



**ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI BOLOGNA**

Corso di Formazione Permanente

GESTIONE SOSTENIBILE E RESILIENTE DELLE RISORSE IDRICHE

Primo annuncio

4 - 26 Settembre 2014

Direttore del Corso:
Prof. Ing. Armando Brath

Sedi di svolgimento:
Bologna, Ravenna, Capaccio (FC)

Organizzato da:
Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica,
Ambientale e dei Materiali - DICAM

con la collaborazione di

UOS Ravenna del Dipartimento di Scienze
Biologiche, Chimiche e Ambientali

Associazione Idrotecnica Italiana - Sezione Padana

Con il contributo organizzativo e finanziario di:
ROMAGNA ACQUE - Società delle Fonti SpA

Contenuti del corso

Negli ultimi decenni, il settore della gestione delle risorse idriche è stato caratterizzato da rilevanti innovazioni e cambiamenti di vedute, dovuti da un lato al progressivo intervento delle istituzioni europee nelle politiche nazionali, culminato nell'emanazione della Direttiva comunitaria WFD 2000/60 e del Water Blueprint del 2013, da un altro lato all'insorgere, a seguito del ripetersi di situazioni di scarsità idrica che sembrano prefigurarsi come primi effetti di mutamenti climatici in atto, di nuove pressioni sugli usi delle risorse idriche, culminate talora in conflitti tra usi concomitanti e fra loro concorrenziali, ed infine ai cambiamenti recentemente intervenuti nelle politiche di regolazione del servizio idrico.

Cambiamenti non meno importanti hanno riguardato il settore della difesa del territorio dal rischio di inondazione; ciò a seguito, per un verso, dell'introduzione della Direttiva comunitaria sulla gestione del rischio da alluvione (2007/60) e, per un altro verso, del recente verificarsi in rapida sequenza di numerosi eventi alluvionali che, oltre a manifestare un apparente incremento della loro frequenza di accadimento, hanno ancora una volta confermato lo stato di fragilità idrogeologica di ampie parti del territorio nazionale.

La portata di tali cambiamenti suggerisce l'opportunità di intraprendere adeguate iniziative di aggiornamento professionale.

Finalità del Corso

Il Corso si propone di formare tecnici di elevata qualificazione, operanti sia nel settore pubblico che in quello privato, in qualità di dipendenti o di liberi professionisti, trasferendo loro un quadro conoscitivo aggiornato allo stato dell'arte. I partecipanti al Corso potranno sviluppare una precisa ed aggiornata conoscenza dei principali problemi della pianificazione e gestione delle risorse idriche e della difesa dal rischio di inondazione, che tiene conto dei recenti avanzamenti delle cognizioni e dei mutamenti, sia tecnologici che del quadro normativo, intervenuti negli ultimi 10-15 anni circa. In tal modo essi potranno aggiornare il proprio patrimonio di conoscenze pregresse, spesso frammentario e datato.

Il Corso fornirà, fra l'altro, un ampio ed aggiornato quadro informativo sui recenti progressi intervenuti nelle tecniche di monitoraggio idrometeorologico, nella modellazione degli eventi idrologici e dei fenomeni di inquinamento,

nella previsione, sia nel tempo reale che nel tempo differito, del rischio di eventi idrologici estremi, sia di tipo siccitoso che di tipo alluvionale.

Il trasferimento di conoscenze e strumenti metodologici, operato nell'ambito del Corso, consentirà di sviluppare competenze utili a svolgere analisi avanzate ed a partecipare alla progettazione ed alla gestione di interventi specifici nel settore della pianificazione e gestione delle risorse idriche e della difesa dal rischio idraulico.

Destinatari

Il Corso si rivolge innanzitutto a tecnici e professionisti, già inseriti stabilmente nel mondo del lavoro, che operano all'interno di organismi e società pubbliche o private o nel settore libero professionale, che intendono aggiornare le proprie conoscenze allo stato dell'arte. Vista l'ampiezza e la rapidità dei mutamenti recentemente intervenuti nel settore, il Corso consentirà a questi tecnici, la cui formazione risale a un'epoca, per quanto recente, nella quale il quadro di riferimento era molto diverso dall'attuale, di adeguare il proprio patrimonio di conoscenze e competenze.

Il Corso si rivolge anche a laureati che hanno conseguito recentemente il titolo, di primo o anche di secondo livello, la cui formazione è spesso necessariamente generalista. Il Corso consentirà loro di migliorare il proprio livello di conoscenza in relazione ad un settore di crescente complessità, che si ritiene suscettibile di produrre ulteriori, importanti sbocchi professionali e occupazionali nell'immediato futuro.

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al Corso è necessario essere in possesso almeno di una laurea di primo livello. Costituiscono titolo preferenziale le seguenti lauree: Ingegneria Civile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Chimica, Scienze Geologiche, Scienze Forestali, Scienze Ambientali, Scienze Naturali. Altre lauree assimilabili saranno valutate in sede di selezione.

Attività formative e modalità di verifica

Il piano formativo prevede lo svolgimento di 48 ore di didattica frontale, articolate in tre periodi, della durata di due giorni ciascuno.

Le lezioni saranno svolte da professori di ruolo dell'Università di Bologna e da docenti esterni di elevata qualificazione, appartenenti ad istituzioni pubbliche, che

hanno sviluppato competenze innovative sui temi della gestione delle risorse idriche e della difesa idraulica del territorio e dell'ambiente.

Ai partecipanti al Corso verranno riconosciuti, da parte dell'Università di Bologna, 8 Crediti Formativi Universitari (CFU). Per il riconoscimento dei crediti è necessario avere frequentato almeno l'80% delle lezioni ed è prevista una verifica finale dell'apprendimento.

Il corso, in convenzione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ravenna ai sensi dell'art. 9 comma 1 del Regolamento per l'aggiornamento della competenza professionale, riconosce agli Ingegneri iscritti CFP (Crediti formativi professionali).

Per ragioni organizzative, legate alla capienza di alcune aule, al momento si prevede di limitare il numero massimo di partecipanti.

La quota di partecipazione è fissata in Euro 300; è prevista l'erogazione di 5 borse di studio finanziate da Romagna Acque di importo pari all'intera quota di partecipazione.

Sedi del Corso

Le lezioni si svolgeranno nel mese di settembre 2014, nei giorni:

- 4 e 5 a Bologna, presso la sede della Scuola di Ingegneria e Architettura,
- 18 e 19 a Ravenna presso le sedi delle Scuole di Scienze e di Ingegneria,
- 24 e 25 a Capaccio (FC), presso il Centro Congressi di Romagna Acque.

Il giorno 26 settembre è previsto un Convegno conclusivo a Capaccio, che sarà aperto al pubblico e realizzato con la collaborazione di Romagna Acque - Società delle Fonti SpA, Ente cofinanziatore del Corso, e dell'Associazione Idrotecnica Italiana - Sezione Padana.

E' prevista anche una visita tecnica alla diga di Ridracoli e a impianti dell'Acquedotto della Romagna.

Nei giorni 23, 24 e 25 settembre i partecipanti potranno pernottare, senza costi aggiuntivi, presso la foresteria del Centro Congressi di Capaccio.

Per informazioni rivolgersi alla Segreteria del Corso c/o Dipartimento DICAM, Università di Bologna, Viale Risorgimento, 2 - 40136 Bologna (Ing. Chiara Lenzi tel. 051/2093363; E-mail: chiara.lenzi5@unibo.it)

Docenti

Dott.Ing. BELLADONNA Vito - Dir. ATERSIR
Dott.Ing. BRAGALLI Cristiana - Università di Bologna
Prof.Ing. BRATH Armando - Univ.Bologna-Pres.AII Sez.Padana
Dott. BORTONE Giuseppe - Dir.Gen. Ambiente Em.Rom.
Dott. CACCIAMANI Carlo - Dir. SIM ARPA-ER
Prof.Ing. CASTELLARIN Attilio - Università di Bologna
Dott.Ing. CESARI Giorgio - Segr.Gen. Aut. Bac. fiume Tevere
Prof.Dott. DINELLI Enrico - Università di Bologna
Prof.Dott. FABBRI Elena - Università di Bologna
Dott.Ing. GALEATI Giorgio - ENEL
Dott.Ing. GAMBI Andrea - Amm. Del. Romagna Acque SpA
Prof.Dott. GARGINI Alessandro - Università di Bologna
Dott.Ing. LENZI Chiara - Università di Bologna
Dott. MAINETTI Maurizio - Dir. Agenzia Prot.Civile E.R.
Dott. MANNINI Paolo - Dir. Gen. Consorzio CER
Dott.Ing. PECORA Silvano - Resp. Area Idro SIM ARPA-ER
Dott. PUMA Francesco - Segr.Gen. Aut. Bacino fiume Po
Prof.Ing. TIBALDI Stefano - Dir. Gen. ARPA Em.Rom.
Prof.Ing. TOTH Elena - Università di Bologna

Programma del Corso

Il Corso si articola in tre moduli didattici e un convegno conclusivo

1° Modulo

La gestione delle risorse idriche in sistemi complessi e la difesa dal rischio di alluvione nel quadro della legislazione europea (18 ore)

Le nuove sfide nella gestione delle risorse idriche di sistemi complessi. Smart Cities and Communities. Nuove vedute nella difesa idraulica del territorio: dalla difesa passiva ai piani di gestione del rischio di alluvioni. I cambiamenti climatici e i loro effetti sulle risorse idriche e sul rischio di inondazione. Recenti vedute sull'uso dell'acqua in agricoltura: problemi e prospettive. La gestione di un sistema idrico complesso. Il caso dell'Acquedotto della Romagna Strategie per l'approvvigionamento idrico potabile dell'area romagnola. La valutazione della sicurezza idrologica ed idraulica delle grandi dighe. Pianificazione e regolazione degli usi idrici concorrenti in situazione di scarsità idrica. Il ruolo della protezione civile nella gestione delle emergenze idrogeologiche e degli eventi di scarsità idrica. La modellistica matematica per la simulazione e gestione delle magre nel bacino del Po. La regolazione del Servizio Idrico Integrato. Stato di avanzamento, problematiche e prospettive di attuazione dei Piani di Gestione del Distretto Idrografico e dei Piani di Gestione sul Rischio da Alluvione.

2° Modulo

Monitoraggio idrometeorologico, modellistica idrologica e previsione degli eventi estremi (12 ore)

Tecniche di misura delle grandezze idro-meteorologiche. Fonti di informazioni idro-meteorologiche disponibili. Analisi degli eventi idro-meteorologici estremi. Processi di formazione dei deflussi a scala di bacino. Modellistica matematica per l'idrologia. Sistemi di previsione di

piena in tempo reale. Metodi per la previsione quantitativa della precipitazione futura. Valutazione dell'incertezza associata alle previsioni idro-meteorologiche. I Centri funzionali. Il Centro Funzionale della Regione Emilia-Romagna. Le attività di modellistica previsionale meteorologica del Servizio IdroMeteoClima di ARPA-ER.

3° Modulo

Fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (18 ore)

Principi di idrogeologia dei contaminanti. Sorgenti e modalità di contaminazione delle acque sotterranee. Siti contaminati e loro caratterizzazione di un sito contaminato. Analisi di rischio sanitario. Bonifica, messa in sicurezza e protezione delle risorse idriche sotterranee. Potenziali inquinanti presenti nelle acque di approvvigionamento dell'acqua destinata ad uso potabile e loro effetti sulla salute umana. La stima delle caratteristiche di qualità dei corpi idrici attraverso azioni di monitoraggio. Definizione degli interventi per il conseguimento degli obiettivi di qualità. I contaminanti emergenti nelle acque superficiali. Questioni ambientali poste dalla presenza nelle acque potabili di sostanze contaminanti emergenti (interferenti endocrini, farmaci, sostanze psicoattive associate alle tossicodipendenze, prodotti per la cura personale) e dalla mancanza di limiti normativi per la loro presenza. Analisi dell'origine ambientale, dei principali effetti sull'uomo e/o sugli animali e delle potenzialità attuali di depurazione delle acque. Caratteristiche chimiche principali delle acque La composizione chimica principale: variabilità e origine, elementi di valutazione e caratterizzazione. Fonti di contaminazione e dispersione in ambiente acquatico. Caratteristiche delle acque destinate al consumo umano.

Convegno conclusivo - Capaccio, 26 settembre 2014

Prospettive nella gestione della risorsa idrica e del rischio di inondazione

Il programma dettagliato del Corso (moduli e convegno conclusivo) è in fase di completamento e sarà diffuso con un secondo annuncio.