

# SISTEMA GENERALE di UTILIZZO degli INVASI ARTIFICIALI per la PRODUZIONE di ENERGIA ELETTRICA in ALTA VALLE BREMBANA



**LAGO DEL DIAVOLO**  
altitudine mt. 2.160  
capacità mc. 2.620.000



**LAGO ROTONDO**  
altitudine mt. 1.990  
capacità mc. 200.000

**LAGO COLOMBO**  
altitudine mt. 2.055  
capacità mc. 2.500.000



**LAGO FREGABOLGIA**  
altitudine mt. 1.960  
capacità mc. 4.850.000



**LAGHI GEMELLI**  
altitudine mt. 1.951  
capacità mc. 6.990.000



**LAGO VAL DEI FRATI**  
altitudine mt. 1.940  
capacità mc. 247.000



**LAGO DEL BECCO**  
altitudine mt. 1.878  
capacità mc. 230.000



**LAGO MARCIO**  
altitudine mt. 1.841  
capacità mc. 870.000



**LAGO SARDEGNANA**  
altitudine mt. 1.758  
capacità mc. 2.350.000



**LAGO CASERE**  
altitudine mt. 1.812  
capacità mc. 2.600.000



La capacità complessiva del sistema è di mc. 22.500.000.

Il problema del coordinamento dei dieci serbatoi è stato risolto destinando il lago Sardegnana alla funzione di bacino di carico della centrale idroelettrica di Carona.

Questo lago, che ha la capacità di 2.350.000 metri cubi d'acqua, si trova ad una quota più bassa di tutti gli altri ed in posizione centrale, pertanto sono stati realizzati due canali collettori per convogliare in questo invaso le acque degli altri laghi e di tutto il bacino imbrifero.

Il primo collettore è lungo 2.300 metri, parte dal lago delle Casere e raccoglie prima l'acqua dei laghi Gemelli e Colombo e poi quella dei laghi Marcio e del Becco.

Il secondo condotto inizia sotto il lago del Diavolo e, in località Armentarga, raccoglie l'acqua dei laghi Rotondo, Fregaborgia e Valdifrati; raggiunge il Sardegnana dopo 5 chilometri.

Il sistema funziona come un unico serbatoio, la regolazione è automatica e definita dai regolatori delle turbine, i bacini alti si riempiono durante il periodo estivo di chiusura e conferiscono acqua al lago Sardegnana durante la magra invernale, in modo tale che in questo lago sia sempre disponibile la giusta quantità d'acqua, necessaria al funzionamento della centrale idroelettrica di Carona.

1° salto

## CENTRALE DI CARONA

altitudine mt. 1.120 - dislivello mt. 600  
130.000 Volts HP 45.000



2° salto

## CENTRALE DI BORDOGNA

altitudine mt. 550 - dislivello mt. 570  
HP 54.000



3° salto

## CENTRALE DI LENNA

altitudine mt. 500 - dislivello mt. 50  
HP 3.000

