sorse da parte di società urbane, lontane dai luoghi di produzione, divenne una costante. Costante che si ripeté in quasi tutte le realtà periferiche territoriali italiane per cui lo sfruttamento delle risorse fu gestito da grandi società a scala urbana come la SADE, la Ettore Conti, la SIP, la Edison e la stessa Enel. A questa modalità ne seguì un'altra ancora più stimolante sul piano dell'architettura e cioè il ricorrere, da parte della ricca committenza imprenditoriale, al lavoro professionale delle *firme* del momento della disciplina edilizia.

Chiamati a dare forma a molteplici strutture industriali (e non solo) nei territori alpini, tali professionisti hanno comunque ricavato da questa occasione una modalità di proposizione di un linguaggio *moderno* seppur compreso nel fatale ed enigmatico (e per questo non ancora risolto) rapporto tra il vecchio in senso lato – natura, ambiente e costruzioni – ed il nuovo da costruire.

Le centrali progettate e realizzate in Valtellina non sfuggono a tale particolarità; ciò non toglie che l'ampio respiro posto alla base del lavoro progettuale, basato sulla *necessità* più che sulla *possibilità* di costruire, e per certi versi l'e-

sperienza di taluni architetti, hanno restituito un lavoro che nel suo insieme risulta essere di assoluto rilievo.

Va anche ricordato che, per quanto riguarda i primi due decenni del secolo scorso, nella realizzazione delle grandi centrali idroelettriche valtellinesi è prevalsa la logica architettonica di ricorrere a linguaggi che rimandavano a stili storici, non tanto per l'impossibilità di rappresentare la tecnologia con una nuova architettura quanto per rendere più *assimilabili* al pubblico (gli abitanti e non solo) queste nuove realtà ambientali; architetture che diventarono un ponte tra la tradizione – non costruttiva ma *solo* storica – e la nuova realtà industriale. La centrale elettrica diviene un anello di congiunzione tra l'ambiente e il complicato e invasivo sistema di interventi ingegneristici indispensabili per la produzione e il trasporto della nuova risorsa, l'energia elettrica, costituito dai bacini artificiali, dalle condutture, dagli impianti aerei di trasporto dell'elettricità.

Le centrali divennero uno dei segni distintivi del nuovo ambiente che venne a delinearsi; i professionisti milanesi ebbero un ruolo fondamentale in tal senso.

Su tutti va ricordato il rapporto tra lo studio di Gio Ponti e il proprio committente imprenditoriale – soprattutto la Edison di Milano – legame così stretto e fiduciario tale da far discendere un discorso coerente in termini di proposizione di architetture nel paesaggio (e nei villaggi), una sorta di *catalogo* architettonico che ascrive nuove forme per la montagna e dove la decorazione è assente, le superfici sono assolutamente lisce e piane, i volumi ben distinguibili nel paesaggio ma mai troppo presenti.

### Bibliografia essenziale

- Bolzoni L., *Architettura moderna nelle Alpi italiane dal 1900 alla fine degli anni Cinquanta*, "Quaderni di cultura alpina", Priuli & Verlucca, Ivrea, 2000
- Bolzoni L., *Gio Ponti sulle Alpi*, "Ottagono", n. 142, 2001
- Bolzoni L., *Architetture alpine di Giovanni Muzio*, "Frames", n. 101, 2002
- Monteforte F., *L'età Liberty in Valtellina*, Mevio Washington & Figlio, Sondrio, 1988
- Polatti F., *Centrali idroelettriche in Valtellina: architettura e paesaggio 1900-1930*, Laterza, Bari, 2003
- Songini G., *L'energia elettrica in provincia di Sondrio 1883-1993*, Consorzio dei Comuni del bacino imbrifero montano dell'Adda, Sondrio, 1995
- AA.VV., *Fortezze gotiche e lune elettriche, le centrali elettriche della AEM in Valtellina*, AEM, Milano, 1987
- AA.VV., *Paesaggi elettrici - territori architetture culture*, ENEL, 1998

**1. Centrale di Campovico, 1899-1901**  
Morbegno  
Località Campovico  
**VITTORIO GIANFRANCESCHI**



1. La centrale fu costruita tra il 1899 e il 1901 dalla Società Strade Ferrate Meridionali, su commissione del governo del re in carica e doveva fornire l'alimentazione elettrica per la ferrovia Sondrio-Chiavenna. L'impianto sfruttava le acque del vicino fiume Adda e l'energia prodotta veniva convogliata alle sottostazioni elettriche collocate lungo l'asse ferroviario Lecco-Colico-Sondrio e Colico-Chiavenna. Rispetto all'esempio del castello turrito che Portaluppi suggerirà più tardi nella centrale del Roasco a Grosio, la centrale di Campovico presenta un'architettura dal semplice impianto volumetrico dove l'elemento contrassegnante dell'edificio è l'impiego della pietra a vista, scelta che non solo indicava una precisa volontà stilistica, ma piuttosto economica, in quanto il ricorso ai materiali lapidei ricavati dagli scavi propedeutici alla costruzione dell'impianto consentì, oltre che l'economia di scala, l'utilizzo delle maestranze del posto.

**2. Centrale Giuseppe Ponzio, 1907-10**  
Grosotto  
via Centrale 1  
**GAETANO MORETTI**



2. La centrale di Grosotto è la prima centrale costruita dalla AEM, costituitasi nel 1910 per contrastare il nascente mercato dei piccoli produttori privati di energia. Come molte strutture analoghe del periodo l'architettura della stessa rimanda a forme del passato; tale impostazione, come già riportato nella nota introduttiva, è una concezione di base che sottintende l'uso di un eclettismo forzato per restituire al territorio – e quindi all'ambiente naturale – non tanto un esempio della nuova architettura industriale quanto una presenza architettonica che diviene elemento accettabile proprio per il suo legame con una tradizione riscontrabile anche nelle aree su cui insiste. Ed è comunque il castello e il palazzo signorile il riferimento architettonico; da rilevare in tal senso il gioco grafico dei mattoni colorati e l'impianto contraddistinto dalle enormi vetrate verticali. Significativa l'opzione di ricorrere al fregio che corre lungo tutto l'edificio, citandolo all'esterno della struttura edilizia nelle opere di recinzione e nelle cancellate che delimitano l'area.

**3. Centrale del Mallero, 1909-12**  
Sondrio  
Località Arquino  
**DARVINO SALMOIRAGHI**



3. La centrale superiore del Mallero, conosciuta anche come centrale di Arquino, fu dalla Società Idroelettrica Italiana. L'impianto architettonico della centrale è costituito da due edifici accostati lungo il lato lungo, contraddistinti dal tradizionale tetto a falde. Nel volume maggiore trova collocazione la sala macchine che ospitava i gruppi delle turbine; nel secondo edificio, più piccolo, era stata prevista la sala trasformatori. La centrale di Arquino si contraddistingue per le dimensioni monumentali, ma soprattutto per le innumerevoli varietà di incisioni decorative. La stessa impostazione del corpo di fabbrica nel paesaggio preesistente sembrò derivare, più che dalla mole dell'edificio, dalle molteplici citazioni storiche degli apparati decorativi.



4. L'impianto venne realizzato dalla Falck utilizzando le acque del fiume Adda, per fornire l'alimentazione elettrica per i propri stabilimenti di Sesto San Giovanni. L'impianto strutturale si presenta come un semplice volume unitario con il tetto a due falde; nell'unico edificio trovarono collocazione tutti gli apparati tecnologici, solitamente distribuiti in più volumi edilizi. Le ridotte dimensioni e il ricorso ad un solo volume delegano l'effetto monumentale ad una veste decorativa affidata ad elementi ornamentali che si ripetono all'esterno dell'impianto nei fronti e che continuano all'interno della sala macchine attraverso la proposizione di una fascia floreale che confluisce, in corrispondenza della parte in muratura infrapposta tra i grossi finestroni, in eleganti lampade in ferro battuto.

**5. Centrale del Roasco, 1917-20**  
Grosio  
via Milano 158  
**PIERO PORTALUPPI**



5. La centrale di Grosio viene presentata dall'architetto milanese sotto forma di edificio turrito; l'impianto diviene un simulato castello a mascheramento degli apparati tecnologici collocati all'interno dell'involucro edilizio. Non sfuggirà all'osservatore la vicinanza dell'impianto con i ruderi del castello dei Visconti Venosta. Portaluppi prende le distanze dai tipici concetti ingegneristici legati alla costruzione di centrali elettriche attraverso l'adozione di un linguaggio che ricorre a continui richiami stilistici, condizione che peraltro lo stesso architetto sperimenterà nelle Valli dell'Ossola, dove progetterà sei centrali per Ettore Conti.



6. Nonostante la mole e gli stilemi classici impiegati nel progetto, l'edificio di Morbegno, era costituito da una semplice sottostazione intermedia atta allo smistamento della corrente elettrica, una sorta di impianto di passaggio fra le installazioni a monte e gli impianti collocati più in basso rispetto ai punti di sfruttamento dell'energia idraulica. Come nei casi già citati è evidente il ricorso ad uno stile derivato da forme prese dall'architettura lombarda del tardo medio-evo. Singolare il fregio posto sotto la copertura che sembra voler sottolineare la presenza e la rilevanza del corso d'acqua da cui attingere l'energia.

**7. Centrale Venina, 1919-23**

Piateda  
Località Vedello  
**CARLO MINA**

**8. Centrale San Francesco, 1922-27**

Mese  
via Cappella Grande 6  
**ANGELO OMODEO**

**9. Centrale di Fraele, 1922-28**

Valdidentro  
Località Isolaccia-Fraele  
**GIULIO PALENI**

**10. Centrale di Lovero, 1938-48**

Lovero  
via della Piana  
**AEM - ING. GALLIOLI**

**11. Centrale Mera I salto e case dei dipendenti, 1948-50**

Chiavenna, Prata  
Camportaccio  
Località Tanno  
**GIO PONTI, ANTONIO FORNAROLI, ALBERTO ROSSELLI**

**12. Cabina elettrica Mera II salto, 1948-50**

Prata Camportaccio  
Località Ponte dei Carri  
**GIO PONTI, ANTONIO FORNAROLI, ALBERTO ROSSELLI**



7. La centrale fu realizzata dalle Acciaierie e Ferriere Lombarde Falck, derivandosi dalle acque dei torrenti Venina e Caronno e quelle della Valle di Arigna e della diga di Venina. Con questa realizzazione viene ultimata la stagione delle centrali che derivano l'aspetto formale dai linguaggi eclettici. Il fabbricato affida la propria imposizione nell'ambiente a una marcata monumentalità, dovuta a un'imponenza insita nelle dimensioni e nell'impiego di soluzioni architettoniche differenti da quelle fino ad allora viste in valle (i finestroni ad arco ribassato, le lesene, le cornici in pietra artificiale) e soprattutto alla veste formale della facciata, coincidente con l'accesso all'impianto, dove le grandi aperture scompaiono sostituite da finestrelle incorniciate e da obò.



8. La centrale rappresentava il più importante impianto idroelettrico mai costruito in Europa e costituiva la parte terminale del sistema di sfruttamento delle risorse idriche che faceva capo ai bacini di Montespluga e di Truzzo e alla sottostante centrale di San Bernardo. Tali opere furono realizzate, per conto della Edison, dal progettista, autore di numerosi altri esempi simili, come la centrale di Pont Saint Martin in bassa Valle d'Aosta.

La centrale di Mese è formata da due fabbricati distinti, la sala macchine e la sala trasformatori; l'architettura utilizza un linguaggio scuro da decorazioni e formalismi e, particolarità dovuta alla formazione professionale del progettista, non ricorre affatto a stili che possano rendere più ammissibile nell'ambiente il nuovo volume.



9. Nel 1928 entrò in servizio la nuova centrale di Fraele, realizzata dalla AEM, che utilizzava le acque del torrente Viola e del fiume Adda, raccolte nel bacino della diga di Cancano. Di fatto con questo impianto si conclude la prima fase di costruzione di centrali elettriche in Valtellina.

Anche nel caso di Fraele la veste formale dell'involucro edilizio non si distacca dalle architetture del periodo che richiamano esperienze linguistiche differenti e che, in questo caso, derivano le proprie modalità a servizio di un fabbricato che diventa palazzo nordico e al tempo stesso castello alpino. Gli ampi finestroni ad arco insistono sulla facciata principale, caratterizzata dall'impiego dei blocchi a bugnato che conferiscono all'architettura una sembianza influenzata dal contesto montano circostante.



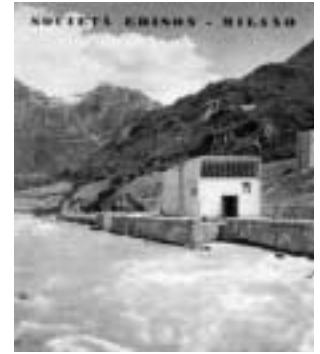
10. L'impianto è entrato in funzione nel 1948 con le acque restituite dalle due centrali di Grosio e Grosotto. Nel dopoguerra si assiste ad una graduale ma marcata trasformazione in fatto di centrali; l'architettura acquisisce un linguaggio che riveste caratteri di modernità e di rigore espressivo. Modificato il rapporto con la tecnologia, l'architettura accetta i canoni della modernità e produce esempi come quello di Lovero, dove addirittura il corpo della centrale in caverna fuoriesce dalla montagna per divenire l'immagine di una sorta di diga dove la monumentalità dell'impianto crea una suggestione in assoluta aderenza con l'ambiente circostante.



11. L'impianto, realizzato dalla Edison, è parte di un articolato sistema di sfruttamento delle risorse idriche che fa capo al bacino artificiale di Villa di Chiavenna e si basa sull'utilizzo delle acque del fiume Mera.

Lo studio di Ponti è chiamato per la prima volta in Valchiavenna a collaborare al progetto di una centrale elettrica, località dove nel 1946 aveva già progettato un intero complesso scolastico (scuola e abitazioni, 1946-52).

La centrale di Chiavenna suggerisce subito l'idea del maestro milanese in tema di impianti industriali di questo tipo: duplice volume, assenza di ornamento, aperture regolari nella disposizione, poste a filo delle murature esterne. Unica concessione all'edilizia montana, il rilievo in pietra dei due portali sovrapposti, nella facciata principale, in coincidenza con le entrate all'interno della sala, quasi a sottolineare un filtro di passaggio tra l'ambiente esterno e l'impianto collocato in caverna, particolarità riscontrabile anche nelle piccole abitazioni costruite per il personale della centrale.



12. La superficie esterna della scatola della piccola cabina è caratterizzata dall'incidenza della grande apertura superiore del serramento a nastro che consente l'affluenza della luce all'interno della sala, vera conquista in una tipologia tanto legata alla sua modalità di organismo industriale, così duro e vincolato agli aspetti produttivi dell'architettura. Ponti e i suoi soci si limitano comunque al progetto di un semplice, quanto funzionalmente corretto, lavoro di proposizione di un piccolo manufatto asservito allo scopo tecnologico.

Accanto alla cabina, sul lato destro rispetto all'asse della facciata, è presente un piccolo edificio sempre progettato dallo studio di Ponti che costituisce la cabina di manovra della paratoia all'imbocco delle tubature dell'acqua, caratterizzato dal rivestimento in pietra che richiama lo stesso assetto formale dei portali di accesso alla centrale di Chiavenna.

### 13. Casa del guardiano della diga, 1949-50

Villa di Chiavenna  
Diga di Villa

**GIO PONTI, ANTONIO FORNAROLI,  
ALBERTO ROSSELLI**

### 14. Centrale di Isolato (Isola Spluga) e case dei dipendenti, 1951-53, 1960-64

Madesimo  
Località Isola

**GIO PONTI, ANTONIO FORNAROLI,  
ALBERTO ROSSELLI**



13. Rispetto ai linguaggi eclettici ricorrenti nella progettazione delle centrali nell'ambiente alpino, il lavoro professionale di Ponti non si limita a dare una forma *accettabile* all'involucro tecnologico ma, anzi, individua una sorta di nuovo *catalogo* architettonico contenente la proposizione di forme completamente estranee al contesto e nel quale viene messa in evidenza soprattutto la funzione precipua dell'organismo edilizio cioè il contenuto. Non sfugge a questa regola la singolare casa del guardiano della diga di Villa, una sorta di casa mobile, quasi sull'acqua, dove l'unica concessione all'edilizia montana è rappresentata dal tetto monofalda e dal rivestimento in legno delle superfici esterne.



14. L'impianto, realizzato dalla Edison, utilizza le acque del torrente Liro e dei bacini di Suretta e Montespluga. Rispetto alle centrali in bassa valle la centrale di Madesimo vede la presenza degli impianti sviluppati in galleria e ciò consente lo svolgimento di una redazione progettuale completamente libera da concetti legati alla tecnologia: la piccola centrale è contraddistinta da un solo involucro edilizio disgiunto dalla montagna, ma a questa unito da un ponte tecnico in calcestruzzo che maschera le condutture e gli apparati tecnologici. Completano l'allestimento progettuale le quattro case per il personale di servizio dell'impianto che rimandano, come nella centrale di Santa Giustina (Tn), alla forma e alle proporzioni della centrale stessa. Adiacente verrà realizzata dalla Edison-Volta (1960-64) un'altra piccola centrale, il cui progetto può essere attribuito allo stesso studio di Ponti.

### 15. Centrale di Prestone, 1951-53

Campodolcino  
Località Prestone

**GIO PONTI, ANTONIO FORNAROLI,  
ALBERTO ROSSELLI**

### 16. Centrale Mera III salto, 1951-53

Gordona  
Località Boggia

**GIO PONTI, ANTONIO FORNAROLI,  
ALBERTO ROSSELLI**



15. Il progetto individua la tipologia del corpo edilizio a doppio volume, soluzione che verrà adottata anche nell'impianto di Gordona: i due corpi di fabbrica, differenti per forma e dimensioni, racchiudono all'interno la sala macchine e il locale quadri elettrici. La centrale è collocata alla base della montagna; nelle facciate sono evidenti le fessure delle aperture, scandite secondo ritmi, tipologie e forme tipiche della logica pontiana che contrassegnano l'architettura dell'impianto. La parte superiore dei fabbricati è caratterizzata dal segmento della grande finestratura a nastro che sottolinea in larghezza la dimensione del fronte, mentre nei fianchi insistono piccole aperture necessarie per l'illuminamento della sala quadri.



16. La centrale di Gordona trova collocazione al di fuori dei centri abitati, ma sostanzialmente l'architettura dell'involucro edilizio non si modifica rispetto all'impianto di Campodolcino. Rimane una costante formale l'adozione del duplice corpo di fabbrica anche se in questo caso la differenza di scala fra i due volumi è più accentuata. Ed anche nella centrale di Gordona trova spazio lo stesso processo progettuale che impone le semplici aperture costituite da finestrature a nastro nell'edificio principale (la sala macchine) che non divengono motivo di ornamento, peraltro completamente assente nella scatola della centrale, ma modalità di affluenza della luce all'interno della sala operativa.

### 17. Centrale di Sondrio, 1955-60

Sondrio  
via Adamello 1

**GIOVANNI MUZIO**



17. Il tema della centrale è affrontato da Muzio in modo non difforme da come ha affrontato in ambiente urbano il tema dell'architettura civile; alla forte inclinazione delle scelte progettuali alle dimensioni urbane Muzio unisce una propria, forte interpretazione dei temi formali dell'edilizia tradizionale, traducibili in maniera perentoria all'interno del manufatto della centrale elettrica. La centrale di Sondrio costituisce la parte terminale a valle dell'intero sistema che fa capo al bacino di Campomoro, collegato con la centrale di Lanzada: l'edificio è costituito dal corpo principale della centrale situato all'esterno rispetto alla montagna, dove sono posizionati la sala quadri e gli uffici di gestione. Gli apparati tecnologici dell'impianto trovano collocazione in galleria: tale aspetto funzionale della struttura suggerisce l'adozione del grosso portale inquadrato a ridosso dell'entrata alla sala operativa e coincidente con la conformazione della galleria stessa, che diventa elemento probante dell'architettura.

### 18. Centrale Pizzoni, 1955-62

Lanzada  
via Palù

**GIOVANNI MUZIO**



18. L'impianto è costituito da un grande corpo di fabbrica contraddistinto dalla coincidenza formale tra l'entrata delle condutture dell'acqua provenienti dalla montagna ed il corpo rialzato a chiusura dell'ampia sala macchine elevata di un piano rispetto al livello della copertura.

L'architettura dell'esterno mostra, date anche le monumentali dimensioni della centrale, un'ampia finestratura superiore che diviene il motivo d'ordine del grande complesso e che funge da elemento di divisione tra la parte sottostante, contraddistinta dalle tipiche aperture delle centrali di Muzio, e la grande copertura a più falde.

Rispetto alle altre centrali progettate dallo stesso progettista nell'arco alpino, il solido edilizio sembra avere il sopravvento rispetto all'intero sistema tecnologico dell'impianto, particolarità che sembra voler riprendere le modalità formali adottate nella centrale di Vizzola Ticino, progettata dallo stesso Muzio nel 1937.