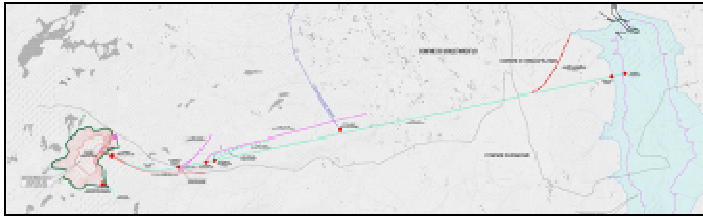


Progettazione definitiva dell'impianto idroelettrico di regolazione e pompaggio di Campolattaro (BN) – Pontelandolfo (BN)

ANNO 2010



Committente: REC S.r.l (REPOWER S.p.A.)

Raggruppamento Temporaneo di Imprese: ETATEC S.r.l.

(mandataria) e CeAS S.r.l. (mandante)

I Professionisti Incaricati:

Prof. Ing. Alessandro Paoletti (ETATEC S.r.l.)

Dott. Ing. Giovanni Canetta (CeAS S.r.l.)

Obiettivi del progetto:

Il progetto individua gli interventi finalizzati alla realizzazione di un impianto idroelettrico di generazione e pompaggio tra i bacini di Campolattaro (BN) e Monte Alto, in comune di Morcone (BN).

Si prevede l'utilizzo dell'esistente invaso di Campolattaro (BN), di capacità utile complessiva pari a 125 Mmc, come bacino inferiore ed il suo collegamento, tramite un sistema costituito da gallerie e condotte forzate in pressione, con un nuovo bacino superiore, di capacità utile complessiva pari a 7 Mmc, individuato nell'area di Monte Alto in una depressione naturale, permettendo così lo sfruttamento del potenziale idraulico presente tra i due suddetti bacini.

In ore con bassa domanda di energia la risorsa idrica verrà pompata dal bacino inferiore di Campolattaro verso l'invaso superiore di Monte Alto; viceversa, in ore di alta richiesta di energia della rete, il volume idrico immagazzinato verrà turbinato verso quello inferiore. Il bilancio dei volumi d'acqua spostati sarà, sul ciclo settimanale, sempre equilibrato, con l'eccezione di piccole quantità dovute a perdite di sistema.

Le indagini geologiche, idrogeologiche e topografiche eseguite nell'area di interesse hanno permesso di ottimizzare le soluzioni tecniche e tecnologiche sviluppate nel progetto di istanza.

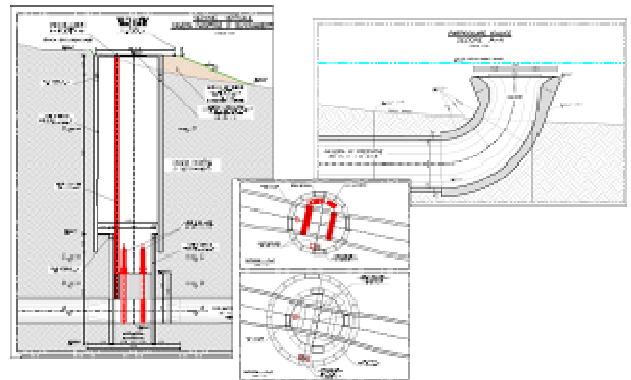
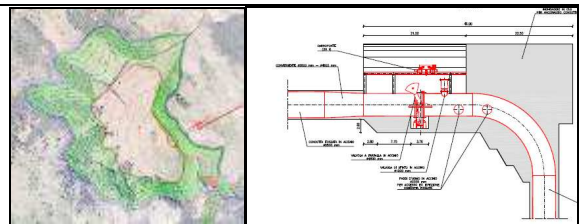
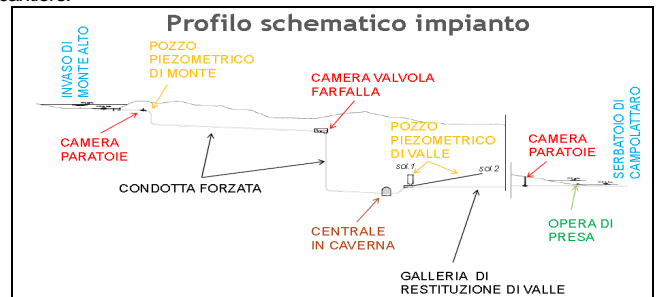
Caratteristiche impianto idroelettrico:

- Volume idrico complessivamente pompato dal bacino di Campolattaro verso Monte Alto e successivamente turbinato (bilancio settimanale): 7.000.000 mc;
- Portata massima di turbinaggio: 126 mc/s;
- Portata massima di pompaggio: 102 mc/s;
- Portata di derivazione ad uso industriale in concessione: 30 l/s (a compenso delle perdite per evapotraspirazione ed infiltrazione tra Campolattaro e Monte Alto);
- Dislivello geodetico medio utile tra i due bacini: ~ 522 m;
- Salto netto medio in turbinaggio: ~ 500 m;
- Prevalenza netta media in pompaggio: ~ 538 m;
- Potenza massima in turbinaggio: ~ 572 MW;
- Potenza massima in pompaggio: ~ 628 MW;
- Distanza tra i due bacini: ~ 7.500 m;
- Lunghezza complessiva gallerie (derivazione, restituzione, accesso): ~ 12.200 m;
- Opere quasi completamente previste in sotterraneo, ad eccezione dell'invaso di Monte Alto.

Interventi:

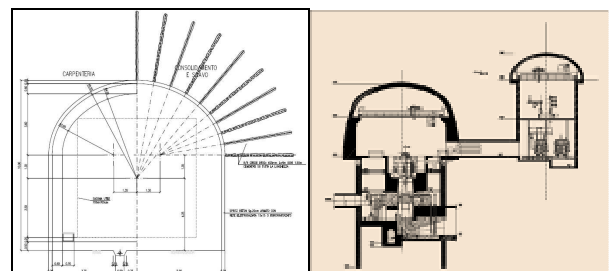
- Invaso di Monte Alto completamente impermeabilizzato di volume utile pari a 7,0 Mmc ed opere complementari connesse (canale di gronda perimetrale, strada perimetrale per ispezione e manutenzione, scarico di fondo e scarico di superficie);
- Galleria di scarico di fondo con recapito nel Rio Secco (lung. 1500 m – i=8%);
- Opera di presa posta sul fondo del bacino di Monte Alto a partire dal versante sud-orientale, con geometria circolare convergente fino alla sezione ϕ 5,50 m della condotta forzata;
- Manufatto camera paratoie lungo la condotta forzata con accesso mediante pozzo verticale di diam. utile ϕ 8,0 m;
- pozzo piezometrico verticale in caverna di diam. utile ϕ 15,0 m ed altezza complessiva di 40 m circa;
- Condotta forzata in acciaio da invaso di Monte Alto fino a centrale in caverna (lung. = 1.1180 m con ϕ 5,50 m; lung. = 787 m con ϕ 4,80 m);

- Camera alloggiamento valvola a farfalla (ϕ 4,80 m) e sfiato lungo la condotta forzata;
- Centrale in caverna con alloggiamento di n.2 gruppi reversibili tipo Francis;
- Breve tratto di condotta blindata ϕ 4,80 m – lung. 93 m, di collegamento tra la macchina reversibile e la galleria di restituzione verso il bacino di Campolattaro;
- Pozzo piezometrico verticale in caverna di diam. utile ϕ 30,0 m ed altezza complessiva di 74 m circa;
- Galleria di restituzione ϕ 6,0 m con rivestimento in cls di lung. 5914 m circa, fino a collegarsi con il bacino di Campolattaro;
- Manufatto camera paratoie lungo la galleria di restituzione con accesso mediante pozzo verticale di diam. utile ϕ 10,50 m;
- Opera di presa posta sulla sponda occidentale dell'invaso di Campolattaro, con geometria circolare divergente fino alla configurazione superficiale a calice di diam. utile 10,0 m;
- Rete di connessione elettrica da 380 KW alla RTN e corrispondenti sottostazioni;
- Galleria di accesso alla camera valvola a farfalla (lung. 685 m – i=12%);
- Galleria di accesso alla centrale in caverna (lung. 2370 m – i=13,5%);
- Galleria di by-pass per accesso allo scarico di fondo (lung. 200 m – i=15%);
- Galleria di accesso alla galleria di restituzione di valle (lung. 1000 m – i=6%);
- Adeguamento viabilità esistente per transito mezzi d'opera durante le attività di cantiere.



Attività di progettazione:

La progettazione definitiva dell'impianto ha riguardato aspetti di carattere idraulico (idrologia dell'area di interesse, calcoli di dimensionamento idraulico delle singole opere d'arte, analisi in moto vario in pressione dei transitori), aspetti geomeccanici e strutturali delle opere in sotterraneo (galleria di derivazione e restituzione, gallerie di accesso alle opere in sotterraneo, centrale in caverna, ecc.) ed aspetti geologici ed idrogeologici volti ad individuare la il miglior tracciato d'impianto



Stato progettazione: progettazione definitiva ultimata