

Impianto idroelettrico Lucendro



La via dell'energia

Impianto idroelettrico Lucendro

La riserva d'acqua della Leventina

L'acqua è la fonte rinnovabile più preziosa di cui disponiamo: fornisce il 55% di tutta l'energia prodotta in Svizzera, non produce emissioni di CO₂ e può essere accumulata per costituire riserve di energia da usare nei momenti di maggior bisogno.

L'Azienda Elettrica Ticinese (AET) è stata creata dal Cantone Ticino nel 1958 allo scopo di valorizzare le risorse idriche presenti sul suo territorio. Oggi gestisce i cinque impianti idroelettrici situati lungo il fiume Ticino che formano la cosiddetta "catena produttiva della Leventina", la centrale di Ponte Brolla sul fiume Maggia e conta più di 240 collaboratori.

L'impianto del Lucendro è il primo anello della catena produttiva della Leventina ed è alimentato dalle acque dei laghi Lucendro e Sella situati sul massiccio del San Gottardo.

Costruito da Aar e Ticino SA (Atel) tra il 1942 e il 1948, nel pieno della seconda guerra mondiale, l'impianto è stato acquistato da AET nel 2015, con nove anni di anticipo sul termine previsto per la sua riversione.



I laghi Lucendro e Sella contengono importanti riserve di acqua che permettono ad AET di pianificare la produzione dell'intera catena della Leventina in funzione della richiesta di energia e delle opportunità economiche. Una soluzione che consente di utilizzare le risorse idriche della valle in modo flessibile ed efficiente.



L'impianto in cifre

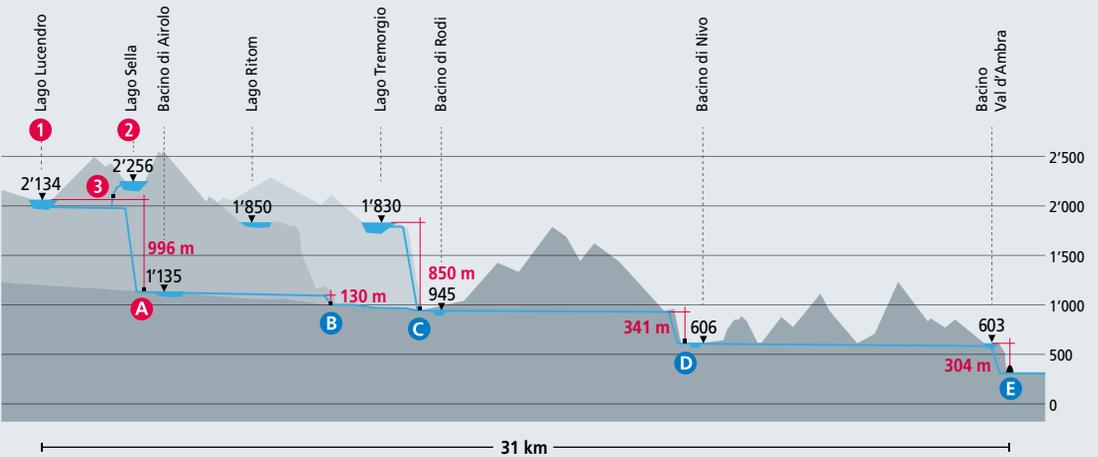
Messa in esercizio	1945
Anno di costruzione	1942-1948
Comune	Airolo
Bacino imbrifero Lucendo	16.53 km ²
Bacino imbrifero Sella	7.28 km ²
Salto lordo massimo	996 m
Potenza installata Airolo	2 x 29 MW
Potenza installata Sella	1 x 2 MW
Tipo turbine Airolo	2 Pelton
Tipo turbine Sella	1 Francis
Produzione media	103 GWh/anno

L'impianto Lucendro



Piano dell'impianto e profilo della catena della Leventina

- 1** Lago Lucendro
- 2** Lago Sella
- 3** Centrale Sella
- A** Centrale Lucendro
- B** Centrale Stalvedro
- C** Centrale Tremorgio
- D** Centrale Piottino
- E** Centrale Nuova Biaschina
- Galleria di adduzione
- Condotta forzata



L'impianto del Lucendro sfrutta le acque ticinesi e urane del bacino imbrifero del Gottardo che alimentano i laghi artificiali Lucendro e Sella.

Il lago Lucendro ha una capienza di 25 Mio m³ e raccoglie su suolo ticinese le acque provenienti dalla Reuss. La diga, alta 68.5 m e lunga 270 m, è stata realizzata con la tecnica "Nötzli" (a contrafforti) al fine di ottenere un risparmio sul cemento armato utilizzato. È costituita da 17 blocchi che si restringono verso il centro.



Lago Lucendro

Altezza diga	68.5 m
Invaso utile	25'000'000 m ³
Quota max.	2'134 m s.l.m.
Quota min.	2'052 m s.l.m.

Il lago Sella raccoglie le acque del bacino imbrifero del fiume Ticino che scorrono verso sud. È chiuso da una diga a gravità alta 32 m e lunga 330 m e può contenere fino a 9 Mio m³ di acqua.



Lago Sella

Altezza diga	32 m
Invaso utile	9'000'000 m ³
Quota max.	2'256 m s.l.m.
Quota min.	2'227 m s.l.m.

L'impianto Un salto di 900 metri

I laghi Lucendro e Sella immettono le acque in una galleria d'adduzione lunga 4.8 km che termina nella camera valvole.

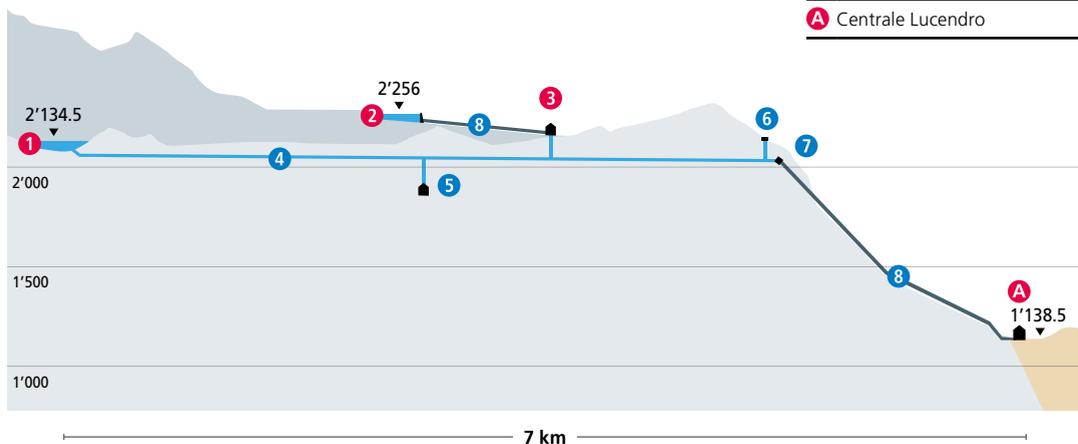
Da qui parte la condotta forzata di 1.9 km di lunghezza, che raggiunge la centrale di Airola 900 m più a valle.

A 2'000 m di quota si trova la stazione di pompaggio della Tremola, che immette nella galleria di adduzione anche le acque di deflusso dei laghetti vicini all'ospizio del Gottardo.

Prima di raggiungere la galleria d'adduzione, l'acqua proveniente dal lago Sella viene turbinata dalla centrale Sella, che si trova 100 m più in basso della diga ed è collegata a questa da una condotta forzata lunga 1 km. Realizzata nel 1991 questa piccola centrale è dotata di un generatore della potenza di 2 MW.

Visione longitudinale dell'impianto

- 1 Lago Lucendro
- 2 Lago Sella
- 3 Centrale Sella
- 4 Galleria di adduzione
- 5 Pompe Tremola
- 6 Pozzo piezometrico
- 7 Camera valvole
- 8 Condotta forzata
- A Centrale Lucendro



La centrale La forza del granito

La centrale del Lucendro si trova ai piedi del Gottardo, sulla sponda sinistra del fiume Ticino. Realizzata su progetto degli architetti Carlo e Rino Tami con i tipici materiali della regione, è un mirabile esempio di razionalismo architettonico del tempo di guerra.

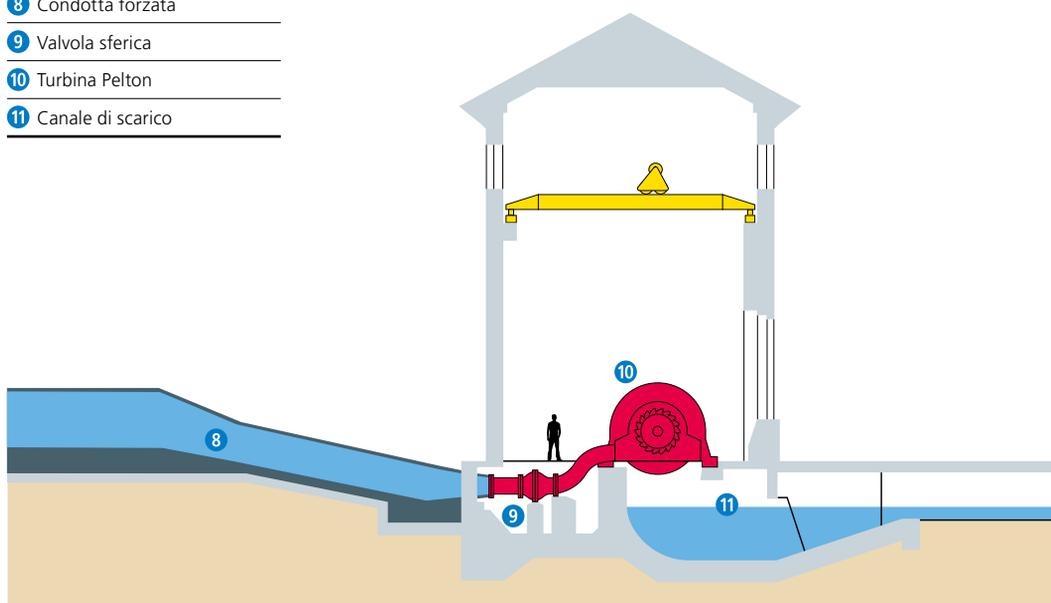
All'interno della centrale si trovano due generatori azionati da turbine di tipo Pelton, ciascuno dei quali sviluppa una potenza massima di 29 MW.

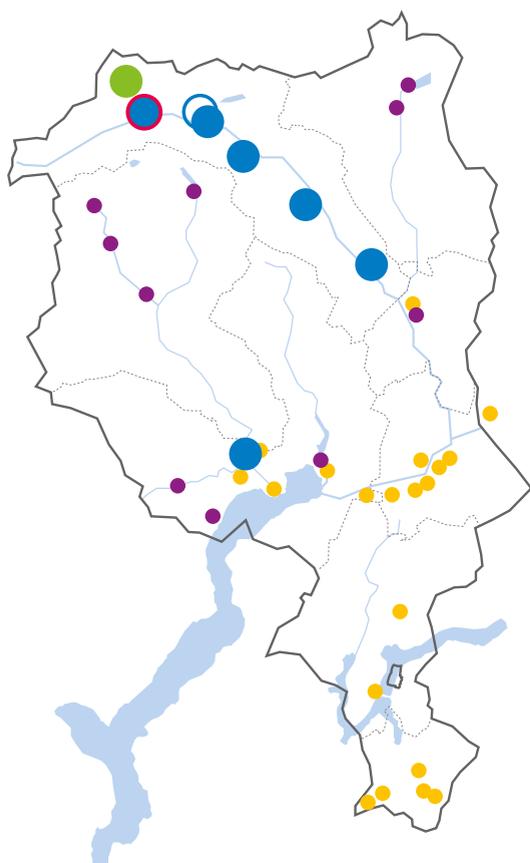
La centrale genera in media 100 GWh di energia elettrica l'anno, sufficienti a coprire il fabbisogno di una città come Chiasso. L'elettricità prodotta è 100% rinnovabile e certificata *naturemade*.

L'acqua turbinata dalla centrale viene rilasciata nel fiume Ticino e raggiunge il bacino di compenso di Airolò.

Centrale Lucendro

- 8 Condotta forzata
- 9 Valvola sferica
- 10 Turbina Pelton
- 11 Canale di scarico





Questo impianto fa parte del progetto:

La via dell'energia di AET

La via dell'energia è un percorso ideato allo scopo di mostrare come le risorse naturali del Cantone Ticino - acqua, sole e vento - vengono trasformate in energia elettrica rinnovabile ad uso di coloro che lo abitano.

La via dell'energia inizia sul passo del San Gottardo e si estende in tutto il Ticino, seguendo il tragitto che l'elettricità compie per giungere fino alle nostre case. Lungo il suo percorso si incontrano gli impianti di produzione gestiti da AET e si possono approfondire le numerose tematiche che caratterizzano il complesso mondo della produzione e della distribuzione dell'elettricità.

La via dell'energia può essere percorsa anche via internet, consultando il sito:

www.laviadellenergia.ch

Produzione AET

- Fotovoltaico
- Idroelettrico
- Eolico
- Centrale Lucendro

Produzione da partecipazioni

- Idroelettrico

Progetti in corso

- Centrale del Ritom

Azienda Elettrica Ticinese

El Stradún 74
CH-6513 Monte Carasso

tel. +41 (0)91 822 27 11
fax +41 (0)91 822 27 95

info@aet.ch
www.aet.ch

Centrale Lucendro

CH-6780 Airolo



Lucendro SA

