

UNIVERSITA' DI CATANIA-FACOLTA' DI INGEGNERIA
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
PROGRAMMA DEL CORSO DI COSTRUZIONI IDRAULICHE N.O. A.A. 2004/2005
www.dica.unict.it/users/acance/costruzioni

Ing. Antonino Cancelliere

Il corso intende fornire le conoscenze di base per le attività di pianificazione, progettazione e gestione delle principali infrastrutture idrauliche, con particolare riferimento alle problematiche di approvvigionamento idropotabile e di smaltimento delle acque meteoriche e reflue.

Generalità

Introduzione al corso. Il ciclo delle acque. I problemi delle acque. Evoluzione della gestione delle acque e delle opere idrauliche. Il quadro legislativo nazionale sulle acque. Il servizio idrico integrato.

Idrologia superficiale

Il ciclo idrologico naturale e antropizzato. Precipitazioni e loro misura. Valutazione degli afflussi ragguagliati. Elaborazione delle piogge intense. Cenni di probabilità e tempo di ritorno. Curve di probabilità pluviometrica. Deflussi superficiali. Caratteristiche dei bacini idrografici. La formazione delle piene. Valutazione delle portate al colmo. Metodo della corrivazione. Metodo dell'invaso.

Approvvigionamento idrico

Schemi idrici fondamentali. Fonti di approvvigionamento. Opere di presa. Fabbisogni e loro stima. Variabilità delle richieste. Adduttrici a gravità. Materiali per condotte. Dimensionamento dei serbatoi. Tracciato delle reti. Manufatti e opere d'arte. Problemi di verifica e di progetto. Calcolo di reti ad albero e a maglie chiuse. Impianti di sollevamento tramite pompe.

Smaltimento delle acque pluviali e reflue

Tipi di reti e analisi preliminari. Tracciato della rete. Canali e condotte: tipologie e materiali. Calcolo delle portate di tempo asciutto. Calcolo delle portate pluviali. Verifica idraulica dei canali e delle condotte. Manufatti e opere d'arte. Problematiche di gestione del servizio idrico integrato.

ESERCITAZIONI:

- 1) Dimensionamento idraulico di un attraversamento stradale
- 2) Progetto di massima di una condotta di adduzione
- 3) Dimensionamento di un sistema di fognatura mista a servizio di un centro abitato

TESTI CONSIGLIATI

MOISELLO U. (1997), *Idrologia tecnica*, La Goliardica Pavese, Pavia.
MILANO, V. (1996). *Acquedotti – guida alla progettazione*. Hoepli ed., Milano.
AA.VV., (1997). *Sistemi di fognatura – manuale di progettazione*. CSDU, Hoepli, Milano.

TESTI PER CONSULTAZIONE

IPPOLITO, G. (1995). *Appunti di Costruzioni Idrauliche*, a cura di G. De Martino, Liguori, Napoli.
ARREDI, F. (1977). *Costruzioni Idrauliche*. Voll.2, 3, 4, UTET, Torino.
FREGA, G. (1984). *Lezioni di acquedotti e fognature*. Liguori, Napoli.

CONTATTI

ing. Antonino Cancelliere: acance@dica.unict.it, 095-7382718
ing. Brunella Bonaccorso: bbonacco@dica.unict.it, 095-7382711