



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTA' DI INGEGNERIA**

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE  
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**ANNO 2010 – II SESSIONE  
II PROVA SCRITTA  
Sez A - INGEGNERIA CIVILE IDRAULICA**

La relazione idrologica e idraulica nella progettazione esecutiva di un intervento di sistemazione fluviale: i riferimenti normativi e le metodologie di analisi.



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTA' DI INGEGNERIA**

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE  
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**ANNO 2010 – I SESSIONE  
SEZ A - PROVA PRATICA  
INGEGNERIA CIVILE IDRAULICA**

**TEMA 1. Dimensionamento di un canale a pelo libero**

Il candidato dimensiona un canale a pelo libero atto a convogliare portate che variano tra un valore minimo pari a  $1.2 \text{ m}^3/\text{s}$  e un valore massimo di  $12 \text{ m}^3/\text{s}$ . La pendenza del terreno nel tratto in esame è pari al 2‰. Si consideri l'ipotesi di adottare una sezione di tipo composto rivestita con materassi di maglia di ferro zincato riempiti di pietrame. Il candidato assuma e giustifichi tutti gli elementi progettuali necessari alla risoluzione del quesito.



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTA' DI INGEGNERIA**

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE  
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**ANNO 2010 – II SESSIONE  
SEZ A - PROVA PRATICA  
INGEGNERIA CIVILE IDRAULICA**

**TEMA 2. Dimensionamento di uno sfioratore laterale.**

In un collettore, avente sezione rettangolare di larghezza pari a 1.5 m, si deve realizzare uno sfioratore laterale con le seguenti specifiche:

- portata di picco a monte dello sfioratore:  $Q_p = 1.8 \text{ m}^3/\text{s}$
- portata massima ammissibile a valle:  $Q_{\max} = 1.5 \text{ m}^3/\text{s}$
- portata di soglia (portata oltre la quale deve entrare in funzione lo sfioratore)  $Q_t = 1.2 \text{ m}^3/\text{s}$ .

La pendenza del collettore in progetto è pari al 2‰. Nell'ipotesi di energia specifica costante lungo lo sfioratore e lunghezza del collettore indefinita a valle, si calcoli l'altezza del ciglio sfiorante e la lunghezza del manufatto assumendo come scabrezza di Strickler il valore di  $65 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ . Si suggerisce di limitare a 5 i passi di integrazione per valutare la lunghezza dello sfioratore.

Il candidato assuma liberamente tutti gli altri dati necessari allo svolgimento del tema.