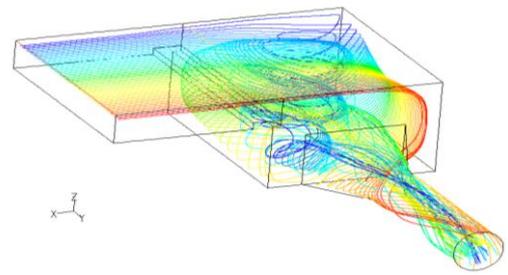


Verifica idraulica delle opere di imbocco dell'impianto idroelettrico sul Fiume Toce, nel Comune di Premia (VB), tramite modello 3D.

2008

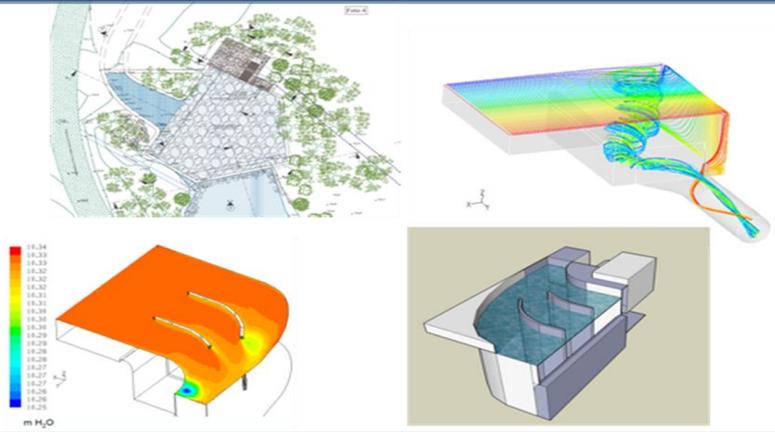


Sol. Di progetto. Path-lines

Sono stati analizzati comportamenti fluidodinamici indesiderati (quali disuniformità del flusso, ristagni, separazioni e vortici) mediante l'ausilio della modellazione idrodinamica 3D, ed in particolare del codice di calcolo commerciale Fluent, uno dei più avanzati ed utilizzati software nel campo della fluidodinamica computazionale (CFD).

Dalle analisi effettuate, data la forte vorticità evidenziata dal modello, è emersa l'opportunità di operare alcune varianti alla configurazione di progetto. Tali varianti sono state verificate tramite il suddetto modello idrodinamico.

Grazie alle suddette analisi è stato quindi possibile ottimizzare la geometria dell'opera d'imbocco, minimizzando le perdite di carico ed evitando il rischio del formarsi di vortici con entrata d'aria in condotta.



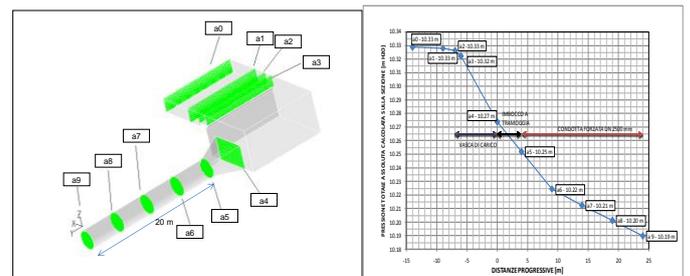
Committente Finale: Idroweld s.r.l.

Obiettivi: Sviluppo dei calcoli di verifica idraulica delle opere di imbocco dell'impianto idroelettrico sul Fiume Toce, nel Comune di Premia (VB), con derivazione dal canale di scarico della centrale esistente di Cadarese.

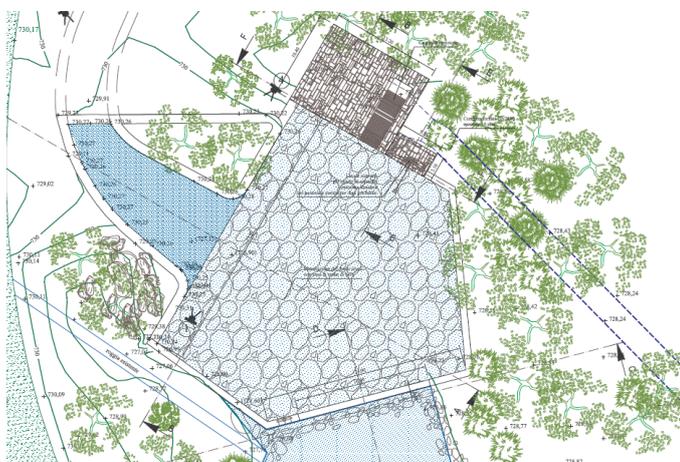
Portata di progetto: 15 m³/s; Diametro Condotta 2500 mm

Le opere di convogliamento delle acque nella condotta forzata, a partire dalla configurazione prevista nel progetto esecutivo dell'opera, sono state effettuate le seguenti verifiche idrauliche:

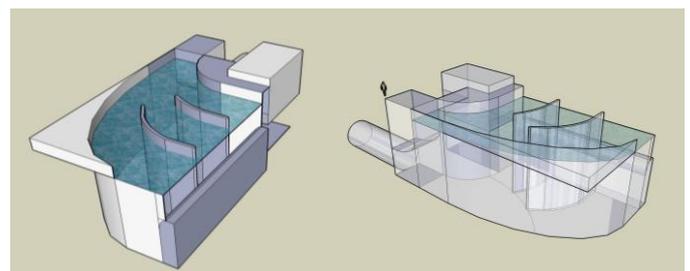
- dimensionamento idraulico della griglia posta subito a monte dell'alimentazione della vasca di carico;
- stima della minima sommergenza;
- calcolo delle perdite di carico di imbocco.



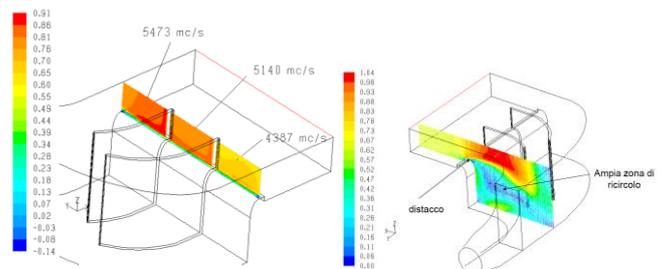
Pressione idrostatica assoluta sulle sezioni di calcolo. Perdite di carico.



Planimetria Generale



Modello 3 D vasca modificata con raccordi e deflettori



Ripartizione della portata di progetto Q = 15 m³/s fra i tre canali delimitati dai setti ripartitori