



Il Sistema Idroelettrico di A2A Spa

Ferdinando Bondiolotti

Tirano 16 Marzo 2010



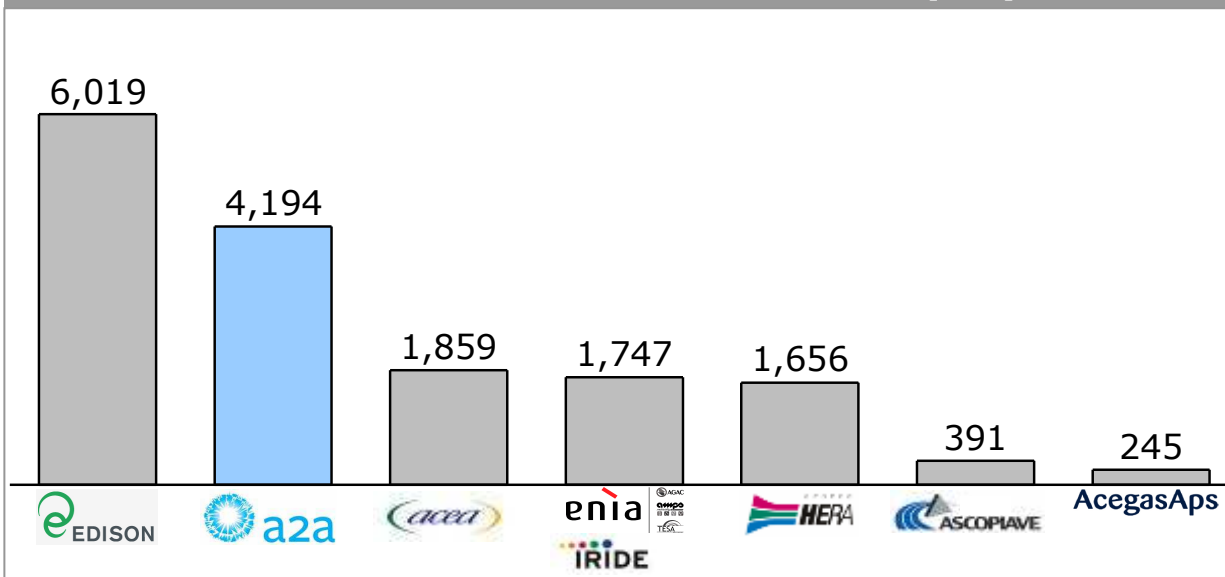
A2A

A2A Overview

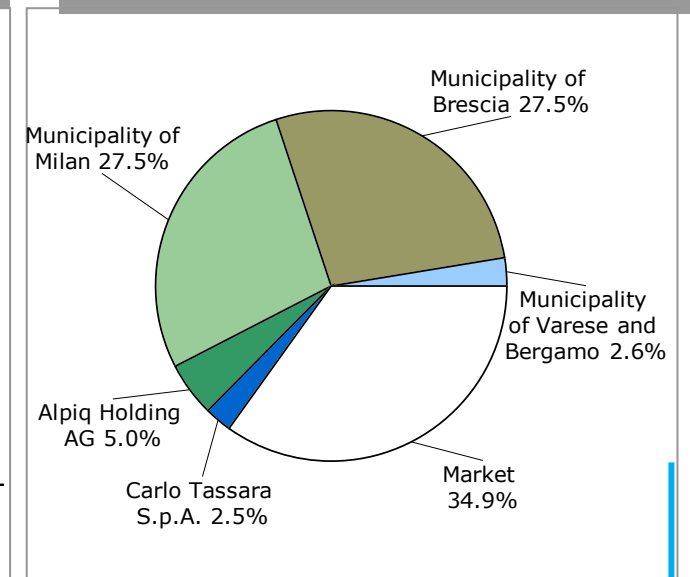
- A2A è la Società nata dalla fusione tra tre storiche aziende con 100 anni di storia, AEM Milano, AMSA e ASM Brescia
- A2A è il terzo player energetico nazionale
- A2A vanta un portafoglio di business bene diversificato su quattro diverse filiere: Energia (elettricità e Gas), Calore e Cogenerazione, Ambiente e Reti.



CAPITALIZZAZIONE DI MERCATO (M€)¹



AZIONISTI²

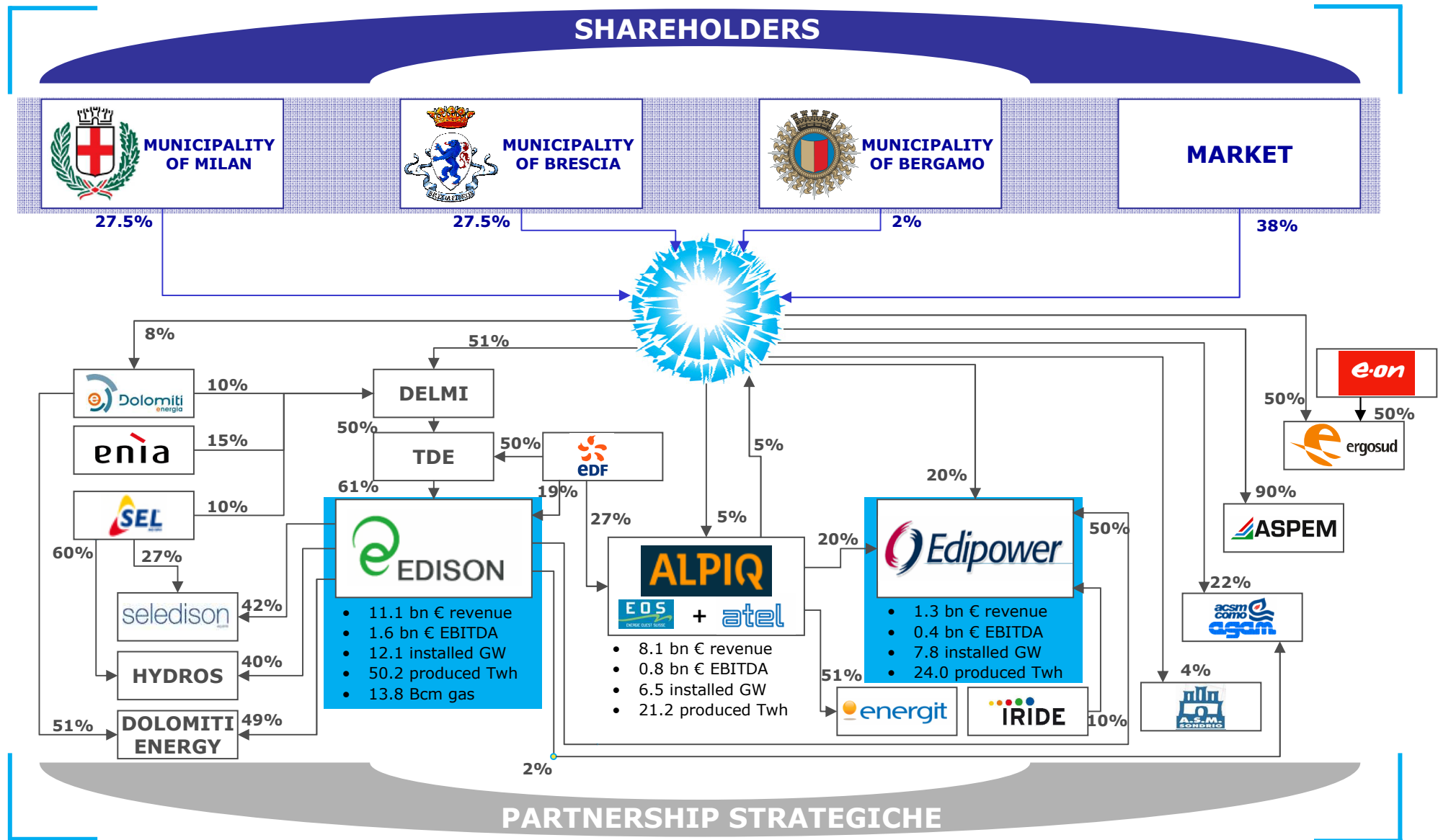


(1) Market Capitalization: 12/10/2009; (2) 30/06/2009

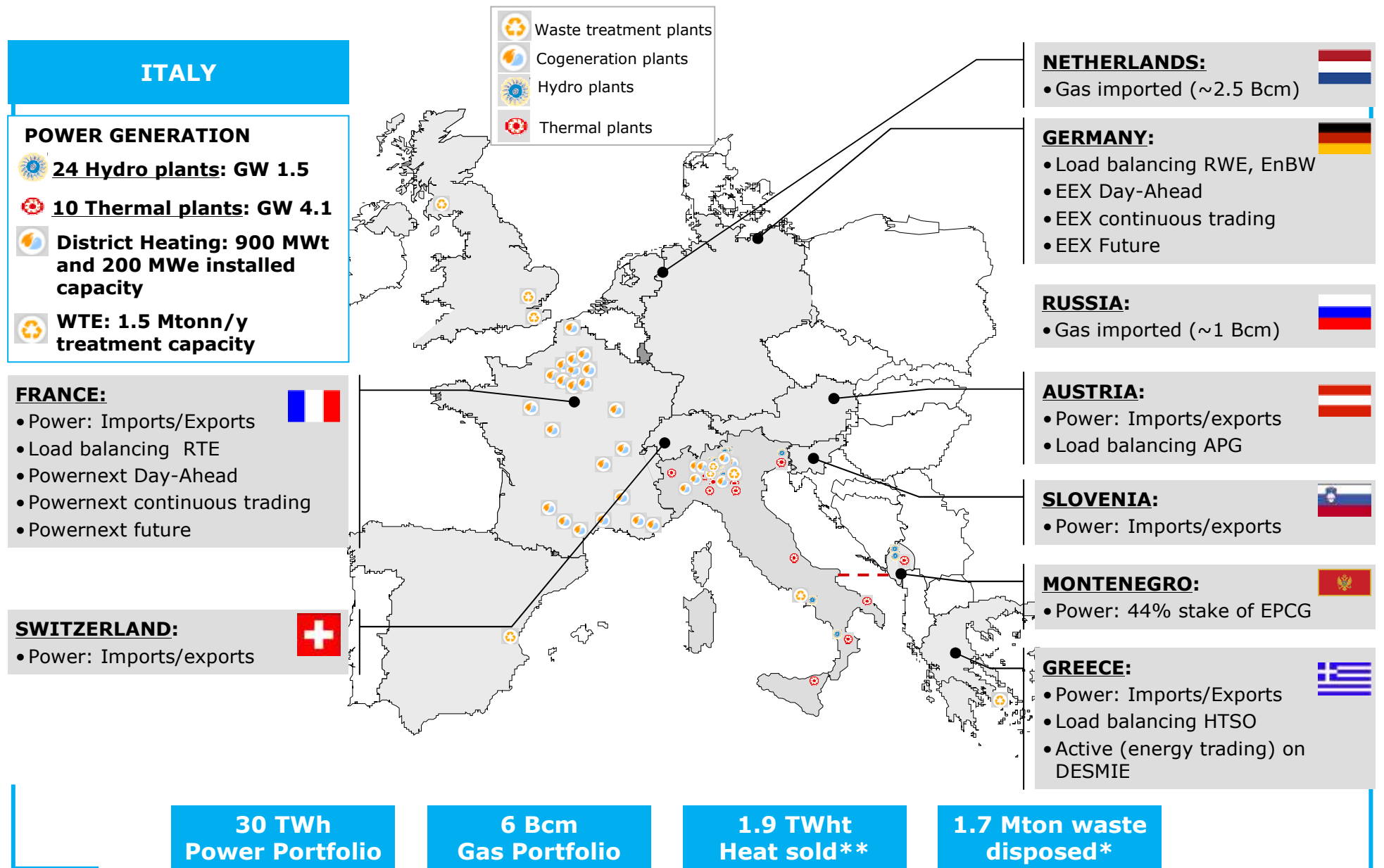
This information was prepared by A2A and it is not to be relied on by any 3rd party without A2A's prior written consent.

La "Rete di A2A"

Un ruolo da protagonista nel mercato dell'energia



A2A IN ITALIA E IN EUROPA



2008 figures; * WTEs and landfills; Coriance included

This information was prepared by A2A and it is not to be relied on by any 3rd party without A2A's prior written consent.

La produzione idroelettrica

L'utilizzo della risorsa idrica per la produzione di energia

L'energia idroelettrica è un'energia pulita e deriva da una fonte rinnovabile. La materia prima è l'acqua, che si rinnova seguendo il suo ciclo naturale. La produzione non prevede processi di combustione o chimici di alcun genere e tipo.

In un sistema ben progettato l'acqua viene utilizzata su più livelli successivi; in tal modo, può far funzionare centrali poste "in cascata".

A2A, con le sue centrali idroelettriche, ha una potenza installata di oltre 1200 MW di cui:

780 MW (Valtellina)

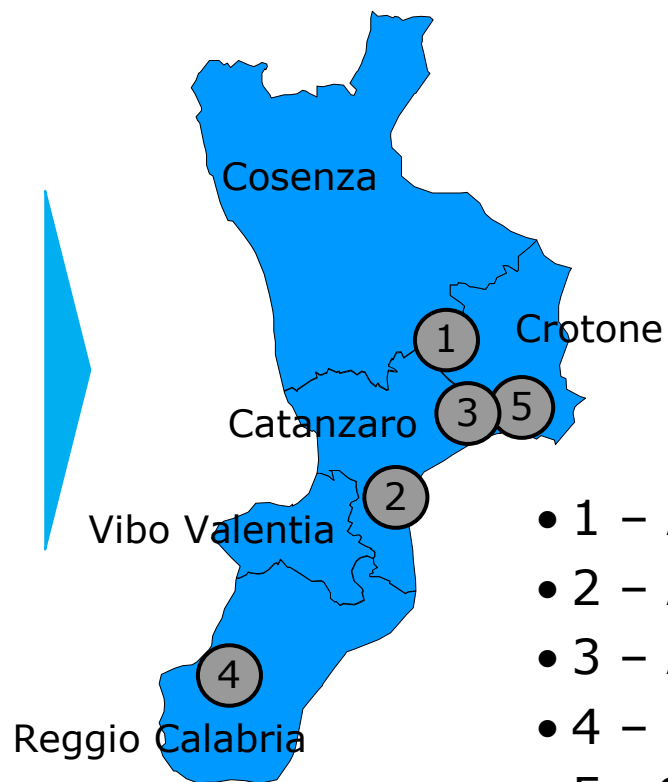
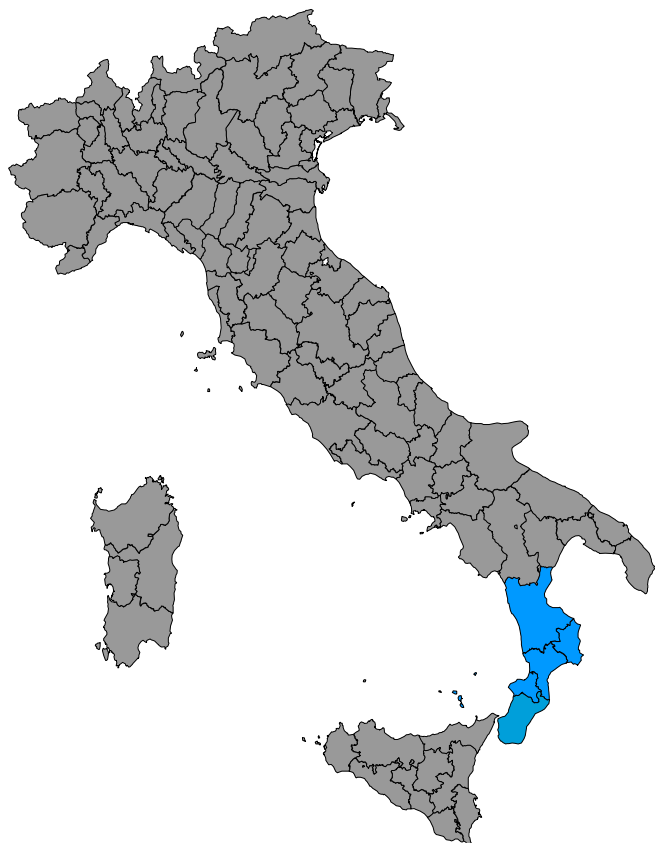
6 MW (centrali in provincia di Brescia)

c.li di Prevalle, c.le di Cagnozzo, c.le di Roè Volciano e c.le di Pompegnino

484 MW (Nucleo Idroelettrico Calabria)

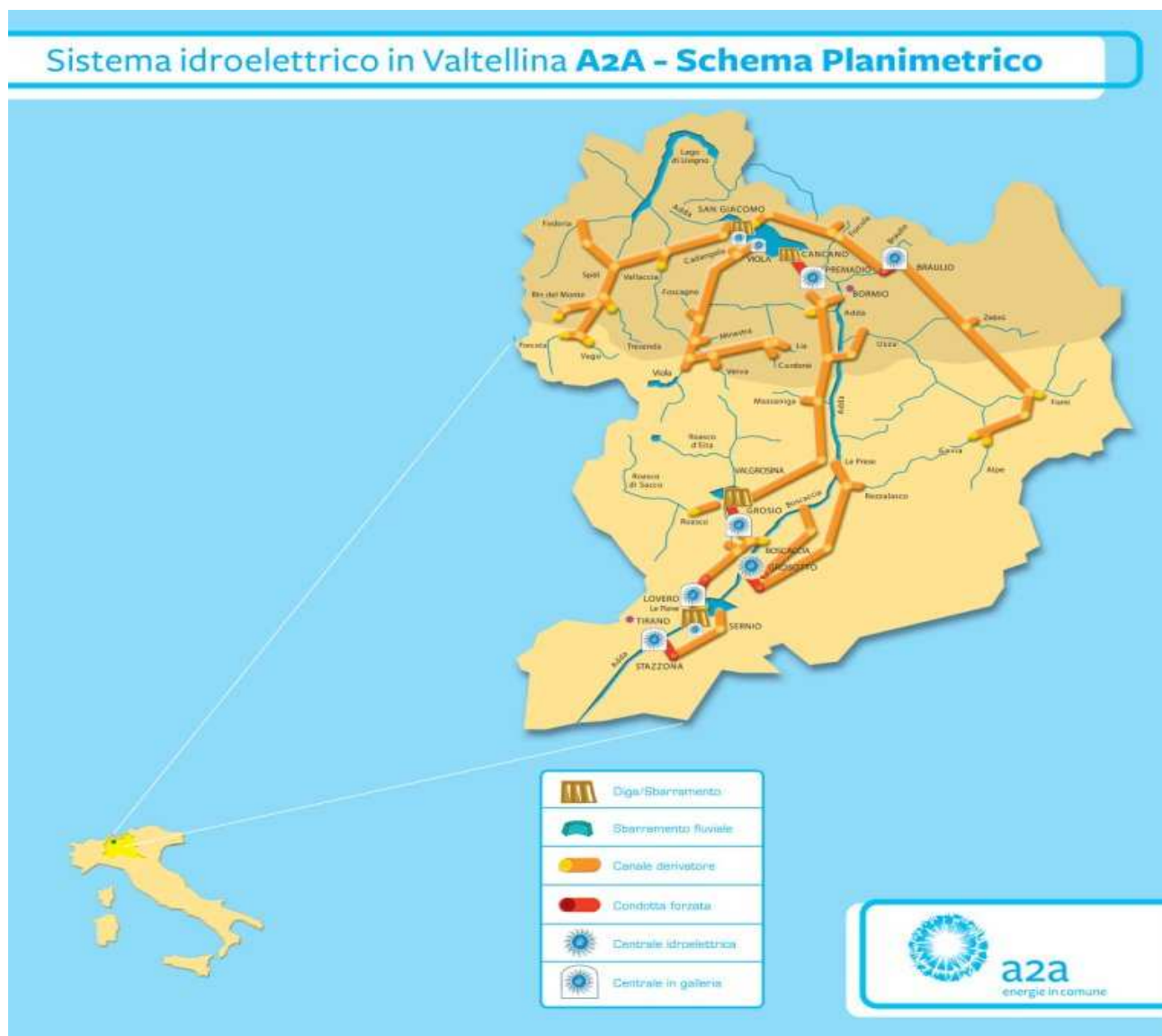
c.le di Orichella (CS), c.le di Timpagrande (KR), c.le di Calusia (KR), c.le di Albi (CZ), c.le di Magisano (CZ), c.li di Satriano (CZ), c.le di Celeste, c.le di Sersale (CZ)

Il sistema idroelettrico Calabria

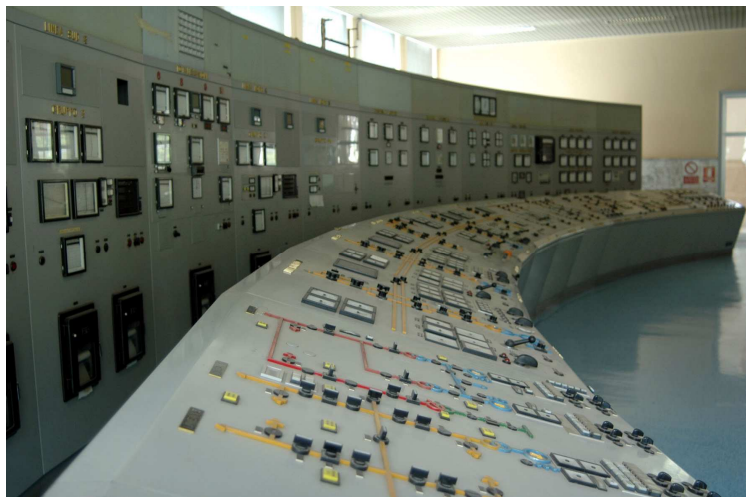


- 1 – Asta Silana
- 2 – Asta Satriano
- 3 – Asta Albi Magisano
- 4 – Celeste
- 5 - Sersale

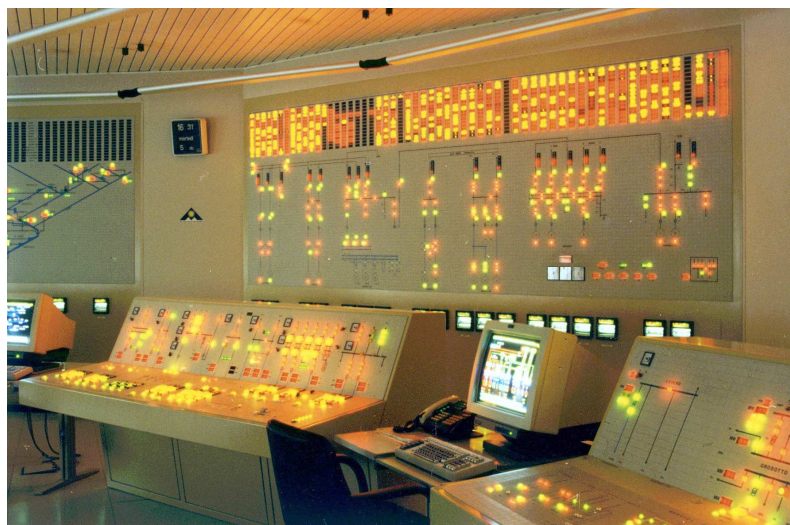
Il sistema idroelettrico di A2A (VALTELLINA)



Il posto centrale di teleconduzione di Grosio



Agli inizi anni 90 è entrata in servizio una sala quadri con apparati più moderni, in affiancamento alla vecchia, mantenuta solo per il controllo della centrale di Grosio, che da la possibilità' di telecomandare e telecontrollare tutti le opere idrauliche, le centrali di produzione e le linee di trasporto dell'energia. . Alla fine degli anni novanta il sistema di super visione e stato sostituito con uno più moderno in ambiente Windows a sua volta implementato nel 2005



Diga di San Giacomo



Diga di Cancano



Canale di captazione: Nuovo Viola 19 Km
Capacità: 123 milioni di mc
Lunghezza coronamento: 382 m
Atezza max: 136 m

Centrale di Premadio



Potenza installata: $2 \times 74 \text{ MW} + 1 \times 78 = 226 \text{ MW}$

Salto medio effettivo: 646,70 m

Diametro cond.forzata (m): 2,60/2,30 Pr1 – 2,10 Pr2

Turbine installate: 6 Pelton

Diga della Valgrosina



L'acqua dopo essere stata utilizzata dalla c.le di Premadio attraverso un canale della lunghezza di circa 20 Km, alimenta la diga della Valgrosina (capacità 1,2 milioni di mc)

Centrale di Grosio



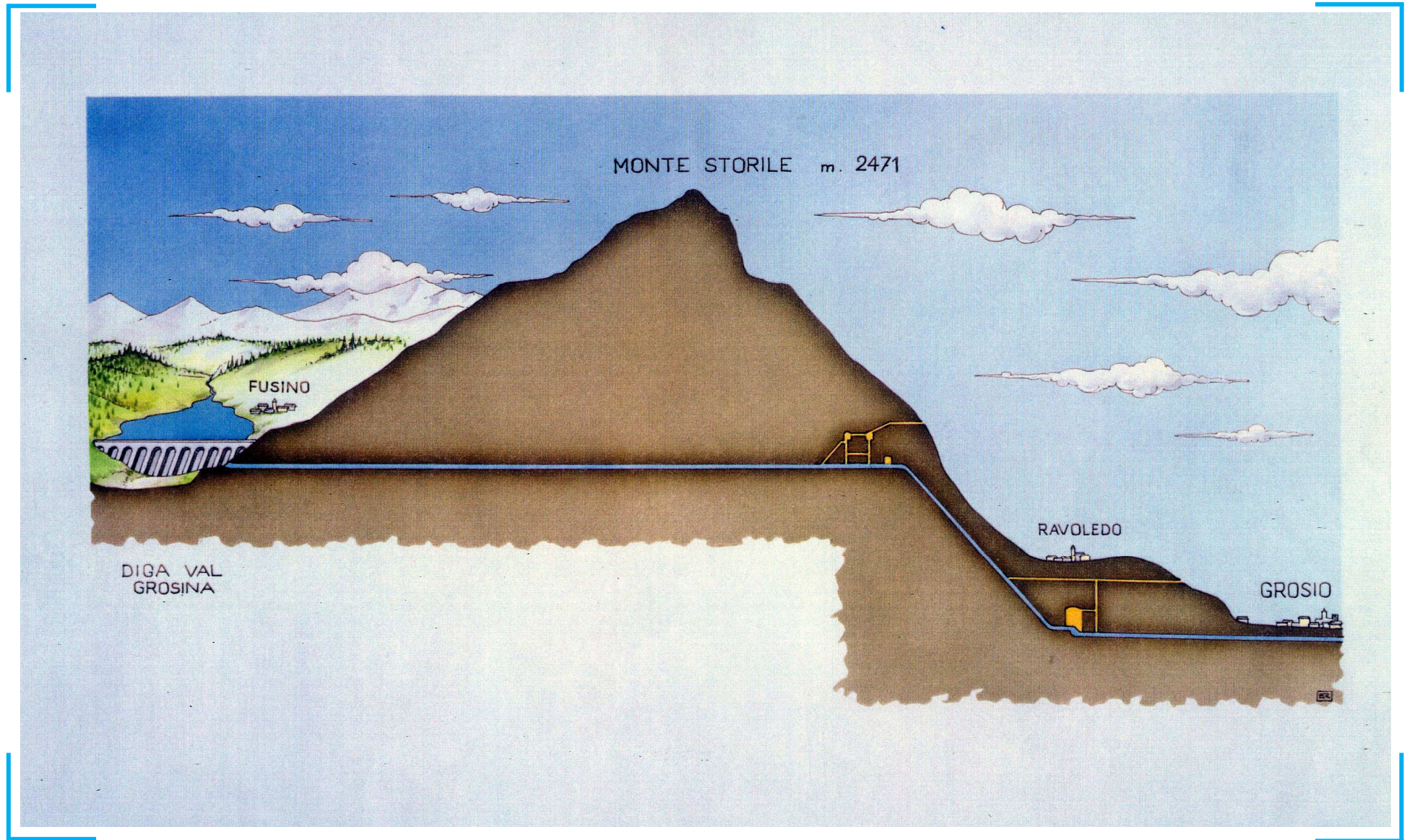
Potenza installata: 428 MW

Salto medio effettivo: 598 m

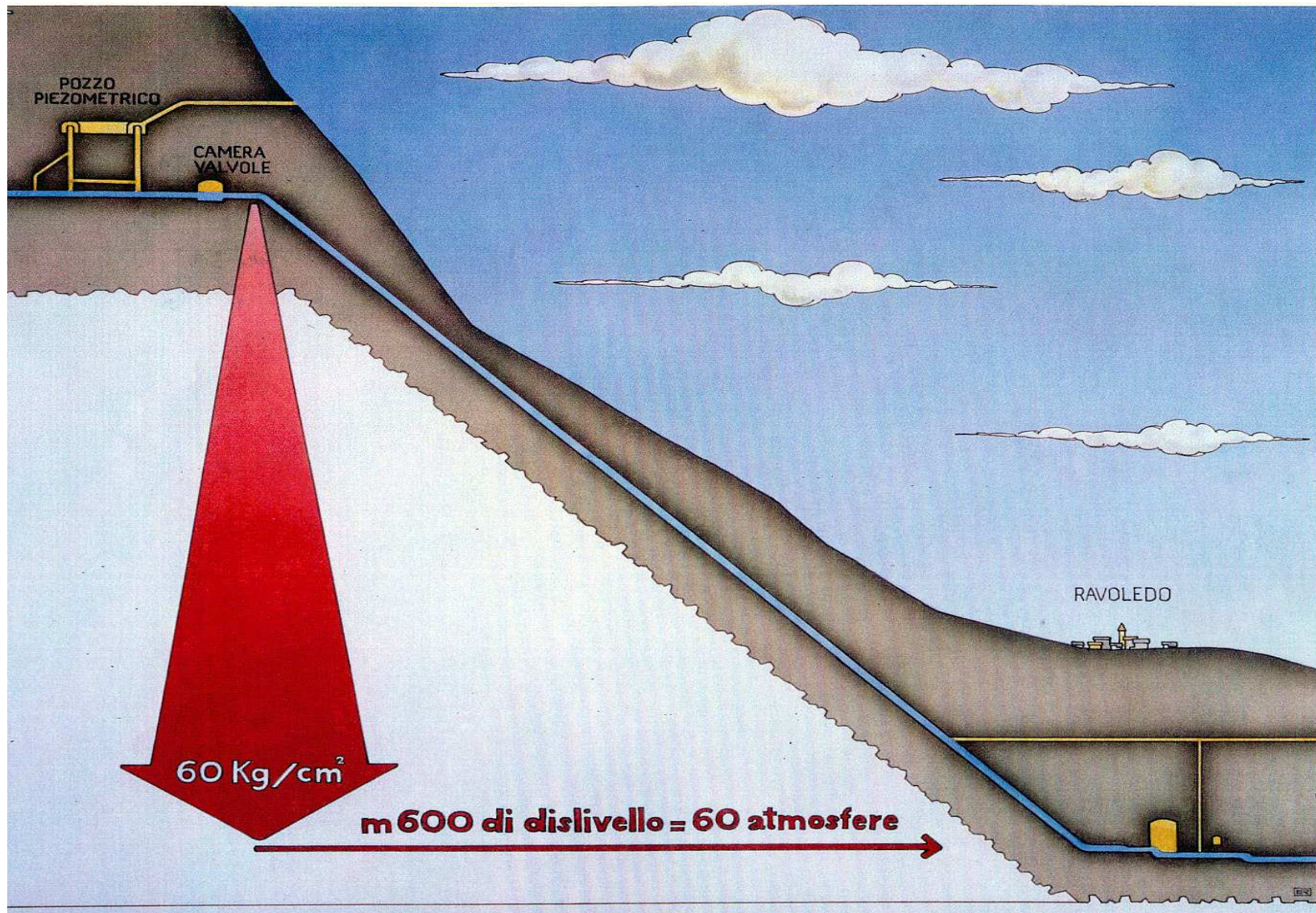
Diametro cond.forzata (m): n°2 3,20/2,90

Turbine installate: 4Pelton

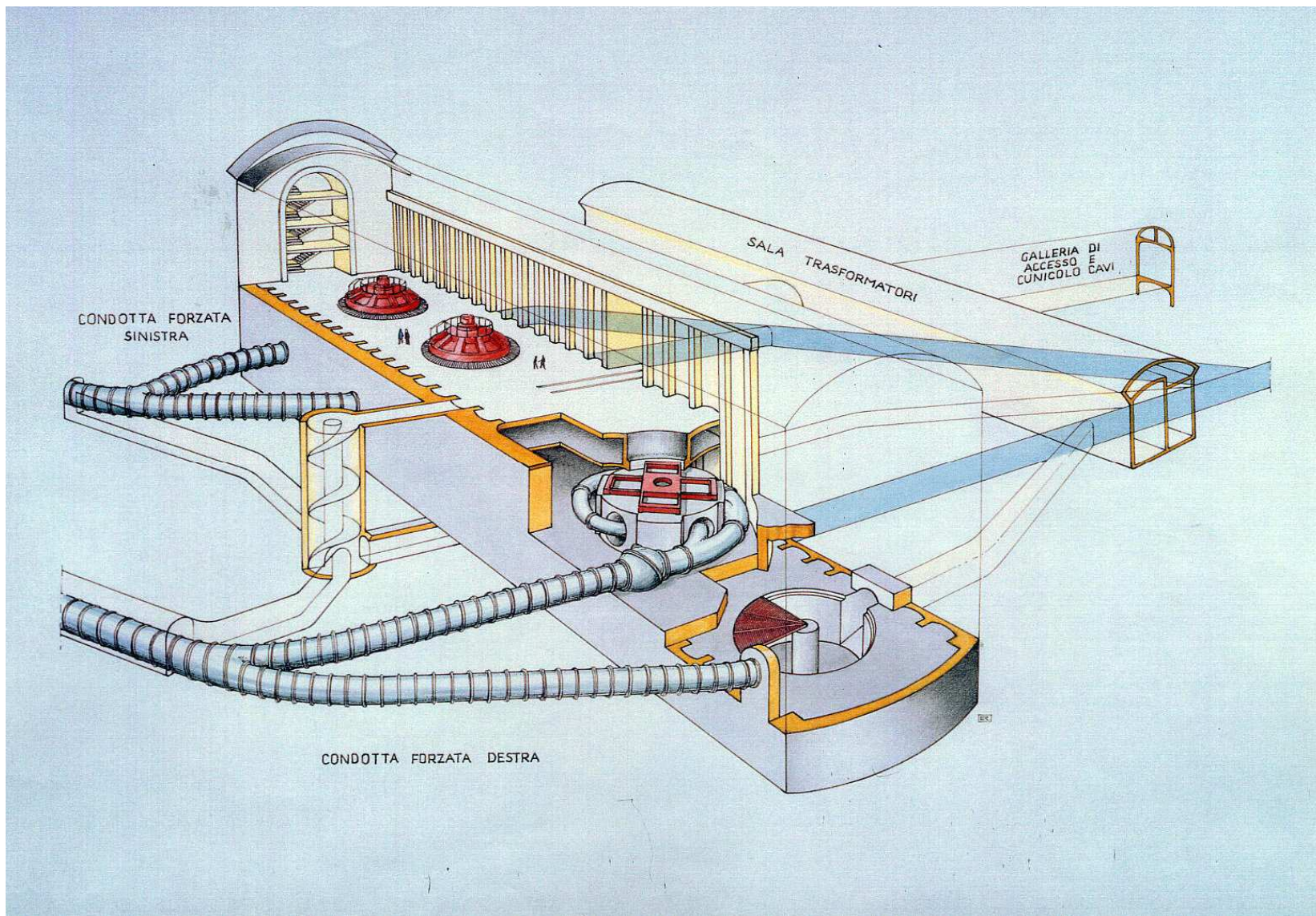
L'impianto idroelettrico di Grosio



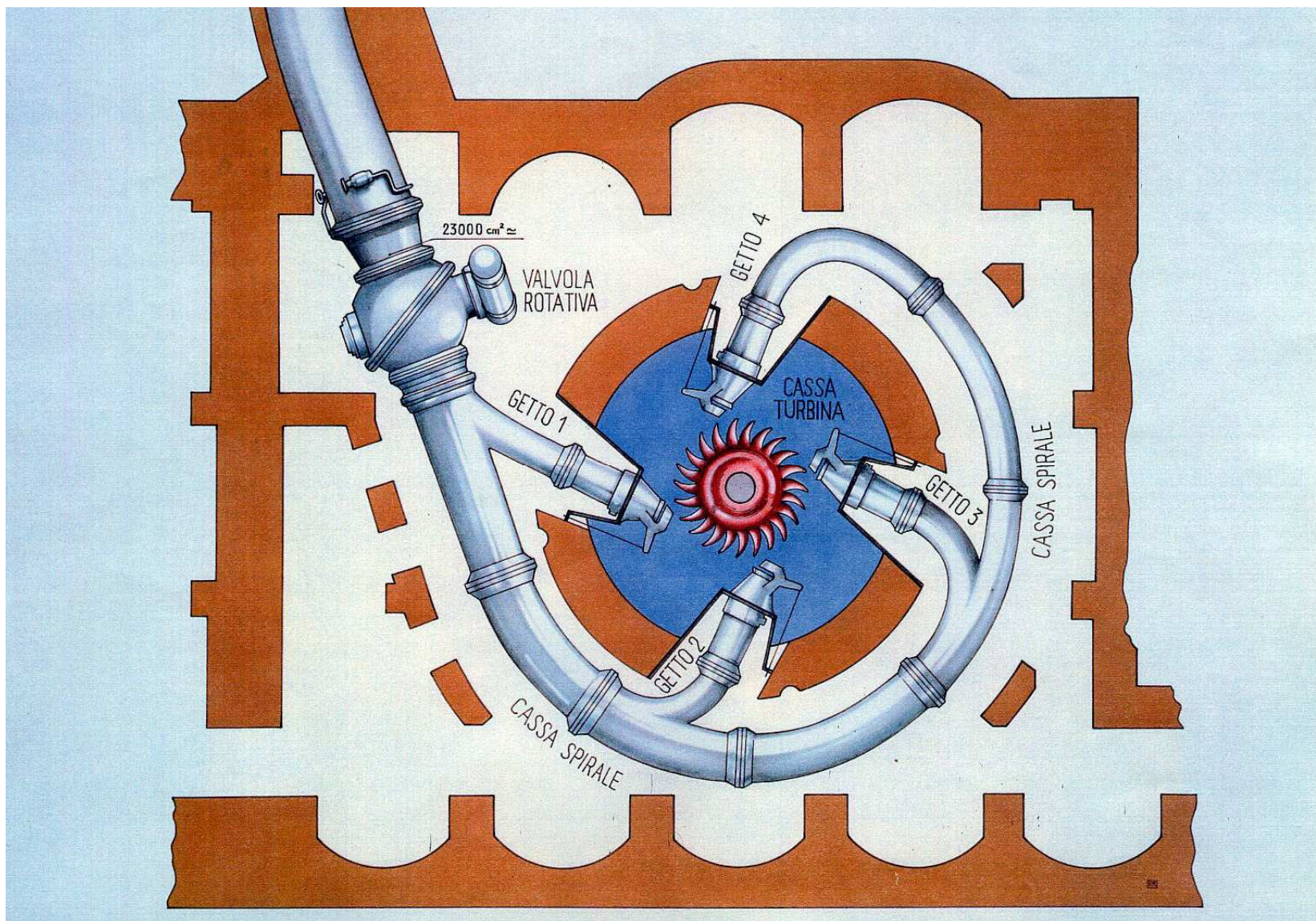
Il salto utilizzato



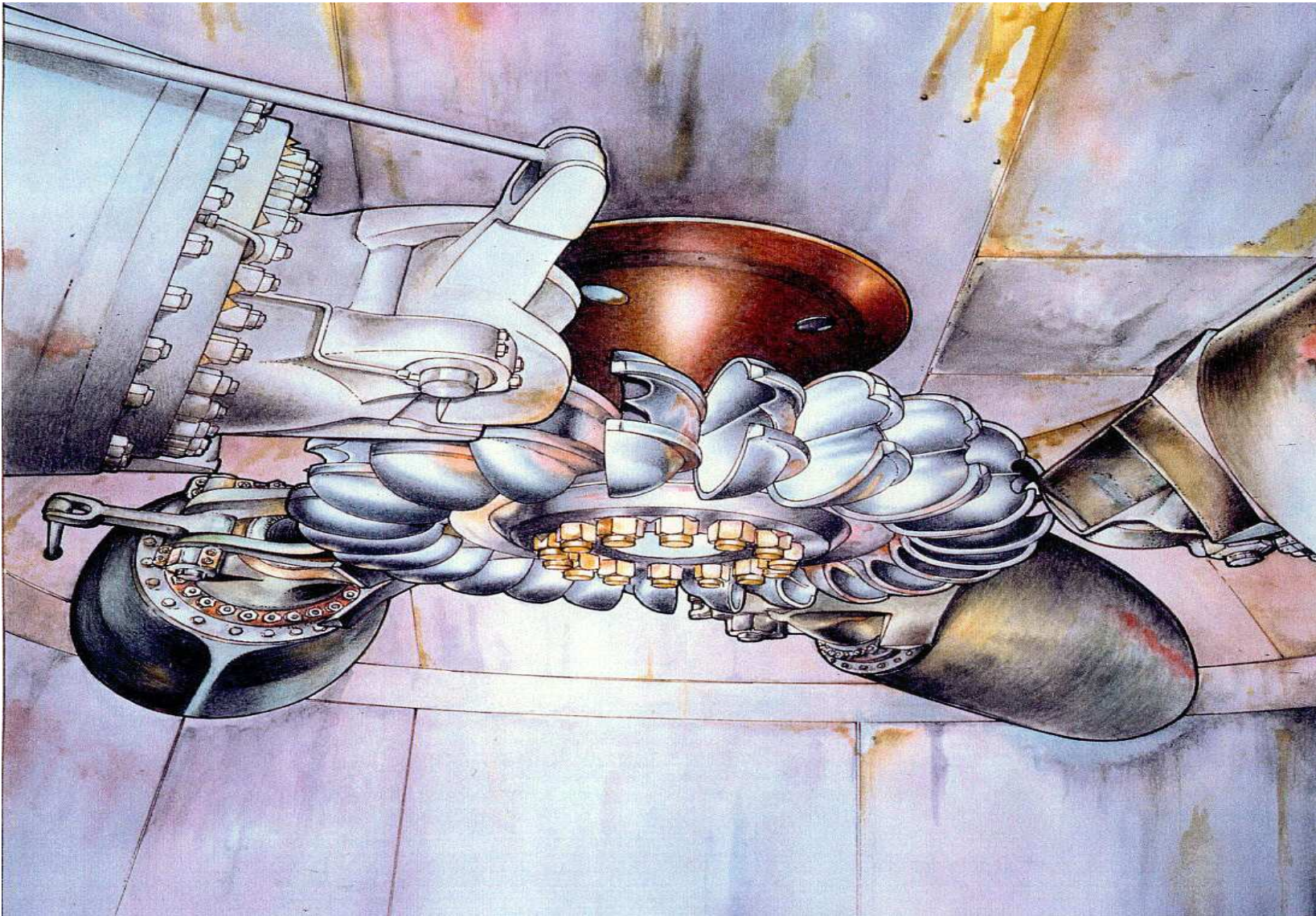
Le condotte forzate



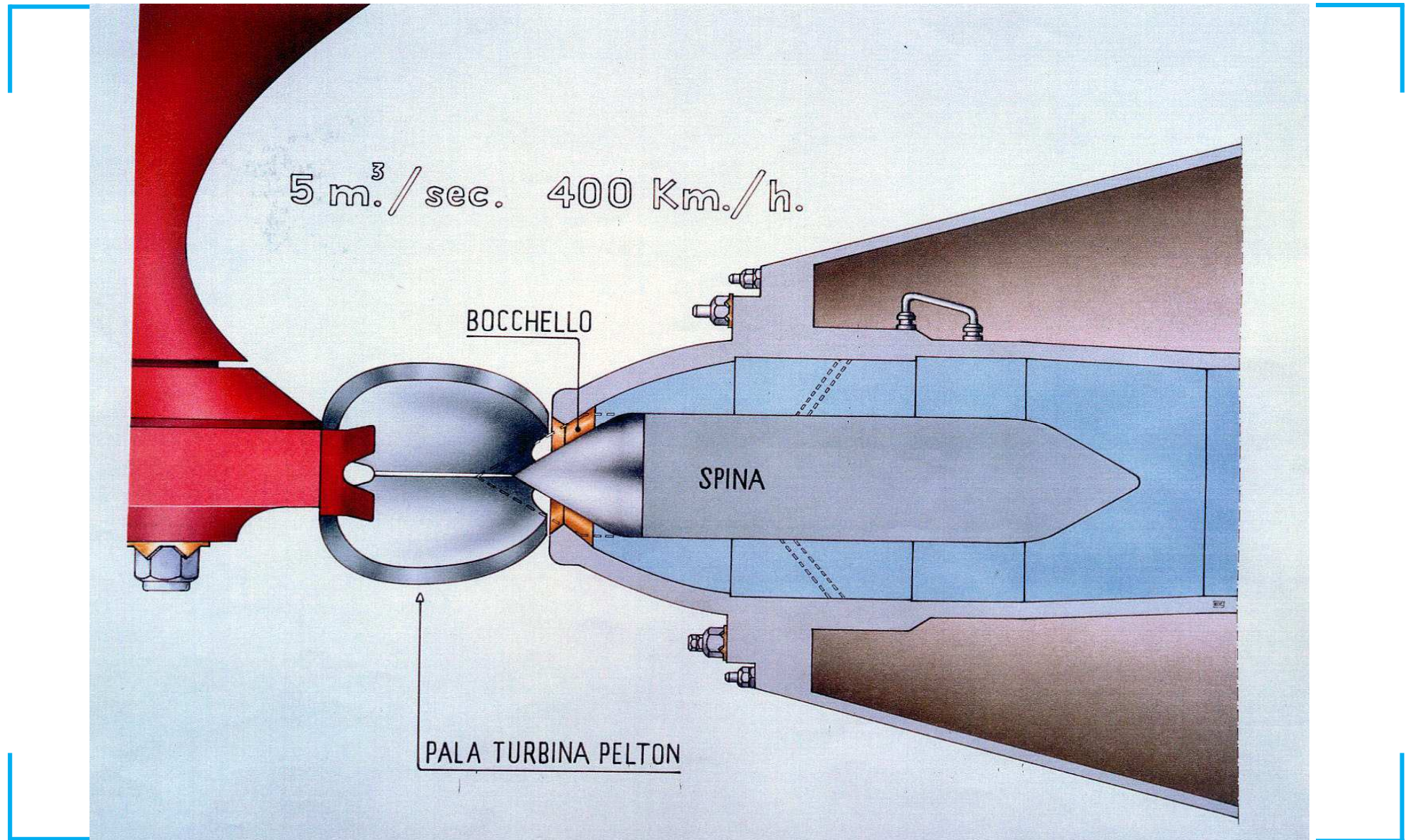
La cassa spirale



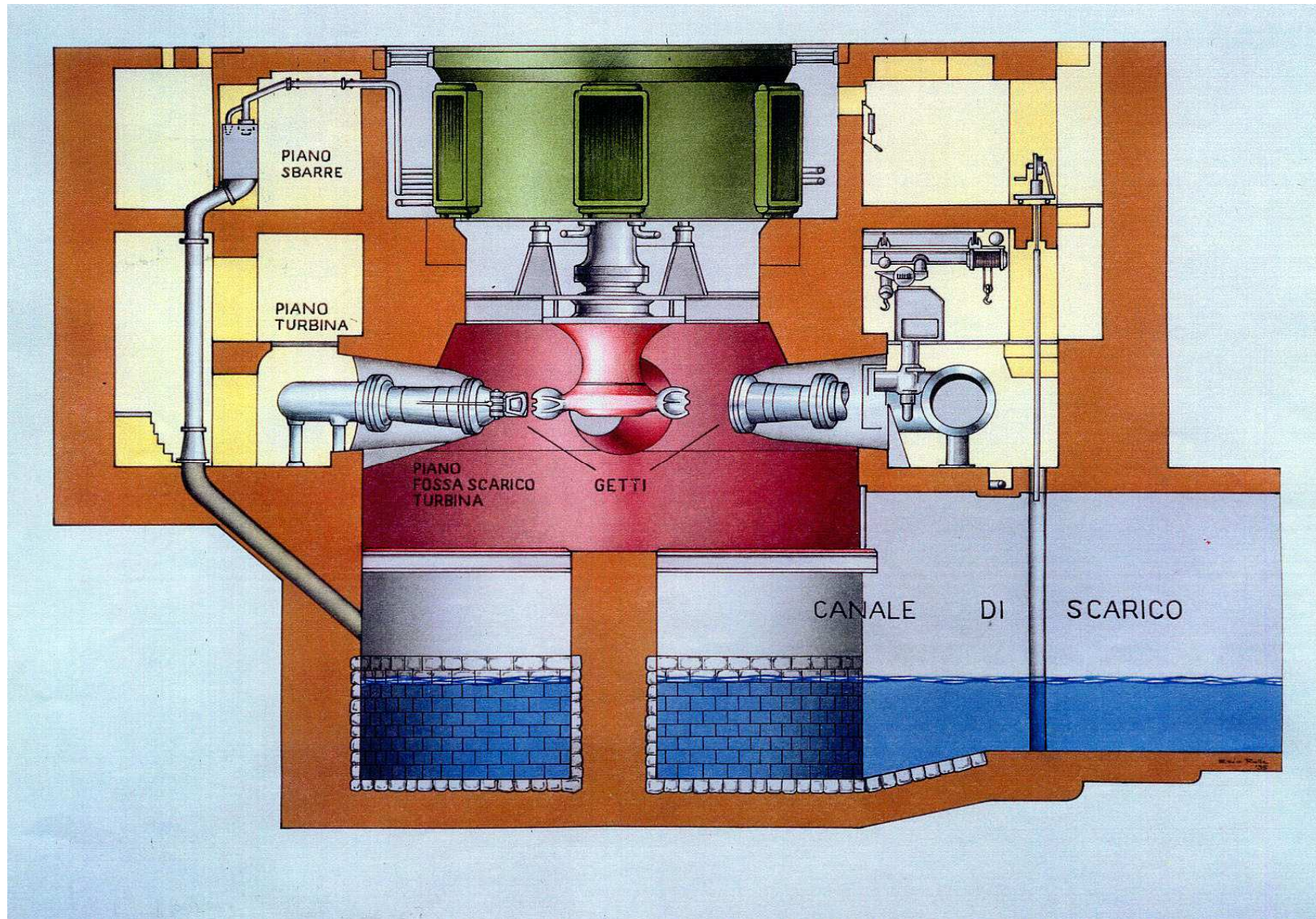
La turbina Pelton



La spina

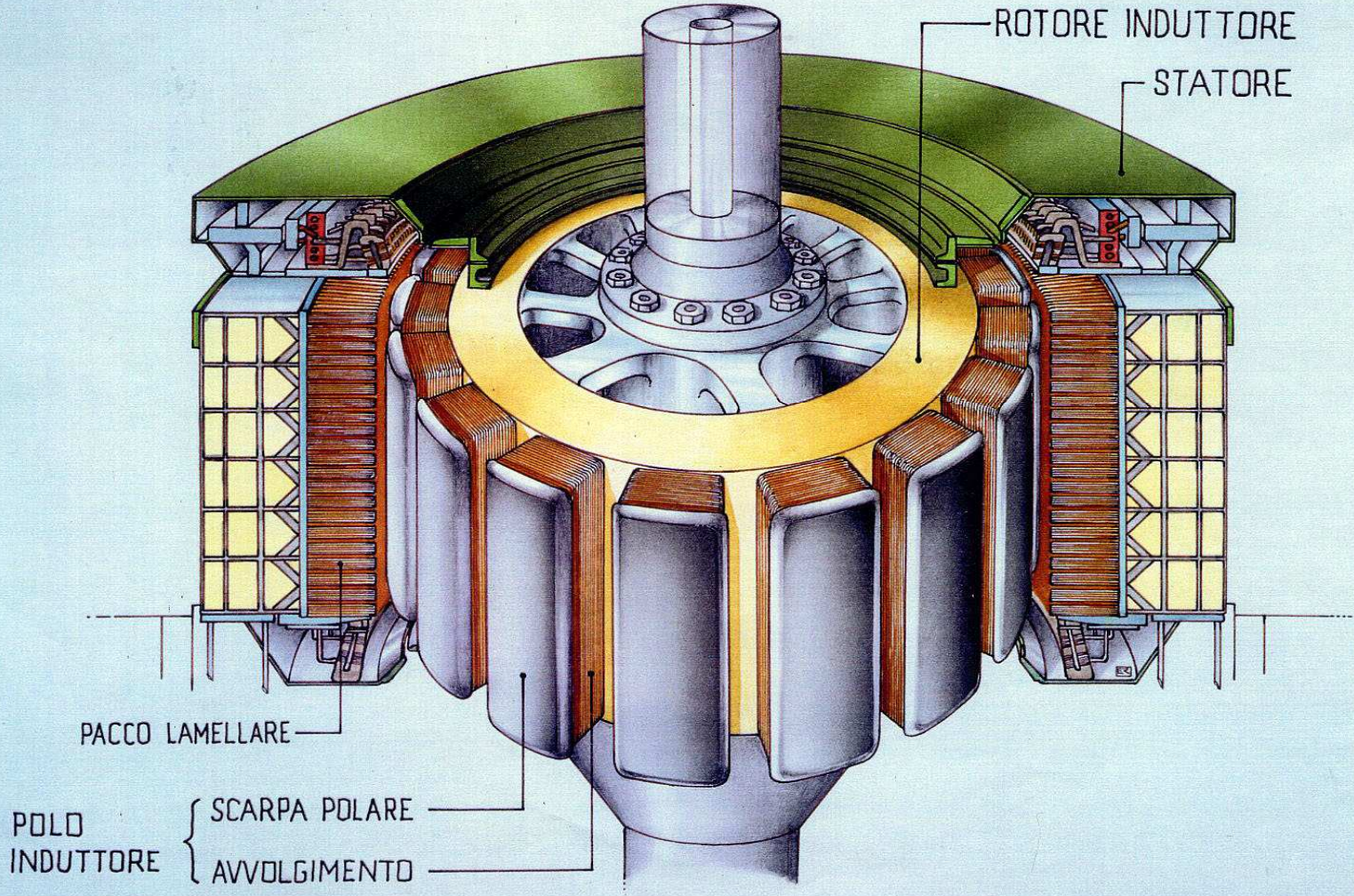


Il canale di scarico

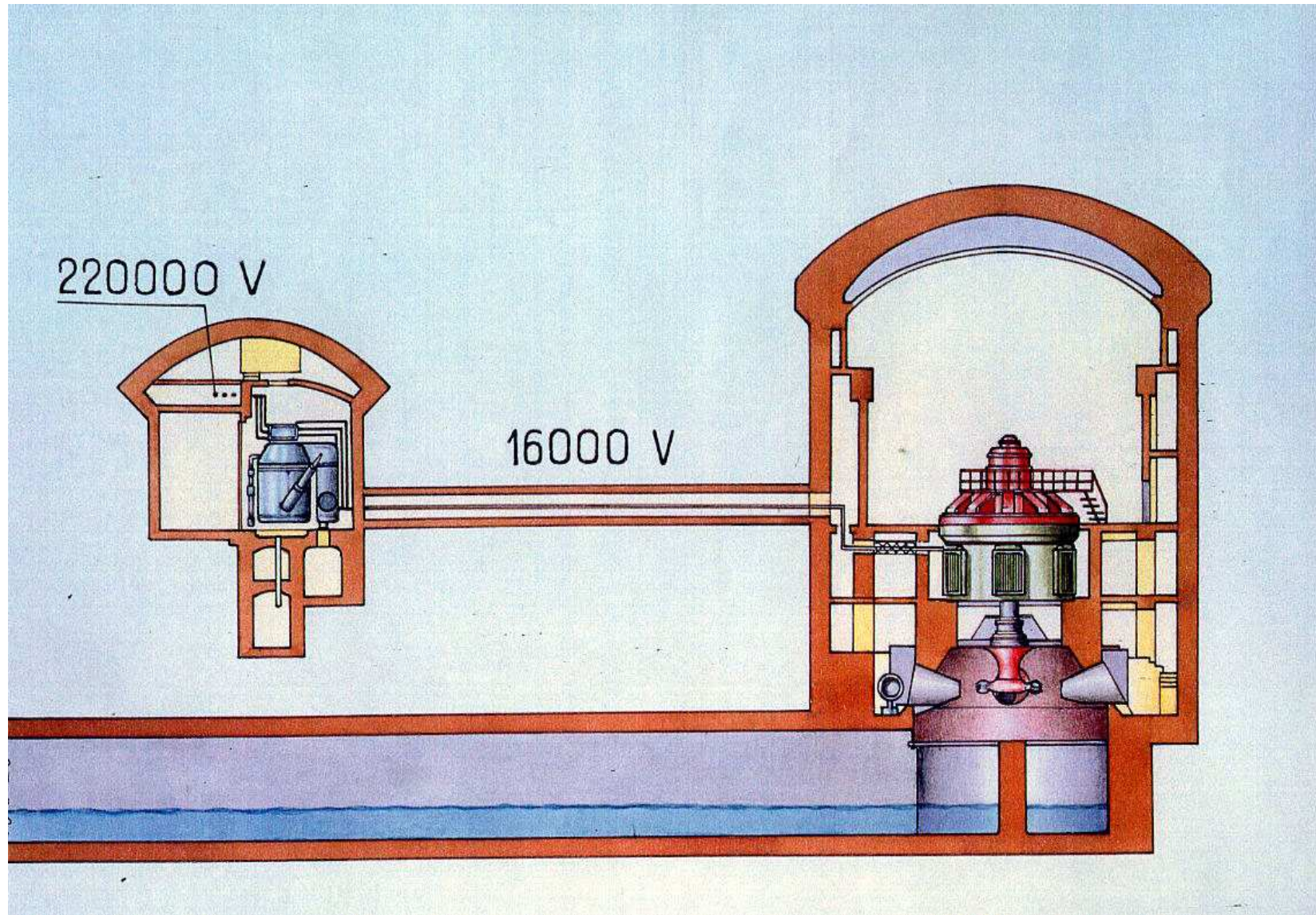


L'alternatore

ALTERNATORE TRIFASE



Le sbarre



Centrale di Lovero



Potenza installata: 49 MW
Salto medio effettivo: 107,25 m
Diametro cond.forzata (m): 3,50
Turbine installate: 2 Francis

Traversa di Sernio



L'acqua dal canale di scarico della centrale di Lovero entra nel bacino di Sernio (capacità 0,7 milioni di mc) ed infine attraverso un canale alimenta la centrale di Stazzona

Centralina D.M.V. Sernio



Diametro condotta da 1,2 – 1,7 m
Portata da 2,35 – 4,7 mc/s
Salto da 4,6 – 9,25 m
Turbine installate una Kaplan
Potenza Installata 355 KW

Centrale di Stazzona



Potenza installata: 30 MW
Salto medio effettivo: 88,73 m
Diametro cond.forzata (m): 3,20
Turbine installate: 2 Francis



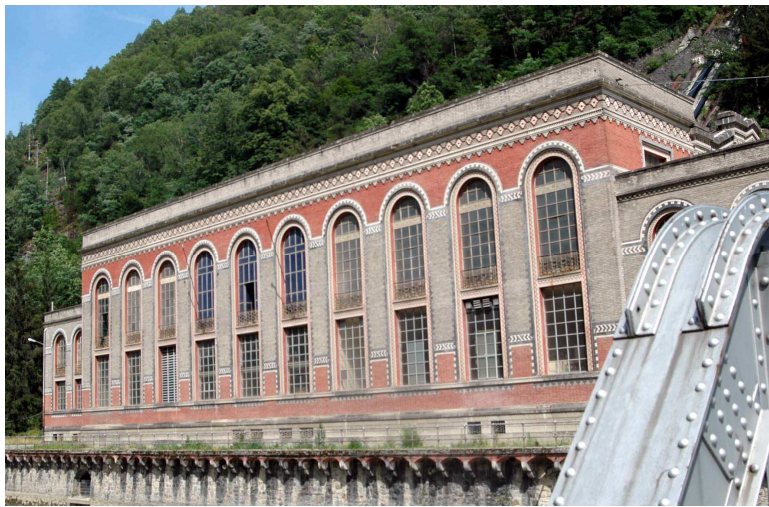
Centrale del Braulio

Potenza installata: 2x9 MW + 1x1 MW = 19 MW

Salto medio effettivo: 133,38 m

Diametro cond.forzata (m): 2,5

Turbine installate: 1 Pelton - 2 Francis



Centrale di Grosotto e Boscaccia

Potenza installata: 10 MW GT

3,3 MW BS

Salto medio effettivo: 320,05 m GT

208,40 m BS

Diametro cond.forzata (m): 1,40/1,00 GT

0,80 BS

Turbine installate: 1 Pelton GT – 1 Pelton BS



Centrale sbocco Nuovo Viola

Potenza installata: 0,4 MW

Salto medio effettivo: 13,60 m

Turbine installate: 1 Kaplan



Centrale di S.Giacomo

Potenza installata: 12,5 MW

Salto medio effettivo: 49,00 m

Turbine installate: 1 Kaplan

Grazie
per
l'attenzione



a2a
l'energia più vicina a te