

An aerial photograph of a hydroelectric dam in a valley. The dam is a curved concrete structure with a central spillway, situated in a lush green valley. The surrounding landscape is a mix of green fields, forests with some autumn-colored trees, and small villages. In the background, there are large, forested mountains under a blue sky with some clouds. The overall scene is a beautiful representation of a natural energy source in a scenic environment.

**alperia**

**Brunico-Valdaora**  
La centrale idroelettrica

*siamo  
l'energia  
dell'alto adige*



Il lago di Valdaora

## In Val Pusteria l'acqua scorre da millenni. Noi la trasformiamo in energia pulita.

La centrale idroelettrica di Brunico, in Val Pusteria, utilizza l'acqua del bacino artificiale di Valdaora, nel quale confluiscono le acque della Rienza e dei suoi affluenti Anterselva, Bruns, Furcia e Vila. L'impianto tocca i comuni pusteresi di Monguelfo, Valdaora, Rasun Anterselva, Perca e Brunico.

Il bacino imbrifero della centrale ha una superficie totale di 588 km<sup>2</sup>, pari a 82.353 campi da calcio. L'opera di sbarramento principale sul fiume Rienza permette di prelevare l'acqua che servirà poi per far funzionare le turbine poste a valle.

**La centrale è parte di un sistema complesso composto da più parti che attraversa una vasta rete di gallerie, condotte forzate e opere idrauliche.**

588 km<sup>2</sup>

Bacino imbrifero

22 m<sup>3</sup>/s

Portata massima derivabile

200,75 m

Salto

51 m

Altezza diga

4.800.000 m<sup>3</sup>

Volume invaso artificiale

150.910.000 kWh

Produzione annua media

42 MW

Potenza installata

9.000 m<sup>3</sup>

Volume sala macchine in caverna



La stazione di trasformazione  
adiacente al fabbricato centrale



La **diga a cupola** alta 51 m, situata nel territorio comunale di Valdaora, forma un serbatoio artificiale della capacità di 4.800.000 m<sup>3</sup>, con quota massima di regolazione di 1.055 m s.l.m.

La particolare forma permette alla diga di risultare elastica sotto la pressione dell'acqua e del ghiaccio in inverno scaricando tutto il peso sulle rocce laterali.

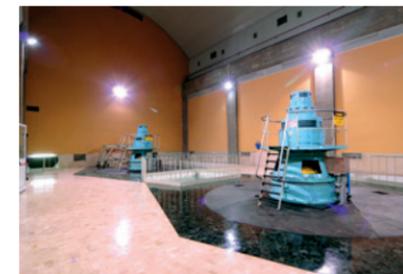
Più a valle, una **galleria** lunga 370 m scavata nella montagna porta al cuore della centrale idroelettrica, la sala macchine. La galleria assicura l'accesso carrabile



alla caverna e l'uscita dei cavi di potenza, comando e segnalazioni. Nella **sala macchine** sono installati due gruppi di generatori verticali, ciascuno comprendente

una turbina idraulica di tipo Francis, ognuna delle quali produce 21 MW a 600 giri al minuto.

Una volta concluso il suo ciclo, l'acqua viene restituita al fiume Rienza attraverso un canale di scarico lungo 1.913 m, riprendendo così il suo corso naturale. L'impianto è telecomandato dal centro di teleconduzione Alperia Greenpower a Cardano.



## L'impianto di Brunico-Valdaora nel dettaglio



3.151 GWh

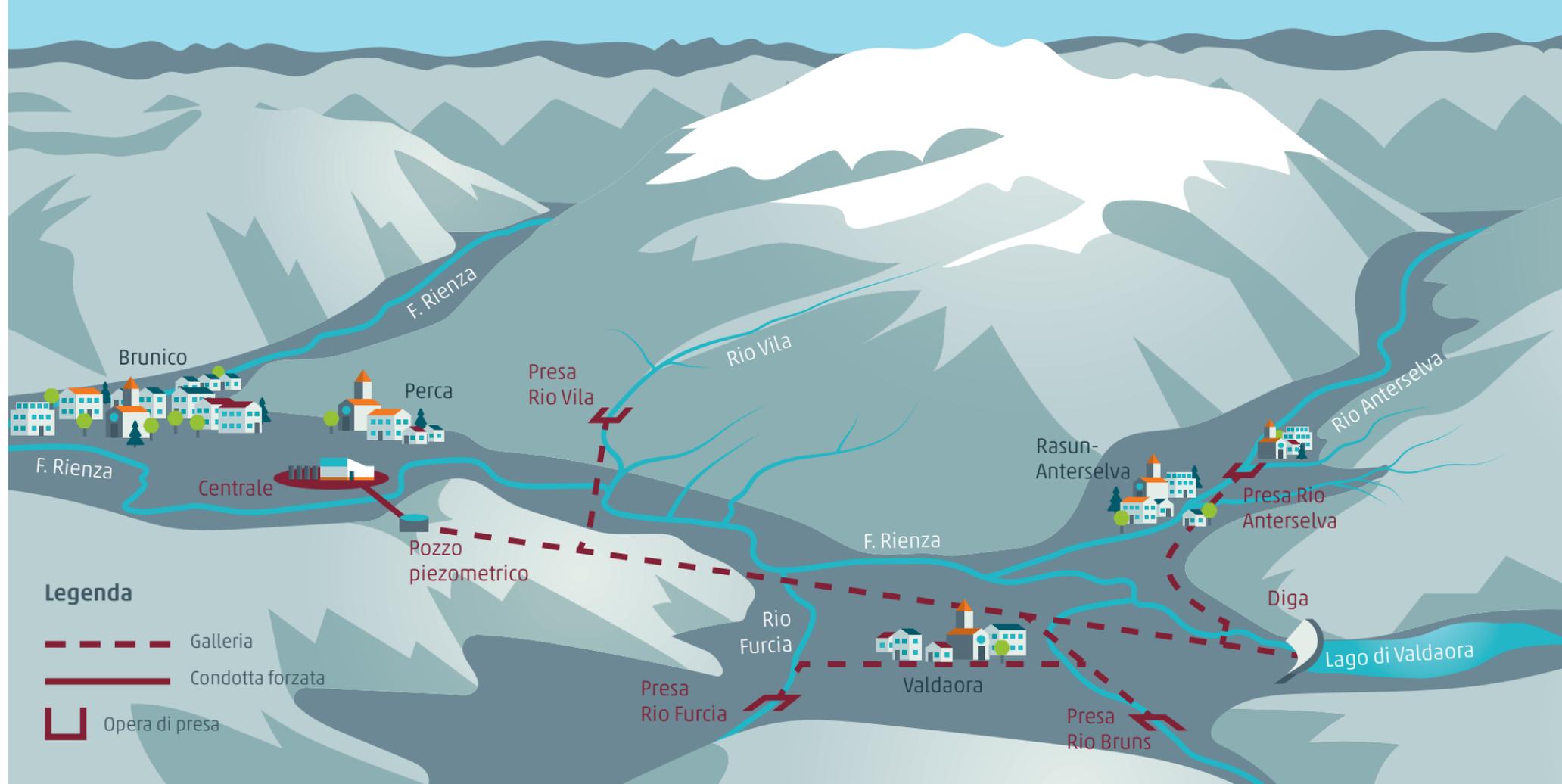
Totale produzione 2015  
centrali idroelettriche  
Alperia

2.439 GWh  
Altri produttori 2015



2,5%

Quota produzione 2015  
centrale Brunico-Valdaora  
sul totale altoatesino

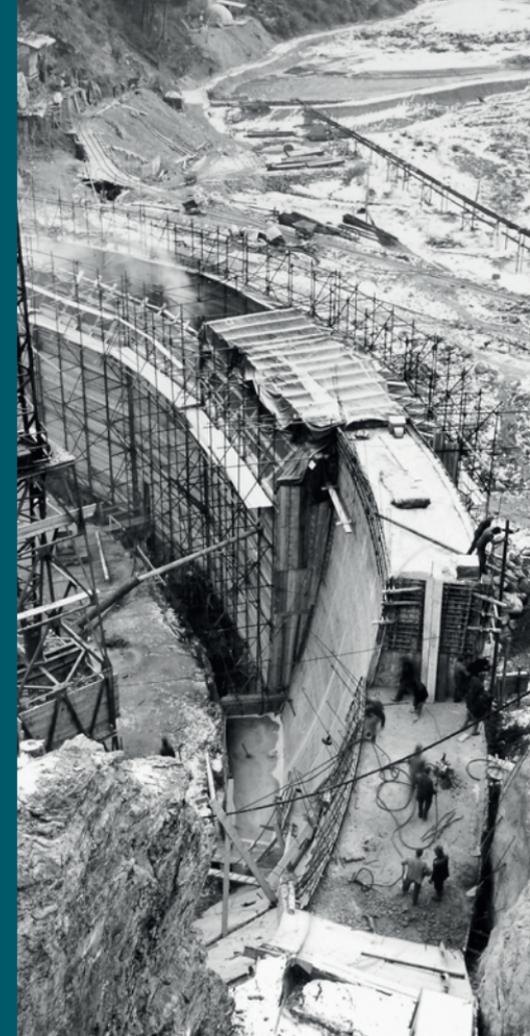




## Dal progetto al cantiere **Storia della centrale di Brunico-Valdaora**

L'impianto idroelettrico di Brunico fu costruito in soli 24 mesi, tra il 1957 ed il 1959, dalla "Società Idroelettrica Atesina" della Montecatini. La centrale in caverna entrò in servizio, senza il serbatoio di Valdaora, nel giugno del 1958, dopo un solo anno di lavori. Una volta ultimata la diga, l'anno successivo entrò in esercizio anche l'invaso artificiale. L'impianto presentava, all'epoca, alcune caratteristiche decisamente innovative, la principale delle quali era la tubazione in cemento armato precompresso con cui sono costruite parte della galleria d'adduzione e la condotta forzata.

Nel 2008, grazie ad un accordo con Edison, la maggioranza delle quote della centrale idroelettrica di Brunico-Valdaora, insieme alle altre sei centrali altoatesine ex-Edison tornarono in mano altoatesina. In seguito alla fusione tra SEL e aew nel 2016, la totalità delle quote è stata rilevata da Alperia Greenpower, società affiliata di Alperia.



## L'acqua è fonte di vita ed energia

L'energia idroelettrica è una delle più importanti fonti energetiche rinnovabili, priva di effetti negativi sul clima e sull'ambiente: questo metodo di sfruttamento energetico non produce infatti alcuna emissione di CO<sub>2</sub>.

L'esercizio di una centrale idroelettrica è legato agli equilibri delle acque dei torrenti, fiumi o laghi utilizzati, e proprio per questo è fondamentale tutelarne la naturalità rispettando flora e fauna in essi viventi. Nei corsi d'acqua è necessario mantenere un'adeguata quantità d'acqua, il cosiddetto D.M.V. (deflusso minimo vitale) che determina la previsione di idonei rilasci a valle della derivazione. Nella costruzione di nuove centrali idroelettriche sono previste misure ambientali e di compensazione per tutelare tali parametri.

L'Alto Adige è ricco di risorse idriche e di natura incontaminata. Questo grande potenziale appartiene a tutti i cittadini e dev'essere impiegato a loro beneficio.



## Piani ambientali

La tutela della natura e del paesaggio rientra fra le massime priorità di Alperia. Al fine di ridurre il più possibile gli impatti della produzione idroelettrica sull'ambiente, Alperia è impegnata a investire in 30 anni circa 400 milioni di euro in interventi di miglioramento e conservazione del paesaggio e dell'ambiente nei comuni interessati dagli impianti idroelettrici, tra cui quelli che ospitano la centrale di Brunico. I piani ambientali costituiscono un elemento fondamentale delle concessioni per le grandi centrali idroelettriche ottenute nel 2011 da Alperia Greenpower, affiliata di Alperia.



## Glossario

**Bacino imbrifero:** è una determinata area geografica che raccoglie le acque piovane da cui nascono i corsi d'acqua sfruttati da un impianto idroelettrico.

**Opera di presa:** sistema idraulico da cui viene prelevata l'acqua da un fiume o torrente per mezzo di uno sbarramento (traversa) sul corso d'acqua.

**Galleria d'adduzione:** può essere composta da una o più condotte. Incanala l'acqua delle varie derivazioni (laghi, torrenti, ecc.) in un'unica galleria diretta alla centrale.

**Pozzo piezometrico:** è un pozzo verticale che serve a proteggere le turbine poste a valle dal colpo d'ariete, ovvero dalle brusche diminuzioni di portata dell'acqua nella condotta.

**Turbina Francis:** è ideale per cadute tra i 10 e 100 metri, in presenza di una portata d'acqua media. Tramite un condotto a chiocciola, l'acqua viene convogliata attraverso la girante, mettendola in rotazione. Quest'ultima è collegata al generatore, il quale trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.

***alperia***

**Alperia Greenpower**  
Via Dodiciville 8  
39100 Bolzano  
[www.alperia.eu](http://www.alperia.eu)

