

**Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
Vecchio Ordinamento – Seconda sessione 2009
Prova di progetto Ramo Idraulica**

Un'azienda meccanica, intenzionata ad autoprodurre energia elettrica, ha realizzato un impianto idroelettrico costituito da serbatoio, galleria, pozzo, condotta forzata, macchine idrauliche.

I dati significativi dell'impianto sono i seguenti:

- quota del serbatoio 800 metri sul mare
- presa della galleria a quota 765 metri sul mare
- lunghezza della galleria 3000 metri
- pendenza della galleria 3 per mille
- c della galleria = $80 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$
- diametro della galleria pari a 1 metro
- velocità della corrente in galleria pari a 3 metri al secondo
- diametro del pozzo cilindrico 0,80 metri
- quota di scarico dell'acqua turbinata 713 metri sul mare.

Il Candidato provveda per via numerica ad una manovra combinata (chiusura + apertura) per verificare l'idoneità dell'impianto.

Qualora ciò non fosse verificato modifichi il pozzo piezometrico e riproceda alla manovra combinata.

Il Candidato proceda alla relazione tecnica.