

## LE CASCADE DEL SERIO

Le cascate del Serio sono tra le più alte del mondo, seconde in Europa e prime in Italia. Dal Piano del Barbellino alla testata della Val Seriana si sviluppano con tre salti successivi per un'altezza di 315 m precipitando in uno splendido anfiteatro di rocce scure, erba e rade macchie di faggi. Con la costruzione delle dighe, nel 1931, le spettacolari cascate vennero interrotte. A partire dal 1969 le cascate vengono riaperte in concomitanza con la stagione turistica, secondo un calendario concordato tra l'ENEL e il Comune di Valbondione. Lo spettacolo, uno dei più belli d'Italia, richiama ogni anno migliaia di turisti e valligiani.



**LE DIGHE.** Il progetto di sfruttamento del bacino dell' Alto Serio venne sviluppato a partire dal 1917 dall'allora Società Idroelettrica del Barbellino con la costruzione di alcuni serbatoi che permettevano una completa regolazione del deflusso e della produzione. Tra il 1917 e il 1923 fu costruita la prima diga del Piano del Barbellino, la diga di Valmorta, di limitata capacità (circa 310.000 m<sup>3</sup>). Successivamente, allo scopo di incrementare la riserva d'acqua destinata alla produzione di energia elettrica, al primo bacino fu aggiunta tra gli anni 1927 e 1931 la diga del Piano del Barbellino che, con i suoi 19 milioni di m<sup>3</sup>, costituisce un importante serbatoio per la produzione di energia elettrica. La diga, che sottende un antico lago di escavazione glaciale, è del tipo a "gravità massiccia" in calcestruzzo. **L'IMPIANTO IDROELETTRICO DEL BARBELLINO.** L'impianto idroelettrico di generazione di energia elettrica del Barbellino è situato all'inizio della Val Seriana e utilizza, oltre alle acque del fiume Serio, quelle delle sorgenti che, raccolte dalle opere di presa, sono convogliate in una galleria lunga circa 8,5 km che si sviluppa sul versante destro della valle. **LA CENTRALE DEI DOSSI.** La centrale di Dossi viene alimentata dal bacino di carico Serio, a quota 1.805 m, con acqua derivata dal serbatoio del Piano del Barbellino, collegato idraulicamente a quello di l'acqua proveniente da Valmorta e al canale di gronda che raccoglie una cinquantina di prese. Dal bacino di carico parte la galleria in pressione (circa 5 km) dalla quale si dipartono due condotte forzate. Un bacino artificiale di compensazione da 50.000 m<sup>3</sup> a quota 846 m raccoglie le acque scaricate dallacentrale di Dossi. la producibilità dell'impianto è di oltre 148 milioni di kWh, pari al consumo medio annuo di circa 60.000 famiglie.

## IL COMPLESSO IDROELETTRICO LAGO DEL BARBELLINO - LAGO DI VALMORTA - CENTRALE DEI DOSSI

Il complesso è costituito da:

1. Diga del lago Barbellino, che garantisce un invaso di 18.500.000 m<sup>3</sup> di acqua.
2. Diga del lago di Valmorta, che garantisce un invaso di 130.000 m<sup>3</sup> di acqua.
3. Una serie di canali di derivazione in galleria, della lunghezza complessiva di circa 11.2 km, del diametro di 165 cm, con ulteriori 42 prese da vari torrenti e sorgenti secondari.
4. Un tratto finale di condotta forzata, dal pozzo piezometrico situato a quota m. 1810 circa sino alla centrale in località Dossi di Valbondione, alla quota di m. 850 circa, della lunghezza di 1.2 km e con un dislivello di m. 960.
5. Centrale idroelettrica dei "Dossi".

La mappa topografica allegata evidenzia le dimensioni di tali opere. Sono sorprendenti, soprattutto perché ai più sconosciuti, la lunghezza e la complessità dei canali di derivazione, che hanno inizio da una parte alla base del Pizzo dell'Omo e del Pizzo del Diavolo di tenda e dall'altra dalla diga di Valmorta e si congiungono in corrispondenza del pozzo piezometrico situato sopra la centrale dei Dossi. Tale canale è tutto scavato in galleria, ad alta quota – compresa grosso modo tra 2200 m. e 1800 m. – ed è arricchito da una serie di opere idrauliche di presa e di captazione. Proviamo a immaginare l'immane lavoro di costruzione richiesto, con perfetto coordinamento e continue verifiche, per la realizzazione di tale impianto, collocato in posizione scomoda e tuttavia necessariamente soggetto a sue inderogabili caratteristiche tecniche.



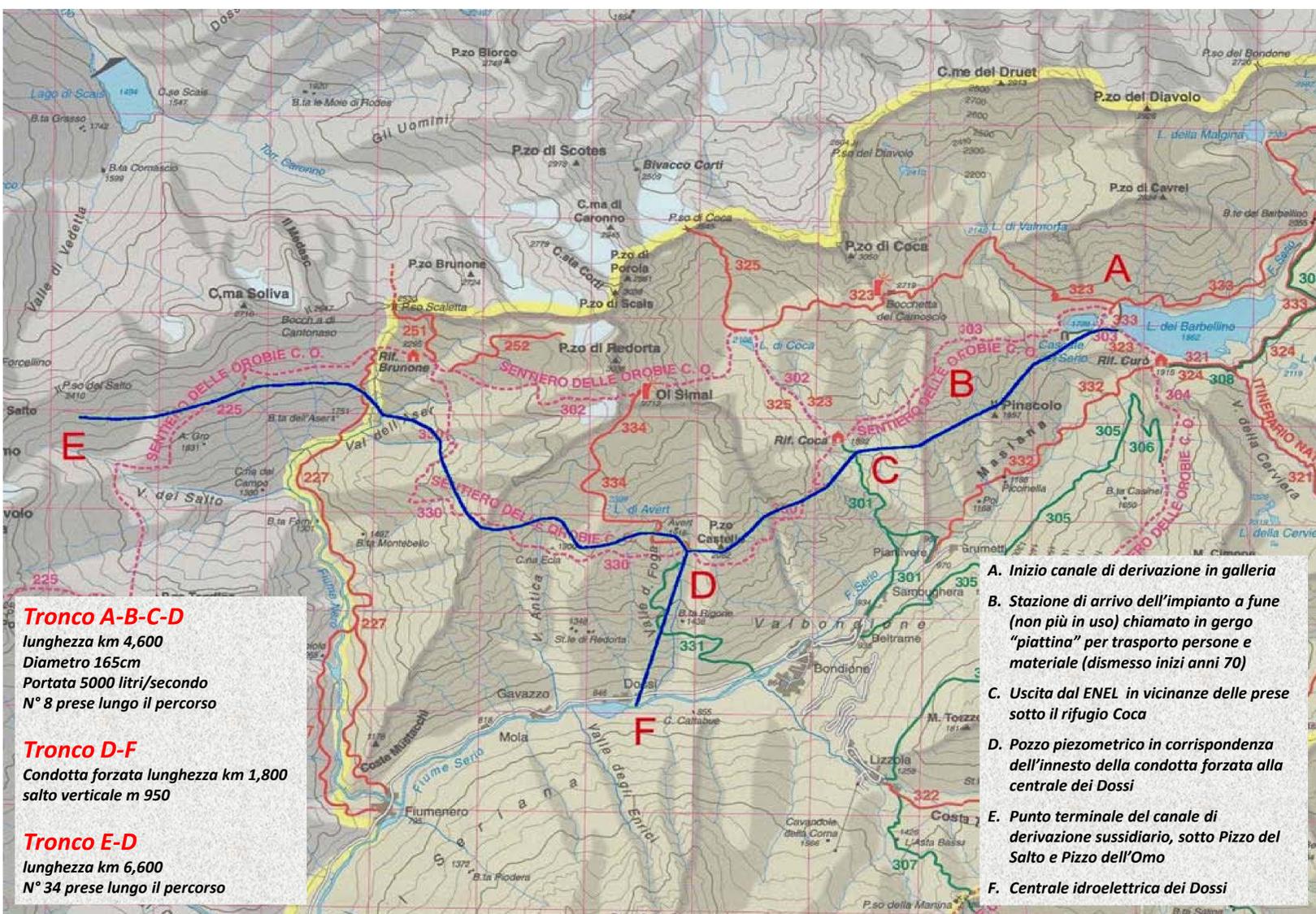
*I laghi di Valmorta e del Barbellino visti dal sentiero rifugio Coca - rifugio Barbellino*

*Il lago di Valmorta e la diga del Barbellino*





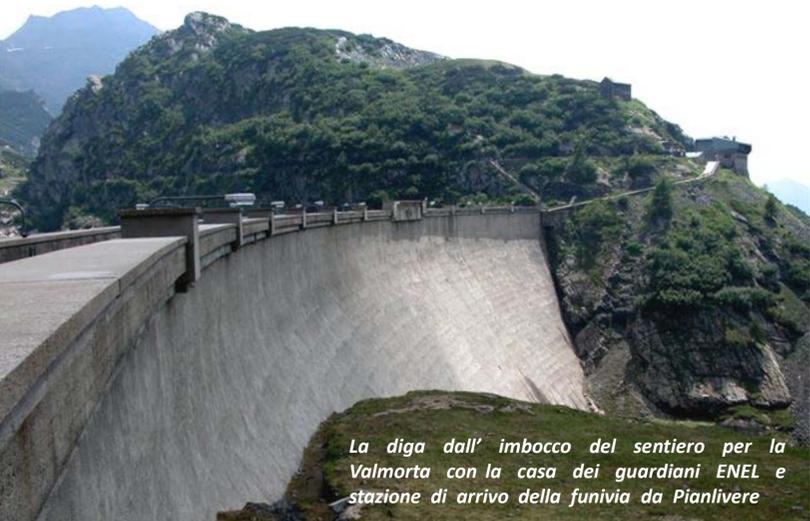
Il lago di Valmorta visto dalla casa dei guardiani ENEL



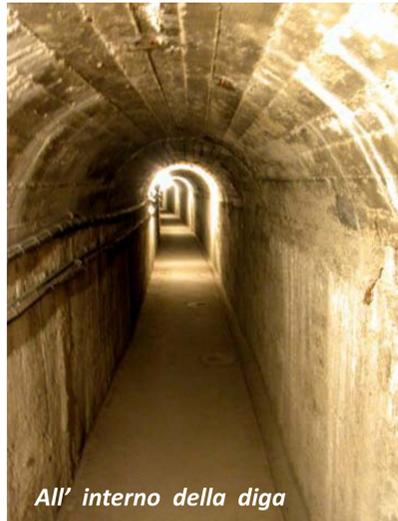
Dettaglio della parte frontale della diga del lago Barbellino



Vista di dettaglio del retro, verso il lago, della diga



La diga dall'imbocco del sentiero per la Valmorta con la casa dei guardiani ENEL e stazione di arrivo della funivia da Pianlivere



All'interno della diga



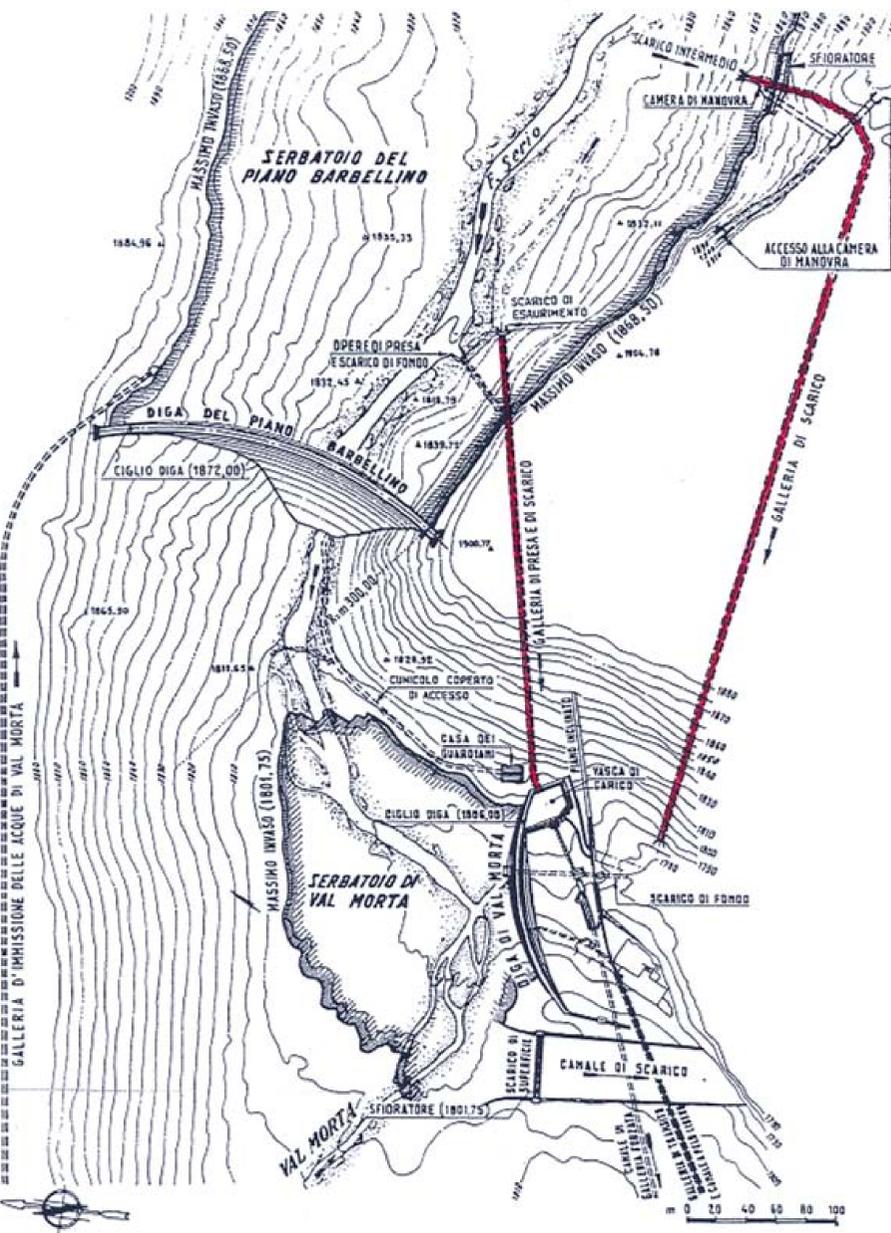
Foto di un breve tratto del canale di derivazione vicino al rifugio Coca, e' scavato solo parzialmente in galleria in quanto attraversa una ripida valletta laterale, chiamata "Vendöl" (= viene giù - di tutto pietrame e valanghe)



Ripide scalette all'interno della diga.

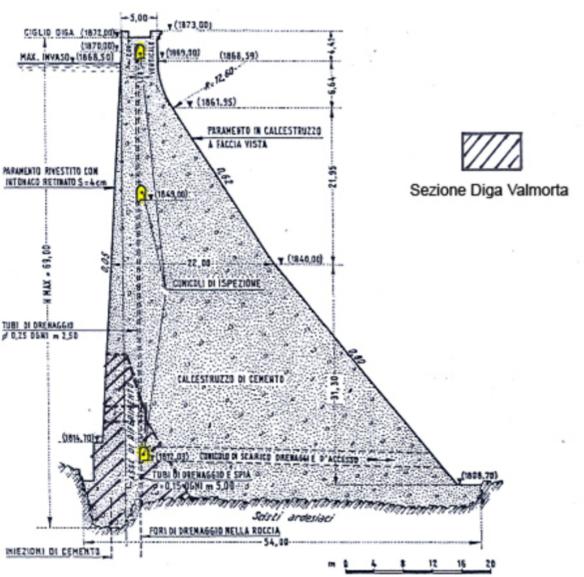
# DIGA DEL PIANO DEL BARBELLINO

Planimetria generale degli scarichi



## DIGA DEL PIANO DEL BARBELLINO

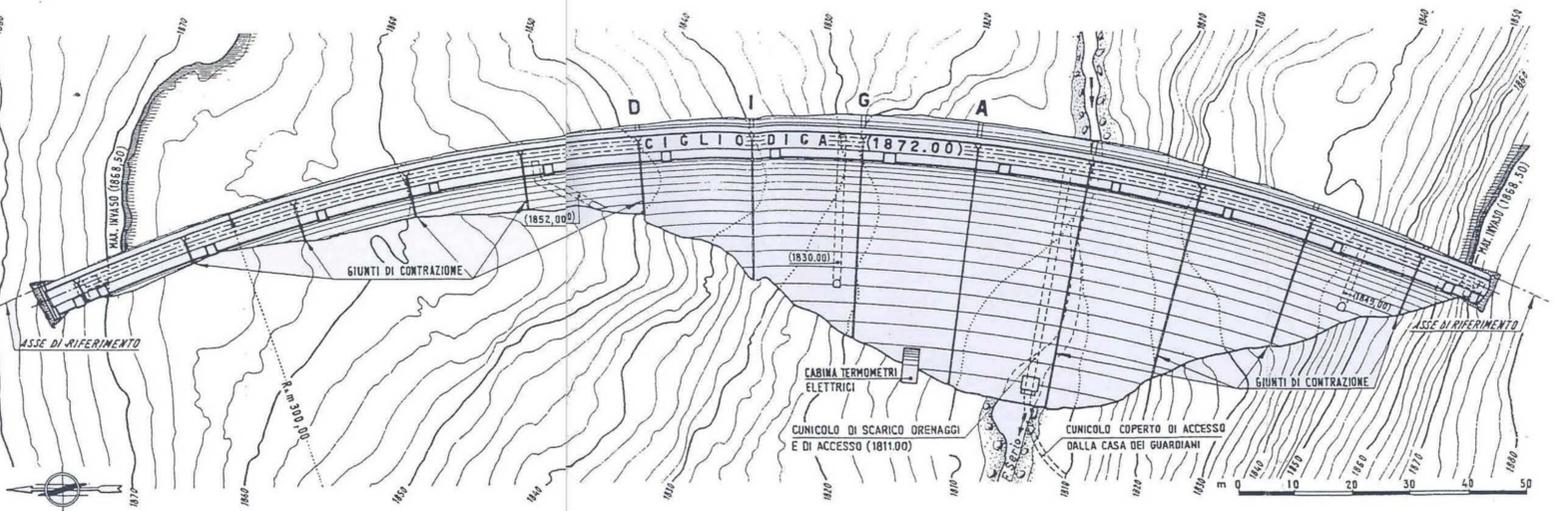
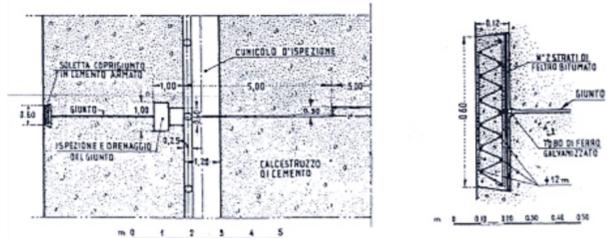
Sezione trasversale tipo



GIUNTO DI CONTRAZIONE

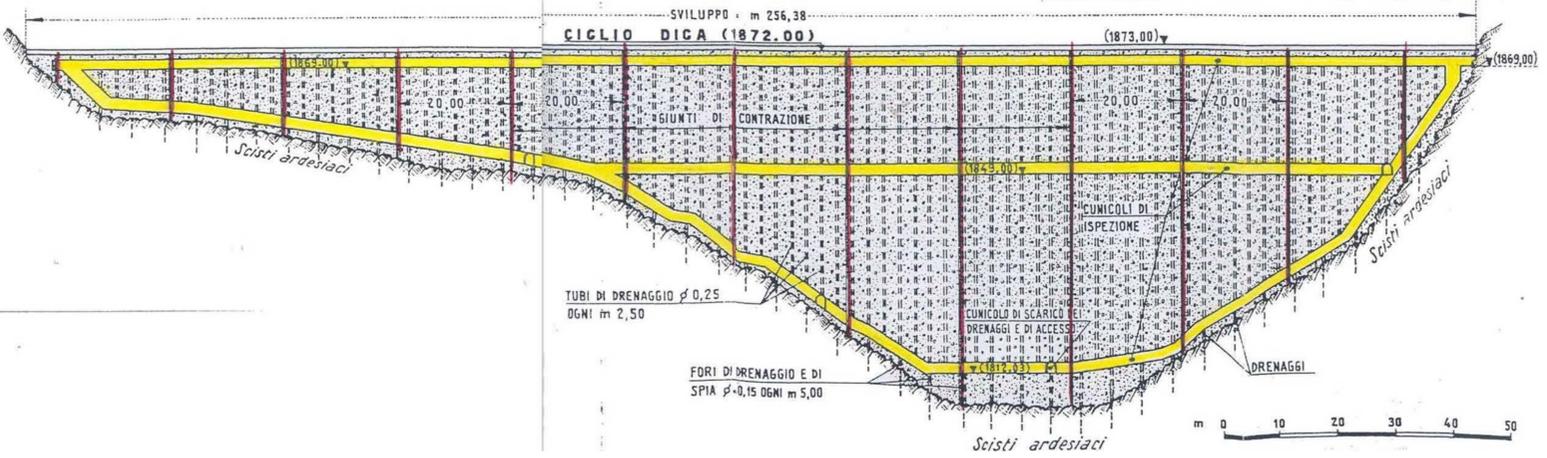
SEZIONE ORIZZONTALE

PARTICOLARE DELLA SOLETTA COPRIGIUNTO



SEZIONE LONGITUDINALE  
VISTA DA VALLE

GIUNTI  
CUNICOLI DI ISPEZIONE

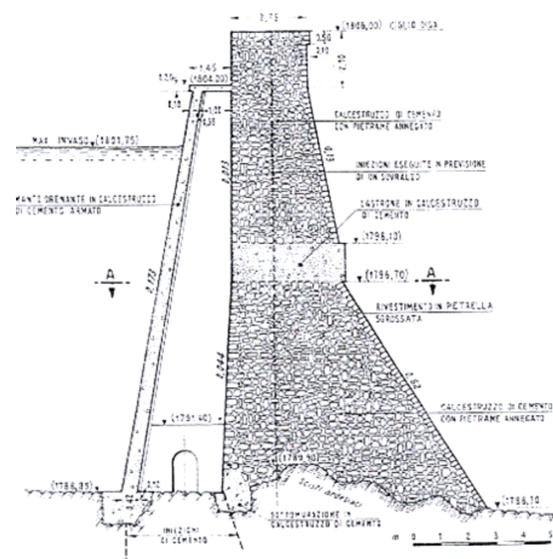


## DIGA DI VALMORTA

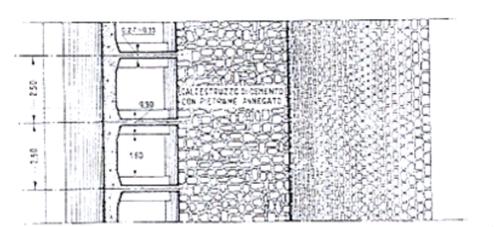
Dalla quale iniziano i canali di derivazione che alimentano la centrale dei Dossi

## DIGA DI VALMORTA

Sezione trasversale tipo



SEZIONE ORIZZONTALE A-A



SEZIONE LONGITUDINALE  
A DA MONTE

