



## **Dalla forza di due fiumi** produciamo energia pulita per l'Alto Adige

La ricchezza d'acqua di Bressanone deriva dalla sua posizione geografica sul lato meridionale della catena delle Alpi. L'Isarco e la Rienza sono i due principali corsi d'acqua di questo bacino idrografico. I due fiumi dispongono quindi di un potenziale energetico complessivo di enormi dimensioni; ciò ha fatto sì che a Bressanone venisse costruita una delle più grandi centrali idroelettriche a sud delle Alpi.

La centrale di Bressanone vanta una potenza installata di 123.000 kW e una produzione media annua di più di mezzo milione di chilowattora, pari al fabbisogno di 173.000 utenze domestiche.

2.700 km²

Racino imbrifero

 $70^{\text{m}^3/3}$ 

Portata massima derivabile

164 m

61<sup>m</sup>

Altezza dina Fortezza

25 M

520.000.000 kWh

Produzione annua media

123 MW







Due grandi bacini artificiali consentono uno sfruttamento regolato dell'acqua. Sotto la località di Fortezza, dove la natura ha creato una gola nella valle, l'Isarco è stato sbarrato tramite una diga a doppio arco alta 61 m. Il bacino contiene 1,490 milioni di metri cubi d'acqua, pari a 663 piscine olimpioniche. Prima di giungere alla centrale di Bressanone, l'acqua

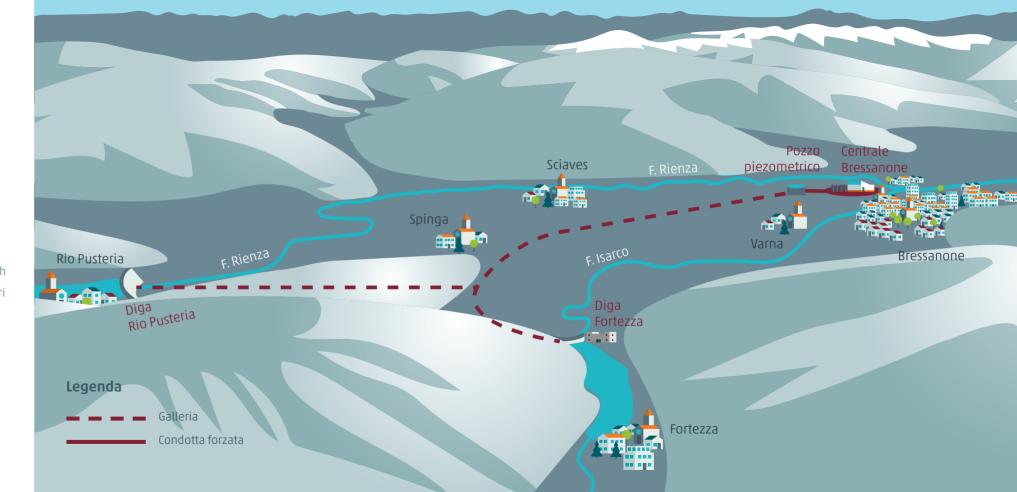
viene convogliata in una galleria in pressione lunga 1,5 km dove incontra una seconda galleria da cui affluisce l'acqua della diga di Rio Pusteria. Per questo secondo

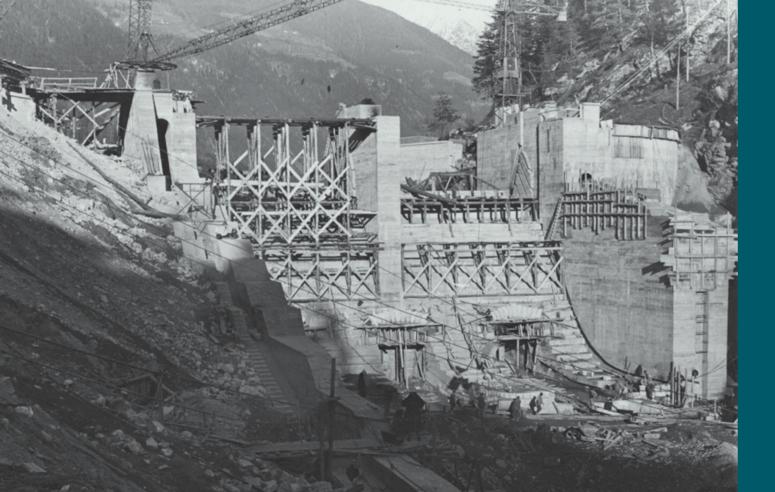


serbatoio è stato sbarrato il fiume Rienza con una diga a gravità massiccia di 25 m. L'invaso può contenere 1,360 milioni di metri cubi d'acqua. L'acqua proveniente dai due bacini, una volta confluita in un'unica galleria, raggiunge dopo ca. 6 km il pozzo piezometrico, per poi essere convogliata, tramite condotta forzata, alle cinque turbine Francis nella sala macchine in caverna. L'impianto è attualmente gestito da Alperia Greenpower, affiliata Alperia, ed è telecomandato dal centro di Teleconduzione di Cardano.



L'impianto di Bressanone nel dettaglio Centrale Bressanone Quota produzione della centrale di Bressanone 2.439 GWh sul totale altoatesino Altri produttori 3.151 GWh  $5.590\,^{\text{GWh}}$ Totale produzione centrali idroelettriche Totale produzione idroelettrica altoatesina Alperia (dati 2015)





## L'energia del primo dopoguerra Storia della centrale di Bressanone

Negli anni venti del secolo scorso ebbe inizio la caccia all'energia idroelettrica e i fiumi Isarco e Rienza furono i primi sui quali si concentrò l'interesse per uno sfruttamento industriale. Il 27 ottobre 1921 la città di Bressanone sottopose alle autorità italiane competenti un grande progetto per lo sfruttamento contemporaneo dei due fiumi, ma la licenza edilizia fu concessa solo nel 1938, a causa della recessione mondiale. I lavori furono assegnati alle ferrovie dello Stato e all'alleata "SEAA" che portarono il progetto a termine in due anni.

Fino a 6.000 lavoratori erano attivi contemporaneamente nei diversi cantieri. Furono impiegati 325.000 chilogrammi di esplosivi, 525.000 quintali di cemento e 25.000 quintali di acciaio. Nel novembre 1940 i lavori erano così avanzati che l'impianto poté già essere messo in funzione. L'energia prodotta fu assorbita in gran parte dagli impianti industriali che si stavano sviluppando a quel tempo nell'Italia settentrionale.





## **Due moderne centrali** ai piedi delle dighe

Ai piedi delle dighe di Fortezza e di Rio di Pusteria sono state realizzate due piccole centrali idroelettriche. Entrate in esercizio nel 2016, consentono di utilizzare il cosiddetto deflusso minimo vitale (D.M.V.), ovvero le portate d'acqua rilasciate dalla diga per salvaguardare e conservare la naturale integrità ecologica della vita acquatica dei fiumi. In tal modo anche queste portate d'acqua prima di fluire rispettivamente nei fiumi Isarco e Rienza vengono utilizzate per produrre energia pulita, rendendo l'impianto di Bressanone ancora più efficiente e sostenibile.

La centrale D.M.V. di Fortezza è dotata di una turbina Francis ad asse verticale, sfrutta un salto di 43 metri e raggiunge una produzione media annua di quasi 7 GWh. La centrale D.M.V. di Rio di Pusteria con una turbina Kaplan ad asse verticale sfrutta un salto di 17 metri e produce in media circa 4 GWh di energia elettrica pulita all'anno.





## Glossario

Diga a gravità alleggerita: è in sostanza un grande muro in calcestruzzo a sezione trasversale triangolare. La diga è spessa alla base e più sottile verso la sommità. Questa tipologia di diga garantisce una grande stabilità, determinata in primo luogo dal proprio stesso peso.

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

Salto lordo: è la differenza di altezza fra la superficie libera della sezione di presa dell'acqua e il livello nella sezione del corso d'acqua dove il flusso è restituito.



Alperia Greenpower Via Dodiciville 8 39100 Bolzano www.alperiagroup.eu