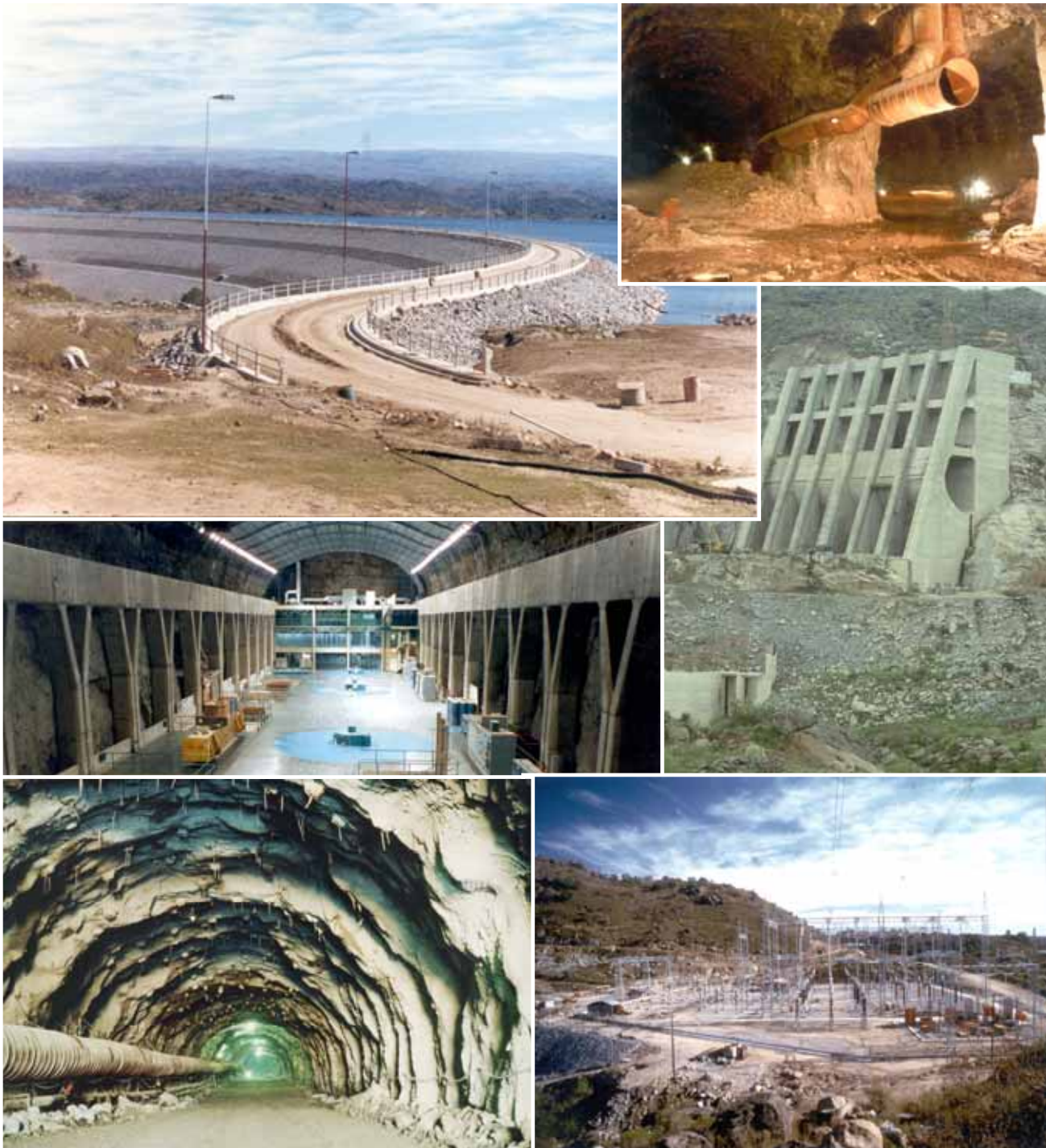




PUMPING STORAGE
HYDRO-ELECTRIC POWER PLANT
750 MW – INSTALLED POWER

ARGENTINA



RIO GRANDE

LOCALITÀ : Córdoba - Argentina

PROGETTO : Impianto idroelettrico con centrale di pompaggio

• potenza installata	750	MW
• salto max geodetico	204	m
• portata max turbinaggio	500	m ³ /s
• portata max pompaggio	312	m ³ /s

OPERE :

- Diga principale in materiali sciolti, di tipo zonato con nucleo impermeabile
 - altezza 104 m
 - sviluppo al coronamento 410 m
 - volume rilevato 3,6 Mm³
- Diga secondaria in materiali sciolti, di tipo zonato con nucleo impermeabile
 - altezza 50 m
 - sviluppo al coronamento 1.475 m
 - volume rilevato 1,6 Mm³
- Centrale idroelettrica in caverna
 - lunghezza 105 m
 - larghezza 25 m
 - altezza 47 m
 - gruppi reversibili Francis turbina/pompa :
187,5 MW ciascuno 4 No
- Pozzo piezometrico
 - altezza 62 m
 - area sezione 1.012 m²
- Galleria di restituzione (e adduzione in fase di pompaggio)
 - lunghezza 5.315 m
 - area sezione 200,60 m²
- Galleria stradale di accesso alla centrale in caverna
 - lunghezza 1.800 m
- Sforatori, portata di progetto 2.100 m³/s
- Opere di presa e condotte forzate

COSTO :

• Anno di valutazione	1985
• Importo	700 MUSS

INCARICHI STUDIO PIETRANGELI :

- Consulenza generale e supervisione dell'intero schema con "responsabilità primaria" e:
 - controllo di tutti i progetti
 - pareri su tutti gli aspetti tecnici della costruzione
 - studi speciali
- Progetto di costruzione di tutte le opere con esclusione di :
 - rilevati dighe (Panedile Argentina)
 - macchine idrauliche (Allis Chalmers)
 - impianti elettrici (Brown Boveri)
 - apparecchiature meccaniche (IMPSA)

CLIENTE :

Panedile Argentina S.A.I.C.F. e I., e Società Italiana per Condotte d'Acqua S.p.A. - Roma

LOCATION : Córdoba - Argentina

PROJECT : Hydroelectric power plant with storage pumping station

• installed power	750	MW
• max gross head	204	m
• max turbine discharge	500	m ³ /s
• max pumping capacity	312	m ³ /s

WORKS :

- Main dam : zoned earth fill with impervious central core
 - height 104 m
 - crest length 410 m
 - embankment volume 3.6 Mm³
- Saddle dam - zoned earth fill with impervious core
 - height 50 m
 - crest length 1.475 m
 - embankment volume 1.6 Mm³
- Underground power house
 - length 105 m
 - width 25 m
 - height 47 m
 - Francis turbine/pump reversible units :
187.5 MW each 4 No
- Surge shaft
 - height 62 m
 - cross section area 1,012 m²
- Tailrace tunnel (and headrace for storage pumping)
 - length 5,315 m
 - cross section area 200.60 m²
- Access tunnel to underground power station
 - length 1,800 m
- Spillway, max design flood 2,100 m³/s
- Intake works and penstocks

COST :

• Year of estimate	1985
• Amount	700 MUSS

STUDIO PIETRANGELI SERVICES :

- General consultancy and supervision of the entire scheme with full technical responsibilities and :
 - approval of all the projects
 - supervision of construction
 - special studies
- Construction design of all works excluding :
 - embankments (Panedile Argentina)
 - hydraulic equipments (Allis Chalmers)
 - electrical equipment (Brown Boveri)
 - mechanical equipment (IMPSA)

CLIENT :

Panedile Argentina S.A.I.C.F. e I., and Società Italiana per Condotte d'Acqua S.p.A. - Roma

