

Nome gruppo: Idraulica, Costruzioni Idrauliche e Marittime

Descrizione:

Il gruppo di ricerca affronta problemi nell'ambito della meccanica dei fluidi, idraulica di base, idrologia, costruzioni idrauliche e marittime.

Gli ambiti di ricerca riguardano i problemi a frontiera libera nei moti di corrente, il moto vario di fluidi comprimibili con resistenze d'onda, la termodinamica dei processi irreversibili, i modelli indiretti di turbolenza, il trasporto di inquinanti in mezzi porosi, la verifica di sistemi idrici in condizioni di moto vario, la propagazione di onde non lineari. I principali risultati dell'attività di ricerca hanno consentito di precisare il ruolo svolto dalla viscosità seconda nella propagazione delle perturbazione di regime nei liquidi in pressione, di precisare l'espressione assunta dalla viscosità turbolenta in correnti fluide bidimensionali defluenti in condotti idraulicamente lisci, di individuare l'espressione della distribuzione di velocità in correnti turbolente bidimensionali defluenti in condotti idraulicamente lisci, di fornire soluzioni analitiche approssimate per alcuni il problema a frontiera.

Nell'ambito delle costruzioni idrauliche e marittime, il Gruppo di ricerca ha affrontato problemi relativi agli aspetti di dimensionamento delle opere idrauliche (sia nel territorio "interno", che in ambito costiero e portuale) con approcci sperimentali, analitici e numerici. Inoltre sono state condotte ricerche finalizzate alla comprensione di fenomeni idraulici di base di preziosa utilità per il dimensionamento delle opere e per la riproduzione a scala di laboratorio di problematiche ingegneristiche. Si citano, a titolo di esempio, ricerche relative alla riproduzione sperimentale della scabrezza idraulica e alla generazione, propagazione e interazione con i contorni di onde impulsive generate da frane.

Attualmente, e in prospettiva futura, il gruppo di ricerca si vede coinvolto in attività di ricerca nell'ambito della (i) Modellazione analitica, numerica e sperimentale di fenomeni idraulici, (ii) Idraulica e Meccanica dei Fluidi, (iii) Analisi e gestione del rischio idraulico, (iv) Analisi e gestione del rischio idraulico costiero e (v) analisi idrodinamica di dispositivi per l'estrazione energetica dal moto ondoso.

Per il raggiungimento degli obiettivi quantitativi e qualitativi della ricerca, il gruppo ha a disposizione il Laboratorio di Idraulica Ambientale e Marittima e il Laboratorio di Idraulica e Costruzioni Idrauliche che permettono lo studio dei fenomeni idraulici con approccio sperimentale. Inoltre i laboratori sono un valido supporto alla didattica. A tale scopo, nel corso degli anni, i due laboratori, estremamente sinergici, si sono dotati di un "parco" di strumentazione sperimentale per vari tipi di misurazioni e di varie canalette sperimentali.

Sito web: <http://diceaa.univaq.it/gruppi-di-ricerca/>

Responsabile scientifico/Coordinatore: RUSSO SPENA Aniello (Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale)

Settore ERC del gruppo:

PE10_17 - Hydrology, water and soil pollution

PE8_3 - Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment

PE8_6 - Energy systems (production, distribution, application)

Componenti:

DI NUCCI ambientale	Carmine Ricercatore	DNCCMN75M08A080X ICAR/01	Ingegneria civile, edile - architettura,
DI RISIO ambientale	Marcello Ric. a tempo determ.	DRSMCL76M03E463I ICAR/02	Ingegneria civile, edile - architettura,
LEOPARDI ambientale	Maurizio Prof. Associato	LPRMRZ50D14A345W ICAR/02	Ingegneria civile, edile - architettura,
PASQUALI	Davide	PSQDVD85C05B985Y	Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale
Dottorando			
TODISCO ambientale	Maria Teresa Prof. Associato	TDSMTR54H65A345T ICAR/01	Ingegneria civile, edile - architettura,

Altro Personale: Annarita Scorzini - Assegnista di ricerca - Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale; Mario Di Bacco - Dottorando - Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale; Lucio Matergia - TA - Ingegneria civile, edile - architettura, ambientale