



Impianti Idroelettrici in Territori Montani

Corso di specializzazione e di aggiornamento professionale ottobre 2014/giugno 2015 – II° Edizione – Verbania

Art. 1

Denominazione e Durata del corso

Il Corso di specializzazione e di aggiornamento professionale “**Impianti Idroelettrici in territori montani**” è organizzato dall’Associazione ARS.UNI.VCO in collaborazione con Ordine Geologi Piemonte ed Ordine Ingegneri del Verbano Cusio Ossola.

Il corso viene realizzato grazie alla collaborazione ed al patrocinio di:

- Comune di Verbania

Il Corso ha sede in Verbania presso l’Ordine degli Ingegneri del VCO (Via San Bernardino 27), è suddiviso in CINQUE moduli didattici indipendenti, acquistabili e frequentabili anche separatamente, di OTTO ore ciascuno per complessive n. 40 ore, suddivisi in cinque incontri giornalieri (venerdì) a cadenza BIMENSILE dal 31 ottobre 2014 al 26 giugno 2015.

Art. 2

Contenuti ed argomenti del corso

I percorsi didattici proposti permettono di approfondire alcuni aspetti chiave della progettazione degli impianti idroelettrici in territori montani. Sono state così individuate cinque tematiche corrispondenti ciascuna ad un modulo di approfondimento. Le tematiche affrontate riguardano: gli aspetti elettromeccanici, gli aspetti geologico-geotecnici, gli aspetti idraulici, l’utilizzo di un software GIS e l’utilizzo di un software per la modellazione idraulica. di un software per la modellazione idraulica.

Lo scopo è di permettere ai partecipanti ai corsi di raggiungere una conoscenza tecnico-progettuale nelle materie proposte tale da renderli autonomi in alcune fasi della progettazione ritenute specialistiche. Dato che vengono affrontati argomenti specifici, si propongono corsi con contenuti tecnico-progettuali di livello medio-alto.

I corsi si rivolgono innanzitutto a liberi professionisti, interessati direttamente come progettisti o di supporto alla progettazione di impianti idroelettrici. Sono altresì interessati i tecnici di enti pubblici o di società che devono o dovranno interfacciarsi con la progettazione di impianti idroelettrici.

Art. 3

Requisiti di ammissione

Per l’ammissione al corso di specializzazione possono presentare domanda:

- professionisti iscritti ad un ordine o ad un collegio professionale;
- iscritti a corsi di laurea universitari (I° e II° livello), ovvero a master e dottorati
- dipendenti e collaboratori di enti pubblici/enti privati e di società;
- coloro che abbiano acquisito il diploma di scuola secondaria superiore o titolo equipollente in materie tecnico/scientifiche,
- coloro che, comunque, sono in possesso di opportune conoscenze tecnico-scientifiche e di conoscenze informatiche di base.

Art. 4

Modalità di svolgimento delle attività didattiche

Le ore di didattica saranno suddivise in MODULI indipendenti acquistabili e frequentabili separatamente, per i quali NON è richiesta alcun tipo di propedeuticità.

Ciascun modulo avrà durata di OTTO ORE e si svolgerà unicamente nelle giornate di **venerdì** (dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00), presso aula dedicata dell’Ordine degli Ingegneri del Verbano Cusio Ossola, in Via San Bernardino 27 a Verbania.

È prevista una visita guidata GRATUITA ad un impianto nel mese di giugno 2014 in data da individuarsi

Art. 5

Piano didattico – Calendario – Termini Iscrizione

Il Corso sarà articolato secondo il programma, i contenuti ed il calendario che viene dettagliato di seguito, comprendente anche i Crediti Formativi Professionali riconosciuti dagli Ordine organizzatori per la frequenza al medesimo da parte dei propri iscritti:



MODULO I

venerdì 31 ottobre 2014 - Verbania

dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e alle 14.00 alle 18.00

Apparati elettromeccanici negli impianti idroelettrici

dott. Ing. Simone BISTOLFI

La centrale e gli apparati elettromeccanici, le tipologie di turbine più diffuse e le curve di rendimento. Criteri base di dimensionamento e scelta della turbina. Gli inverter di frequenza. Misuratori di portata. Telecontrollo .La centrale. Collegamento alla rete di trasmissione.

n. 8 CFP Ordine Ingegneri VCO

ISCRIZIONI entro le ore 16.00 di **venerdì 24 ottobre 2014**

MODULO II

venerdì 5 dicembre 2014 - Verbania

dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e alle 14.00 alle 18.00

Aspetti geologico-geomorfologici e geotecnica negli impianti idroelettrici

dott. geol. Italo ISOLI

Dinamica torrentizia negli eventi di piena: portate liquide, tipologia di trasporto, magnitudo attesa, vulnerabilità dell'impianto e piena di progetto. Stabilità dei versanti nei riguardi delle opere idroelettriche. Opere di fondazione e sostegno delle opere di derivazione, delle condotte, dei canali, delle condotte, delle centrali e dei canali restitutori. Le gallerie idroelettriche: progettazione geologica, geotecnica e geomeccanica. Impatti geoambientali e mitigazioni.

n. 8 CFP Ordine Ingegneri del V.C.O. - n. 8 ACP Ordine Geologi Piemonte

ISCRIZIONI entro le ore 16.00 di **venerdì 28 novembre 2014**

MODULO III

venerdì 20 febbraio 2015 - Verbania

dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e alle 14.00 alle 18.00

Analisi GIS e gli Strumenti Open Source

dott. geol. Sabrina CASUCCI

Introduzione ai GIS e agli strumenti Open Source; Nozioni base di desktop mapping: Interfaccia grafica; Operazioni di base: creazione di un progetto, gestione dati vettoriali e raster, tematizzazione, selezioni, editing; Uso di geoservizi; Dati vettoriali: query, strumenti di analisi e di gestione dati; Dati raster: analisi spaziali (analisi bacini idrografici); Creazione di carte tematiche

n. 8 CFP Ordine Ingegneri del V.C.O. - n. 8 ACP Ordine Geologi Piemonte

ISCRIZIONI entro le ore 16.00 di **venerdì 13 febbraio 2015**



MODULO IV

venerdì 24 aprile 2015 - Verbania

dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e alle 14.00 alle 18.00

Le opere Idrauliche negli Impianti Idroelettrici

dott. ing. Filippo MIOTTO

Introduzione ai GIS Opere di presa. Dissabbiatori. Vasca di carico. Luci a battente e a stramazzo. Sfiatori laterali. Canale di presa da un serbatoio. Condotta forzata. Serbatoi e capacità di compenso. Canali fuggatori ed evacuatori. Opere di dissipazione dell'energia della corrente in canali aperti. Pozzi piezometrici

n. 8 CFP Ordine Ingegneri del V.C.O

ISCRIZIONI entro le ore 16.00 di **venerdì 17 aprile 2015**

MODULO V

venerdì 26 giugno 2015 - Verbania

dalle ore 9.00 alle ore 13.00 e alle 14.00 alle 18.00

La modellazione idraulica monodimensionale dei canali a pelo libero: il software USACE HEC-RAS

dott. ing. Filippo MIOTTO

La modellazione idraulica monodimensionale di una rete di canali a pelo libero; Il software HEC-RAS: componenti del modello; Creazione della rete di canali; Inserimento di ponti; Inserimento di uno sfioratore laterale; Inserimento di una traversa; Inserimento di una cassa di espansione; Immissioni laterali e diversori; Simulazioni in condizioni di moto permanente; Simulazioni in condizioni di moto vario; Creazione delle simulazioni, interpretazione dei risultati e loro esportazione; Test e verifiche per valutare l'affidabilità del modello

n. 8 CFP Ordine Ingegneri del V.C.O - n. 8 ACP Ordine Geologi Piemonte

ISCRIZIONI entro le ore 16.00 di **giovedì 18 giugno 2015**

A tutti gli iscritti al Corso, senza alcun costo od onere aggiuntivo, sarà possibile usufruire di una VISITA GUIDATA ad un impianto del territorio, in data da individuare nel corso del mese di giugno 2015.

Art. 6

Modalità di attestazione della frequenza e Riconoscimento Crediti Formativi

La verifica della frequenza degli studenti è lasciata ai docenti, al direttore ed agli incaricati dell'organizzazione, attraverso la compilazione di un apposito registro da parte dei partecipanti.

E' previsto il riconoscimento di CFP per ciascun modulo da parte degli Ordini Professionali co-organizzatori della II° edizione del Corso **Impianti Idroelettrici in Territori Montani**, oltre ad ulteriori Ordini e Collegi professionali in attesa di riscontro.

Il riconoscimento dei CREDITI FORMATIVI è subordinato al SUPERAMENTO di un PROVA FINALE secondo quanto disposto e previsto dai singoli Ordini e Collegi Professionali.

La prova finale si terrà al termine di ciascun modulo

Ai partecipanti che avranno frequentato l'intera giornata di lezione, indipendentemente dal riconoscimento dei crediti formativi, verrà rilasciato l'ATTESTATO di FREQUENZA relativo al modulo frequentato



Art. 7

Posti disponibili e requisiti di attivazione

Il numero massimo di posti disponibili al corso di specializzazione e di aggiornamento professionale è di **VENTICINQUE unità**. Il numero massimo di VENTI è consigliato dai docenti per una migliore usufruibilità delle lezioni

La graduatoria è composta automaticamente secondo ordine di iscrizione.

Ulteriori partecipanti *anche uditori*(*), potranno essere autorizzati dal Consiglio di Corso di Studio ad insindacabile giudizio dello stesso.

L'organizzazione, a proprio insindacabile giudizio e fatta salva la restituzione delle quote di iscrizione ricevute, si riserva di NON attivare il corso, qualora NON sia stato raggiunto il numero minimo di DIECI partecipanti.

Art. 8

Domanda di iscrizione al Corso

Le domande di iscrizione dovranno pervenire alla Segreteria dell'Associazione ARS.UNI.VCO in Via Rosmini 24 a Domodossola **entro i termini indicati e specificati nel precedente art. 5.**

Alle domande di iscrizione, su modulo prestampato fornito dall'Associazione, dovrà essere allegata la seguente documentazione: copia versamento quota di iscrizione e copia documento in corso di validità.

È ammessa la domanda di iscrizione, purché sia completa degli allegati richiesti, oltre che con l'invio postale o il deposito in segreteria, anche tramite e-mail (segreteriaATunivco.it) oppure P.E.C. associazione.arsunivcoATpec.it

Il Consiglio di Corso di Studio, ove richiesto, potrà esaminare ed ammettere domande di iscrizione pervenute anche successivamente al termine sopra indicato.

Art. 9

Quota e modalità di Iscrizione

Il costo di iscrizione al corso è stato diversificato in funzione del numero di quote di iscrizione acquistate da ogni singolo soggetto, sia esso persona fisica che giuridica. Di seguito il dettaglio:

- **Iscrizione Singolo Modulo** € 240,00* - € 200,00* per convenzionati
n. 1 quota di iscrizione
- **Iscrizione Multiple** € 210,00* - € 175,00* per convenzionati
da n. 2 a n. 4 quote di iscrizione
- **Corso Completo** € 900,00* - € 800,00* per convenzionati
n. 5 quote di iscrizione

(*) fuori campo IVA ex art. 19 – ter D.P.R. n. 633/1972.

In quanto attività di formazione, ciascun modulo rientra tra i **costi deducibili** nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (art. 53 3 54 del D.P.R. 22.12.196 n. 817 e succ. modif.)

Si intendono per **CONVENZIONATI** i seguenti soggetti:

- professionisti iscritti all'Ordine Ingegneri del Verbano Cusio Ossola;
- professionisti iscritti all'Ordine Geologi Regione Piemonte;
- iscritti a corsi di laurea universitari di I°, II° e III° livello e agli iscritti ai master di ogni livello;
- amministratori, dipendenti e collaboratori di Enti Associati, o Convenzionati ad ARS.UNI.VCO;
- partecipanti a precedenti CORSI, aventi qualsiasi oggetto, organizzati da ARS.UNI.VCO.

In caso di iscrizioni multiple, si prega di contattare preventivamente la segreteria del corso

L'importo di ciascun modulo o di più moduli, secondo la previsione sopra indicata deve essere versato al momento dell'iscrizione tramite bonifico bancario sul c/c intestato all'Associazione ARS.UNI.VCO ed acceso presso Veneto Banca Filiale di Domodossola **IBAN n. IT 77 X 05035 45360 250570 128 426**, con la seguente causale: **Iscrizione Corso "Impianti Idroelettrici in territori montani" – modulo _____ nome e cognome.**



Il Consiglio di Corso di Studio si riserva la possibilità di far partecipare personale dipendente di enti e aziende senza costo alcuno, ovvero a costo convenzionate per specifiche collaborazioni in essere, fermo restando il criterio dell'autofinanziamento.

Art. 10

Consiglio di Corso di Studio

Il Consiglio del Corso di Specializzazione e di Aggiornamento professionale dal titolo **“Impianti Idroelettrici in territori montani”** è l'organo di riferimento incaricato di dirimere tutte le questioni didattiche ed organizzative relative al corso

Il Consiglio del Corso di studio risulta composto da:

- *Giulio Gasparini*, Presidente dell'Associazione ARS.UNI.VCO;
- *Filippo Miotto*, Direttore del Corso;
- *Simone Bistolfi*, Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri del Verbano Cusio Ossola.

Art. 11

Bilancio e finanziamento del corso – Gestore operativo e finanziario

L'Associazione ha approvato il Bilancio relativo al Corso di Specializzazione e di Aggiornamento professionale dal titolo **“Impianti Idroelettrici in territori montani”** Il edizione – Verbania, nella seduta del Consiglio Direttivo del 25.09.2014.

L'Associazione ARS.UNI.VCO assume il ruolo di gestore operativo e finanziario del corso.

Il Presidente ARS.UNI.VCO
dott. Giulio Gasparini
f.to Giulio Gasparini

Domodossola, li 29 settembre 2014
