Corso HEC-RAS avanzato (HRA)

Programma

I Modulo (09.30-12.30 primo giorno)

A - Richiami di Idraulica Fluviale

A.1 - Moto vario

A.1.1 – Equazioni di moto

A.2 - Opere di sistemazione idraulica e regime di moto vario

A.2.1 – Casse d'espansione in linea ed in derivazione
A.2.2 – Diversivi

A.3 - Trasporto solido

B - Introduzione ad HEC-RAS

B.1 – Principali caratteristiche

B.1.1 – Directory di lavoro e formato dei file
B.1.2 – Divisione in moduli

B.2 – Possibilità di modellazione

B.2.1 – Moto permanente
B.2.2 – Moto vario
B.2.3 – Trasporto di sedimenti – Fondo mobile

C – Lavorare con HEC-RAS: funzioni avanzate

C.1 – Avviare HEC-RAS

C.1.1 - Comandi per la gestione dei progetti
C.1.2 - Principali opzioni di un progetto

C.2 – Implementazione di un modello: fasi cronologiche

C.2.1 - Selezionare il sistema di misura da utilizzare
C.2.2 - Iniziare un nuovo progetto
C.2.3 - inserire i dati geometrici
C.2.4 - Inserire i dati relativi alle portate e le condizioni al contorno
C.2.5 – Esecuzione dei calcoli idraulici
C.2.6 - Visualizzare e stampare i risultati

D – Visualizzazione ed Interpretazione risultati

D.1 – Sezioni trasversali, profilo longitudinale e curve di deflusso (rating curves)

D.2 – Visualizzazione tabelle risultati

D.3 – Utilizzo archivi DSS

D.4 – Principali problemi nell'uso di HEC-RAS

D.4.1 – Verifica dati immessi

D.4.2 – File log: errori, attenzioni e note
D.4.3 – Verifica risultati ottenuti

II Modulo (14.00-17.00 primo giorno)

E – Moto vario (Unsteady flow data)

E.1 - Inserimento dati

E.1.1 – Condizioni al contorno
E.1.2 – Idrogrammi di progetto

E.2 – Simulazione

E.2.1 – Caratteristiche della simulazione e parametri del modello di calcolo
E.2.2 – Principali errori

E.3 – Interpretazione risultati

E.3.1 – Sezioni e profilo trasversale (General profiles)
E.3.2 – Idrogrammi (Stage and flow hydrographs)
E.3.3 – Curve di deflusso (rating curves)

F – Opere di sistemazione - effetti sul deflusso

F.1 – Zone di laminazione e diversivi - inserimento dati

F.1.1 – Zone di laminazione
F.1.2 – Diversivi

F.2 – Modellazione idraulica

F.2.1 – Definizioni condizioni al contorno e condizioni iniziali
F.2.2 – Simulazione
F.2.3 – Interpretazione risultati

F.3 – Modifiche di sezione

III Modulo (09.30-12.30 secondo giorno)

G – Trasporto solido

G.1 – Erosione delle pile di un ponte

G.2 – Moto uniforme

G.3 – Profilo di stabilità

G.4 – Trasporto di sedimenti

G.5 – Modellazione idraulica a fondo mobile

H – Funzioni avanzate per il regime di moto vario

H.1 – Rottura diga

H.2 – Tracimazione e rottura argini

H.3 – Stazioni di pompaggio

IV Modulo *(14.00-17.00 secondo giorno)*

Esercitazioni varie:
- esempi esplicativi contenuti nel materiale didattico
- casi concreti di applicazioni del software di interesse dei partecipanti