

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**  
**II SESSIONE – ANNO 1998**

**RAMO IDRAULICA – TEMA N° 1**

Una sezione in roccia affiorante di un corso d'acqua alpino ha quota minima 1240 m.s.m.; in essa è possibile ubicare una diga a gravità ordinaria per realizzare un invaso artificiale.

Assegnati:

- i valori delle portate medie mensili affluite  $Q_A$  (tab. 1°)
- i valori delle portate medie mensili defluite, pari ad 1,28 volte la portata media annua nei mesi di Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile, Novembre, Dicembre e pari a 0,72 volte la portata media annua nei rimanenti mesi.
- la scala dei volumi invasabili (tab. 2°)
- l'entità della portata di piena da smaltire con uno sfioratore ubicato nel corpo diga, pari a 250  $m^3/s$

Il Candidato:

- fornisca un possibile profilo della mensola maestra, tenendo presente che non è possibile derivare sotto quota 1260 m.s.m.
- nel medesimo disegno rappresenti, nelle reciproche posizioni, il profilo dello sfioratore realizzato per un carico fondamentale di 3m ed il profilo delle mensole adiacenti lo sfioratore medesimo
- fornisca infine i disegni di quelli che, a suo giudizio, ritiene siano i più salienti particolari costruttivi.

Tabella 1°

Mese	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
$Q_A$ ( $m^3/s$ )	0,5	0,4	0,5	0,8	3,9	8,5	8,0	5,0	3,0	1,3	0,6	0,5

**Nota :** Il Candidato assuma per ciascun mese una durata convenzionale pari a 2.628.000 secondi

Tabella 2°

Altezza dello sbarramento (m) sopra quota 1240m.s.m.	10	20	30	40	50	60
Volume invasabile ( $10^6 m^3$ )	3	6	8	18	25	60