

DESCRIZIONE TECNICA

L'impianto utilizza le acque del torrente Albano, con un bacino imbrifero diretto di 29 km², e dei suoi affluenti in sponda destra Marnotto e Lami Rossi. Il bacino imbrifero complessivamente sotteso è di 34,5 km².

L'opera di sbarramento principale è costituita da una diga in calcestruzzo, del tipo ad arco a semplice curvatura, con paramento di monte verticale. La diga ha un'altezza di 27,50 m ed uno sviluppo del coronamento di 48,00 m; il serbatoio ha un volume di 142.000 m³.

L'opera è munita di uno scarico di superficie a ciglio sfiorante, con uno sviluppo libero totale di 42,0 m, con soglia a quota 642,00 m s.l.m. e di uno scarico di fondo, posto in sponda sinistra, munito di due paratoie piane poste in serie. Infine, uno scarico d'esaurimento, posto nel corpo diga e dotato di una paratoia piana a lente consente lo svuotamento totale del serbatoio, in caso di necessità.

Sul ciglio diga, in sponda sinistra, si trova un fabbricato dove si trovano l'alloggio del personale di guardiania, le apparecchiature di trasformazione 10/0,38 kV ed i quadri di comando delle paratoie. Il gruppo elettrogeno per i servizi d'emergenza è installato in uno stabile separato che sorge in prossimità.



La diga di Reggea

L'opera di presa, realizzata in sponda destra del serbatoio, è costituita da una bocca rettangolare protetta da due tratti di griglia sovrapposti. Immediatamente a valle, ha inizio un canale di derivazione in pressione del diametro di 1,80 m, intercettato da una paratoia circolare.

Il canale d'adduzione è scavato in roccia ed è completamente rivestito di calcestruzzo, la lunghezza è di 3.617 m. Nel canale s'immettono, attraverso dei pozzi inclinati, le portate dei torrenti Marnotto e Lami Rossi, che sono captate mediante prese secondarie a quota 656,00 m s.l.m. Ambedue le derivazioni avvengono tramite piccole traverse a raso alveo, le immissioni sono rispettivamente alle progressive 631 e 1.754 m.

Il canale giunge poi in località Vigero, dove vi è un pozzo piezometrico verticale di diametro 1,80 m ed altezza 50 m, dotato di camera d'espansione superiore. A valle del pozzo piezometrico inizia la condotta forzata metallica, realizzata in acciaio saldato di diametro variabile tra 1,35 e 1,08 m e lunghezza di 1.000 m circa. In testa alla condotta è montata una valvola a farfalla con chiusura di sicurezza per sovravelocità dell'acqua.

A fianco della condotta forzata corre un piano inclinato con carrello di servizio, per l'accesso alla camera valvole ed il trasporto dei materiali.



Il fabbricato centrale

La centrale è un fabbricato in cemento armato del volume di circa 3.000 m³, con un corpo ribassato che la circonda su due lati.

Nella sala macchine è installato un gruppo generatore ad asse orizzontale, costituito da due turbine idrauliche Pelton ad un getto con potenza totale di 15.000 kW, con valvole rotative d'intercettazione, accoppiato ad un generatore sincrono da 14.500 kW con tensione di 6,3 kV e velocità di rotazione di 500 giri il minuto. La sala macchine è dotata di una gru a carro ponte.

Nella parte bassa del fabbricato trovano posto:

- i quadri per gli automatismi, il telecomando e le protezioni del gruppo e dei trasformatori; i quadri per i servizi ausiliari;
- la batteria d'accumulatori stazionaria;
- le apparecchiature 6,3 kV per il collegamento del generatore con i trasformatori principali e per le connessioni con le linee M.T. a 10 kV e 20 kV, che alimentano la diga di Reggea ed un vicino stabilimento;
- gli apparati di teletrasmissione;
- uffici, officine e magazzini.



La sala macchine

La stazione di trasformazione, recentemente rinnovata in tutte le apparecchiature, è all'esterno della centrale ed è costituita da due trasformatori elevatori, di cui uno da 20 MVA alle tensioni di 6,3/20/132 kV ed uno da 10 MVA alle tensioni di 6,3/20 kV.

Nella cabina sono installate anche le apparecchiature ad alta tensione quali interruttori, sezionatori, trasformatori di corrente ed un sezionatore di connessione ad una linea a 130 kV facente parte della Rete di Trasporto Nazionale.

All'uscita delle turbine l'acqua s'immette nel canale di scarico, in parte sotterraneo, che ha una larghezza variabile da 2,50 a 3,50 m, un'altezza media di 2,70 m ed una lunghezza di circa 66 m. Una traversa di ferro sbarra il canale, creando una vasca di smorzamento. Il canale restituisce l'acqua nel torrente Albano poco a monte del lago di Como.

La centrale d'Albano è telecomandata dal Centro di Teleconduzione di Venina (Sondrio).