



## CONCRETE GRAVITY DAM For GENOA WATER SUPPLY SCHEME

ITALY



BUSALLETTA

**LOCALITÀ :** Busalla (Genova) - Italia

**PROGETTO :** Serbatoio per l'approvvigionamento idrico della città di Genova

**OPERE :**

• **Serbatoio**

- bacino imbrifero ..... 9.6 km<sup>2</sup>
- capacità totale..... 5 Mm<sup>3</sup>
- capacità utile..... 4.28 Mm<sup>3</sup>

• **Diga**

- Diga a gravità tracimabile; struttura speciale su fondazioni deformabili, studiata su modello matematico (Finite Element Analysis) del sistema diga-fondazioni

- altezza ..... 50 m
- sviluppo al coronamento ..... 222 m
- volume calcestruzzo ..... 155.000 m<sup>3</sup>
- volume scavi ..... 163.000 m<sup>3</sup>

• **Opere complementari**

• **Ampliamento del serbatoio ( progetto )**

- Capacità serbatoio ( finale ) ..... 6.5 Mm<sup>3</sup>
- Scarico di superficie presidiato con No. 3 paratoie a ventola di dimensioni ..... 3 x 12 m
- Altezza diga ( finale ) ..... 53 m

**COSTO :**

- Importo diga ( 1976 ) ..... 8.5 MUS\$
- Importo ampliamento ( 2005 ) ..... 3.5 MUS\$

**INCARICHI STUDIO PIETRANGELI :**

- Supervisione e interpretazione delle indagini
- Progetto di massima
- Progetto esecutivo
- Consulenza e "Responsabilità primaria" per la costruzione
- Consulenza durante invasi sperimentali e gestione
- Progetto esecutivo dell'adeguamento del dissipatore dello scarico di fondo ..... 1991-2002
- Studi dell'onda di piena artificiale..... 1991-2000
- Progetto dell'ampliamento serbatoio ..... 2004-in corso

**CLIENTE :**

Acquedotto Nicolay S.p.A. - Genova

**LOCATION :** Busalla (Genoa) - Italy

**PROJECT :** City of Genoa urban water supply reservoir

**WORKS :**

• **Reservoir**

- catchment area..... 9.6 km<sup>2</sup>
- Total capacity..... 5 Mm<sup>3</sup>
- Useful capacity..... 4.28 Mm<sup>3</sup>

• **Dam**

- Concrete gravity dam; special structure on deformable foundations, design checked by mathematical model (F.E.A.) of the dam-foundation system

- height ..... 50 m
- crest length ..... 222 m
- concrete volume ..... 155,000 m<sup>3</sup>
- excavation volume ..... 163,000 m<sup>3</sup>

• **Ancillary works**

• **Reservoir augmentation ( design phase )**

- Reservoir capacity ( final ) ..... 6.5 Mm<sup>3</sup>
- Spillway with No. 3 flap gates : dimension ..... 3 x 12 m
- dam height ( final ) ..... 53 m

**COST :**

- Amount for dam construction ( 1976 ) ..... 8.5 MUS\$
- Amount for reservoir augmentation ( 2005 ) ..... 3.5 MUS\$

**STUDIO PIETRANGELI SERVICES :**

- Supervision and interpretation of the investigations
- Preliminary design
- Final design
- Supervision of construction (with full technical responsibility)
- Consultancy during trial impounding and operation
- Final design of the outlet energy dissipator ..... 1991-2002
- Dam break studies ..... 1991-2000
- Preliminary and final design for reservoir augmentation ..... 2004 - in progress.

**CLIENT :**

Acquedotto Nicolay S.p.A. - Genoa

