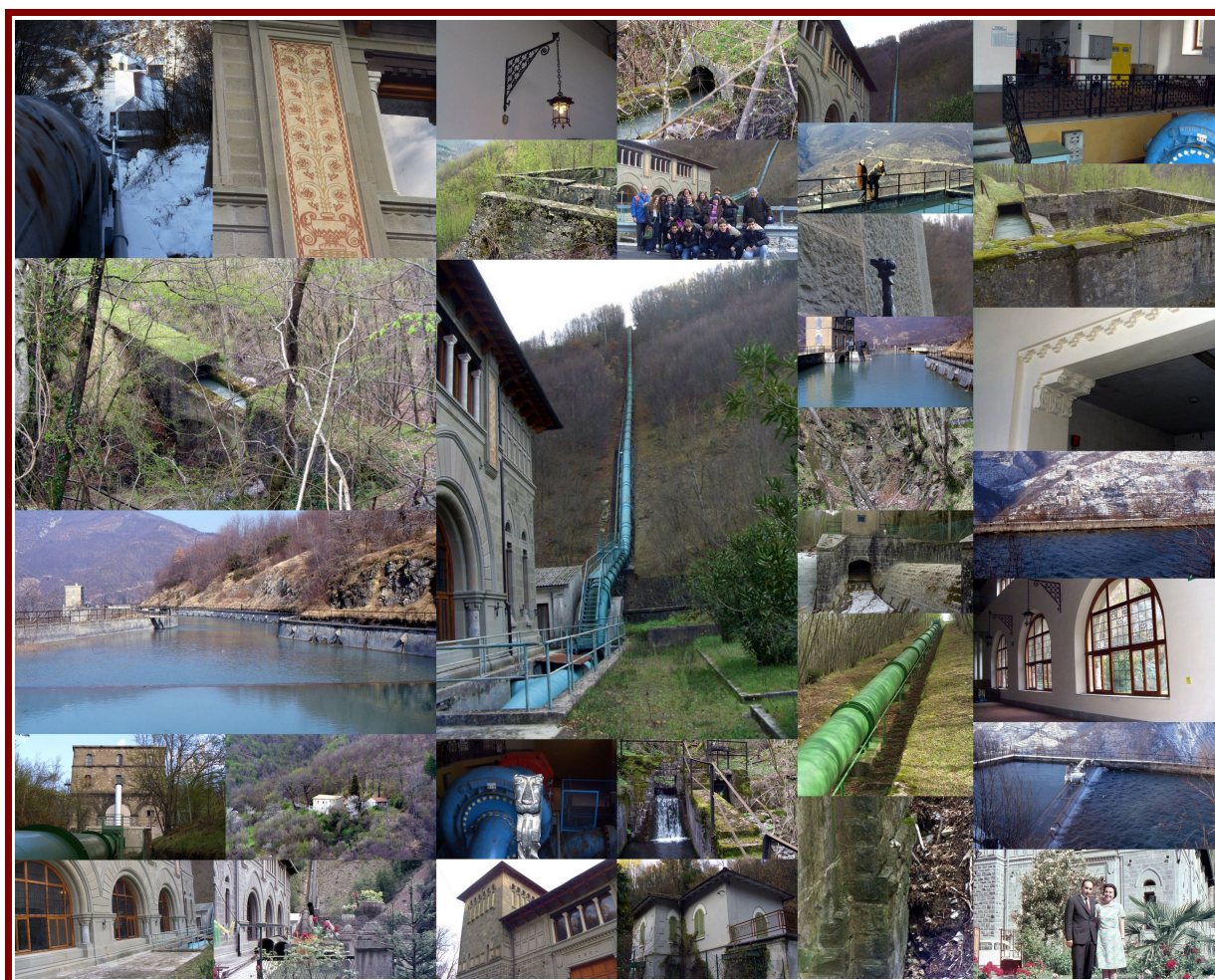


La Centrale Idroelettrica di Arlia. Un Tempio all'Energia Progettato dall'Architetto Piero Portaluppi



Classe 3°C

a.s. 2009/10

La Centrale Idroelettrica di Arlia. **Un tempio all'energia progettato dall'architetto Piero Portaluppi**

La centrale idroelettrica di Arlia è probabilmente la più importante e bella fra quelle costruite sugli affluenti di sinistra della Magra. Progettata nel 1912 dall'architetto Piero Portaluppi, su commissione della Società Idroelettrica



Arlia, 1964. Lavori di sostituzione della primitiva condotta forzata in ghisa.

Ligure, presieduta da Ettore Conti, fondatore delle Imprese Elettriche Conti, entrò in funzione nel 1913. In seguito fu ristrutturata nel 1951, nel 1963 con la nazionalizzazione passò dalla Compagnia Imprese Elettriche Liguri all'ENEL, nel 1976 un incendio, scaturito durante lavori sul tetto, ne distrusse il soffitto in legno a cassettoni, sostituito poi dall'attuale soffitto in ferro. L'odierno impianto di Arlia è ad acqua fluente ed è composto da uno sbarramento o traversa sul torrente Rosaro, in località Matucaso, dove l'acqua decanta sedimentando i ciottoli trasportati, e da prese situate nei rii Matucaso, Matucasetta, Buio, Borra (Lavacchini 1°), Boschi Grandi (Lavacchini 2°) e Lavacchini 3°. Tramite un canale di gronda a pelo libero, dalla pendenza dell'1‰, l'acqua raccolta è condotta alla vasca di carico costituita da 5 vasche comunicanti fra loro, di cui tre ormai interrato, dove il limo in sospensione sedimenta. L'acqua dalla vasca di carico attraverso una griglia ed una valvola passa nella condotta forzata che la conduce alla centrale. La condotta forzata ha un diametro di 1,10 m, una lunghezza 447,50 m ed una portata 2,5 m³/s; il salto massimo utile è di 205,85 m ed il bacino imbrifero allacciato è di km² 22,58.

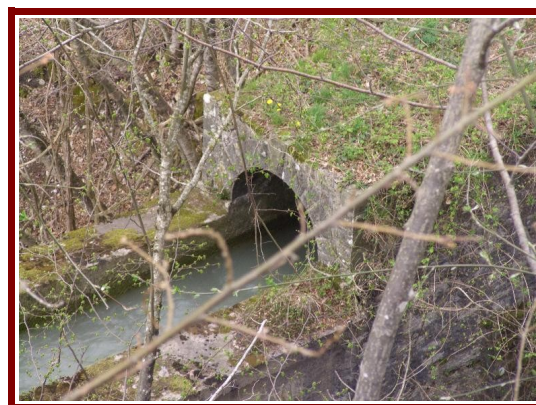
La potenza effettivamente prodotta, al massimo delle risorse idrauliche, è di 2870 KW, e, se fosse costante tutto l'anno la portata d'acqua, la centrale potrebbe

uno sbarramento o traversa sul torrente Rosaro, in località Matucaso, dove l'acqua decanta sedimentando i ciottoli trasportati, e da prese situate nei rii Matucaso, Matucasetta, Buio, Borra (Lavacchini 1°), Boschi Grandi (Lavacchini 2°) e Lavacchini 3°. Tramite un canale di gronda a pelo libero, dalla pendenza dell'1‰, l'acqua raccolta è condotta alla vasca di carico costituita da 5 vasche comunicanti fra loro, di cui tre ormai interrato, dove il limo in sospensione sedimenta. L'acqua dalla vasca di carico attraverso una griglia ed una valvola passa nella condotta forzata che la conduce alla centrale. La condotta forzata ha un diametro di 1,10 m, una lunghezza 447,50 m ed una portata 2,5 m³/s; il salto massimo utile è di 205,85 m ed il bacino imbrifero allacciato è di km² 22,58.

L'odierno impianto di Arlia è ad acqua fluente ed è composto da



In alto lo sbarramento o traversa sul Rosaro in località Matucaso



Il canale di gronda a pelo libero



Le vasche di carico e la casa del guardiano. Febbraio 1985

portando la tensione dai 3600 V ai 15000 delle reti di campagna, in cui deve essere immessa, mentre contemporaneamente diminuisce, in modo inversamente proporzionale, l'intensità di corrente, come si vede chiaramente dal diametro del conduttore. Questa energia arriva alla cabina elettrica di Aulla e qui viene portata a 130.000 V ed immessa nella rete ad alta tensione.

Come abbiamo potuto appurare dalle varie ed aggiornate certificazioni, la centrale produce energia senza inquinare l'acqua utilizzata, e nel rispetto delle leggi relative all'impatto ambientale.

La progettazione di quest'opera si inserisce in un momento storico in cui l'energia elettrica era in un certo senso esaltata come nuova divinità.



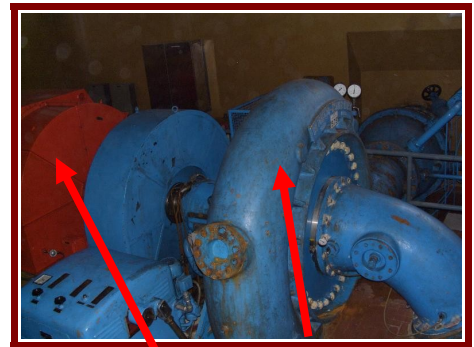
Il trasformatore

Per capirlo basta pensare allo stupore, che lascia ancora in tutti noi, l'immediatezza con cui in una centrale idroelettrica l'azionare della turbina porta alla produzione di elettricità, sottolineata dal colpo sordo della sua messa in rete.

L'architettura elettrica nasce in modo anonimo negli anni 80 dell'800 con la costruzione di edifici puramente funzionali, ma, con il passaggio dalla corrente continua alla corrente alternata e l'applicazione di altre importanti innovazioni quali il trasformatore, che consentono di produrre energia in un sito "centrale", per poi smistarla verso zone di consumo sempre più distanti, subisce una rivoluzione estetica. Possiamo dire che dal 1890 in poi, nei paesi industrializzati, l'architettura prende il predominio sull'ingegneria nella progettazione di centrali e sottocentrali, trasformando le costruzioni elettriche

soddisfare il fabbisogno di 2500 nuclei famigliari.

I macchinari presenti nella centrale sono del 1972 e sono composti da una turbina Francis, un alternatore ed un trasformatore elevatore, la portata utilizzata è di $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$. Data l'ampiezza della centrale probabilmente in origine le turbine erano almeno due. Il trasformatore elevatore presente cambia i parametri dell'energia elettrica prodotta



Il generatore, la turbina

in opere d'arte industriali. Architetti come Paul Frieri e Franz Schwechten disegnano edifici monumentali eclettici e funzionali “fortezze”, “palazzi”, “castelli”, “basiliche” e “monasteri” elettrici che celebrano il regno della tecnologia e sottolineano la grandezza e l'importanza della rivoluzione in atto.

Le centrali vengono costruite negli angoli più remoti e la pressione crescente dei movimenti di tutela del paesaggio esige la loro integrazione nel contesto naturale

Nel 1913, anno di entrata in funzione della centrale, Georg Klingenberg pubblica la prima edizione di “Der Bon grober Elektrizitatswerke” il suo celeberrimo manuale dove illustra la necessità di tener conto della “bellezza” nella costruzione degli edifici industriali, da raggiungere grazie all'uso di “buone proporzioni” e di soluzioni “semplici”.

Come abbiamo detto all'inizio, la centrale di Arlia è opera dell'architetto Piero Portaluppi definito spesso, in maniera riduttiva, l'architetto delle centrali. Questo appellativo è dovuto al fatto che, tra il 1912 e il 1930, durante il suo lungo sodalizio con l'ingegner Ettore Conti, che divenne suo suocero, costruisce per le Imprese elettriche Conti, o per società ad essa collegate, molte centrali, localizzate soprattutto nella val Formazza.



La centrale di Arlia



Arlia, la casa del guardiano sopra le vasche di carico e la condotta forzata

Le costruzioni elettriche rappresentano un punto saliente dell'opera portaluppiana, ma sono solo una parte della sua intensa attività progettuale ed artistica. A questo proposito fra le sue tantissime opere vogliamo ricordare le centrali più famose a Verampio (1912-1917), Valdo (1920-1923), Crevoladossola (1923-1925), Cadarese (1925-1929).

I due progetti simbolo della sua attività, elaborati nel 1920, con sottile ironia architettonica e una visione scettica della modernità, che gli valse l'appellativo di "linea errante nell'architettura del Novecento", sono: il grattacielo per la società S.K.N.E., che si staglia sullo sfondo dei grattacieli di New York (S.K.N.E. foneticamente suona "scappane" ed appare un monito) e i blocchi residenziali del quartiere di Allabanuel ("Allabanuel" letto al contrario "l'è una balla" rivela lo spirito sarcastico della proposta). Progetti chiaramente mai realizzati ma che egli inserisce nel suo curriculum. Il progetto per la città utopica e infernale Hellytown, del 1926.

Realizza anche prestigiosi progetti di edilizia privata, come il Palazzo della Banca Commerciale Italiana (1928-1932), il Planetario Hoepli (1929-1930), e residenziale, fra i quali spiccano quelli per il palazzo della società Buonarroti-Carpaccio-Giotto (1926-1930), la casa Crespi in corso Venezia (1927-1930), il palazzo Crespi in piazza Crispi (1928-1932).



Arlia, scorcio della centrale e della condotta forzata



Arlia, interno

Restaura importanti edifici: la Casa degli Atellani tra il 1934 e il 1938, la chiesa di Santa Maria delle Grazie, di cui poi sarà incaricato della ricostruzione (1944-1948) e della sistemazione della sagrestia bramantesca (1958-1959). Nel dopo guerra, interviene su alcuni dei maggiori edifici storici milanesi, come Brera (1946-1950), e si occupa della trasformazione del convento di San Vittore a sede del Museo della Scienza e della Tecnica (1947-1953), di quella dell'Ospedale Maggiore a Università Statale (dal 1949), della

Piccola Scala (1949-1955), del disegno del sagrato di Piazza Duomo (1964), della progettazione di nuovi edifici, tra cui la sede milanese della Ras in collaborazione con Gio Ponti (1956-1962) e la casa dello studente alla Cité Universitaire di Parigi (1952-1958).

Uomo di indubbio fascino personale, Portaluppi è anche uno straordinario disegnatore che con invettiva e virtuosismo mette in rapporto diversi stili. Durante il periodo universitario inizia la sua collaborazione come caricaturista con alcune giornali satirici milanesi tra essi "Il Babau", "A quel paese" e il "Guerin Meschino".

La centrale di Arlia è fra le sue prime opere, progettata in concomitanza con

la più grande e famosa centrale di Verampio di cui Conti disse “nella collana dei miei impianti, deve costituire la gemma migliore”. Come vedremo molte delle soluzioni architettoniche adottate appaiono analoghe.



Arlia, gli affreschi floreali

La centrale di Verampio sembra quasi come un piccolo borgo sorto attorno a un castello turrito neo-romanico. All'interno la sala macchine è decorata con dipinti floreali sulle pareti, nei sottarchi, nei profili delle finestre e motivi più geometrici impreziosiscono il pavimento e i ferri battuti delle applique. La cura per i particolari si estende armoniosamente dall'interno all'esterno. All'esterno i vari edifici, fra cui spicca l'abitazione del dirigente, coronano il parterre, dove i portafiori in granito dal disegno a gradini, sembrano quasi un'anteprima degli isolati cubici del complesso utopico di Allabanuel, ma Verampio rappresenta soprattutto le idee del suo committente.

Nel *Registro dei lavori* dello studio Portaluppi è annotato che questo progetto, la cui realizzazione va dal 1912 al 1917, richiese 4458 ore di lavoro e il compenso ricevuto fu di 24.000 lire. Nel medesimo registro al numero 31, alla data febbraio 1912, sotto la voce “ROSARO = Centrale per la S.I.E.L.” si trova la centrale di Arlia, con annotate le ore impiegate per il progetto, 1054 1/2, e il compenso, che fu di 5.000 lire.

La centrale di Arlia richiama quella di Verampio nei finestroni della sala macchine, il disegno però appare più ponderato ed austero, nella ricerca della bellezza unita alla funzionalità, nella rivisitazione di diversi stili architettonici che si fondono con armonia. Ad Arlia non troviamo i dipinti floreali all'interno della sala macchine e non sappiamo se ve ne sono mai stati, se sono stati cancellati inopportunosamente durante i lavori di restauro o a causa dell'incendio che ha distrutto il soffitto. Le applique, le ringhiere e gli altri pregevoli manufatti in ferro battuto ci riportano alla cura dei particolari, all'interno come all'esterno. L'esterno è rimasto pressoché intatto, e questo ci consente di ammirare gli affreschi floreali.



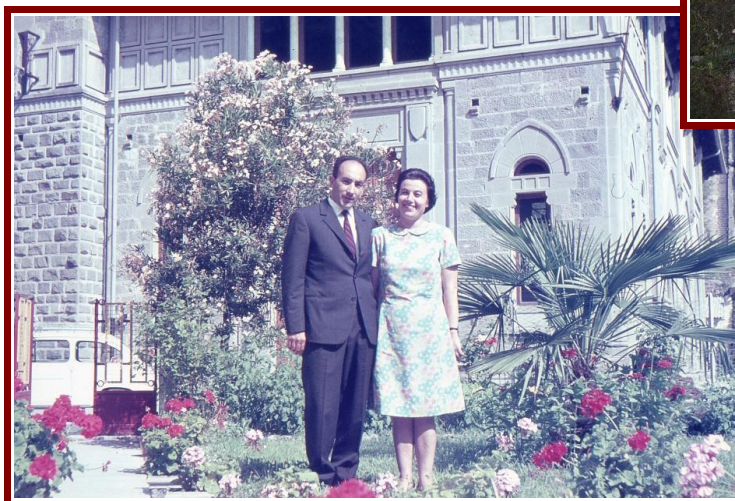
Arlia, originali manufatti in ferro battuto



Le fioriere probabilmente sono d'epoca. Purtroppo la casa del capo centrale e il giardino un tempo molto curato e bello sono in uno stato di degrado.

La centrale è sempre stata amata e apprezzata dagli abitanti del luogo, considerata a ragione uno degli edifici

più belli della zona e non solo. Fino alla metà del '900 la strada carrozzabile terminava alla centrale e questa aveva assunto molteplici usi, per esempio vi si



Il capo centrale con la moglie

Arlia, la casa del capo centrale

effettuavano le vaccinazioni dei bambini. Ancora pochi anni or sono, prima che il giardino subisse l'odierno oltraggio, gli sposi vi si recavano per le fotografie il giorno delle nozze. Le opere d'arte sono tali perché la loro bellezza viene riconosciuta, al di là delle mode, senza bisogno che ci venga

spiegato che di arte si tratta. Ci auguriamo che in futuro ci sia una maggiore attenzione da parte di enti pubblici e associazioni per la valorizzazione e la salvaguardia di questo monumento all'energia, aggiungiamo "pulita".

Bibliografia

AAVV, Portaluppi. *Linea errante nell'architettura del Novecento*, Skira editore, Milano, 2003

Si ringraziano per la collaborazione:

Fondazione Piero Portaluppi,

Società Enel

I Signori: Rita Musetti, Paolo Brunetti, Soranzo Sillari, Maurizio Sillari

Per le foto d'epoca credito iconografico Signor Maurizio Sillari



**Alunni Classe 3°C anno scolastico 2009-2010
Insegnanti: Maura Quartero, Claudio Ravioli**