



## INVITO AL CORSO\* DI FORMAZIONE SUI DRENAGGI DEL TERRENO

**Cod. 019/ABR/10:** Corso “Dimensionamento di sistemi prefabbricati di drenaggio per trincee profonde in frana, per trincee superficiali con drenaggi flessibili, per diaframmi drenanti a difesa di edifici civili, con software di calcolo dedicato”

\*Corso accreditato dal Consiglio Nazionale Geologi con 7 crediti formativi

*Destinatari del corso: Progettisti pubblici e privati che intendano acquisire dimestichezza nel dimensionamento di sistemi di drenaggio del terreno, con particolare focus sulla bonifica delle aree in frana, delle fondazioni e degli edifici ammalorati dalla falda.*

**ANCONA, 04 MARZO 2011**

### SCHEDA INFORMATIVA CORSO FORMAZIONE

Ore 9,00-9,15 Registrazione dei partecipanti ed appello nominativo con registro presenze

Ore 9,15-9,30 Presentazione Relatore e breve cronistoria della Azienda organizzatrice, brevetti italiani ed europei, programmi di calcolo dedicati

Ore 9,30-10,00 Principi del drenaggio in trincea, aspetti teorici

Ore 10,00-10,30 Carrellata comparativa tecnico-economica tra i sistemi di drenaggio tradizionali ed i sistemi di drenaggio di produzione della Azienda; ambiti applicativi ed esempi

Ore 10,30-11,00 Tests di laboratorio (permeabilità sotto carico) e certificazioni (cessione) richieste dal Direttore Lavori sulle prestazioni idrauliche del sistema di drenaggio

Ore 11,00-11,30 Pausa

Ore 11,30-12,00 Il programma di calcolo DRAINFILE PRO; principi di funzionamento e verifiche effettuabili

12,00-13,00 Case history: esempio di dimensionamento di **moduli drenanti con armatura in ferro in trincea drenante profonda**

#### **Reperimento dei parametri di ingresso:**

- Lunghezza del dreno
- Profondità del dreno
- Piovosità media
- Permeabilità terreno circostante
- Permeabilità terreno di base (guaina impermeabile)

#### **Condizioni di equilibrio idrodinamico:**

- Interasse dreni (calcolo con procedimento iterativo)
- Calcolo di sh (spinta orizzontale sul dreno)
- Correlazione permeabilità-carico di esercizio

***IDROTER di Martinelli Francesco***

***Via Tevere 3***

***Sarmèola di Rubano (Padova)***

***Phone +390498979925***

***Fax +390495224306***

***[www.idroter.com](http://www.idroter.com)***

***[info@idroter.com](mailto:info@idroter.com)***



- Algoritmo di calcolo delle portate
- Comparazione portate richieste all'equilibrio-portate disponibili
- Evento di pioggia eccezionale
- Calcolo coefficienti di sicurezza sistema di drenaggio ( $K>1$ ,  $K=1$ ,  $K<1$ )
- Stesura relazione tecnica finale
- **Esercitazione sul programma con volontari**

13,00-14,00 Pausa pranzo

14,00 – 15,00 Finestra tecnica: criteri di dimensionamento dello strato filtro (opening size geotessile di rivestimento dei dreni)

#### **Requisiti idraulici dello strato filtro nei sistemi drenanti**

- Requisito di permeabilità
- Requisito di ritenzione
- Funzionamento a lungo termine
- Conclusioni

#### **Esercitazione con volontari**

15,00-16,30 Barriere idrauliche in diaframma per la difesa di edifici civili danneggiati dall'innalzamento della falda

#### **Reperimento dei parametri di ingresso:**

- Permeabilità terreno da drenare
- Gradiente idraulico falda
- Spessore acquifero
- Portate attese da smaltire (Darcy)
- **Costruzione geometria barriera drenante**
- Tipologia barriera a braccio drenante singolo con pozzetto
- Tipologia a braccio drenante doppio
- Altezza barriera
- Numero moduli grandi
- Numero moduli piccoli
- Comparazione portate richieste all'equilibrio-portate disponibili
- Calcolo coefficienti di sicurezza sistema di drenaggio ( $K>1$ ,  $K=1$ ,  $K<1$ )
- Stesura relazione tecnica finale
- **Esercitazione sul programma con volontari**

16,30-17,30 Spazio aperto al dibattito

**IDROTER**  
di Martinelli Francesco  
Via Tevere 3 - 35080 RUBANO (PD)  
Partita IVA 03846310286

**IDROTER di Martinelli Francesco**  
**Via Tevere 3**  
**Sarmèola di Rubano (Padova)**  
**Phone +390498979925**  
**Fax +390495224306**  
[www.idroter.com](http://www.idroter.com)  
[info@idroter.com](mailto:info@idroter.com)



## Scheda adesione al corso di formazione

Nome.....Cognome.....

Ente di appartenenza/Studio progettazione.....

Via.....n.....tel...../.....

Città.....CAP.....

P.IVA.....

CODICE FISCALE.....

e-mail.....

Chiede l'iscrizione al corso di formazione della Azienda Idroter di Martinelli Francesco, che si terrà in data.....nella città di.....

Invia in allegato la ricevuta del versamento di 180 euro (iva compresa) a saldo della quota di iscrizione, da effettuarsi sulle coordinate bancarie seguenti:

IBAN | T 8 8 X 0 6 2 2 5 6 4 7 1 1 0 7 3 5 1 4 4 9 0 1 0 6

In fede

(Firma leggibile)

.....

La presente viene inviata per fax al numero 049/5224306

***IDROTER di Martinelli Francesco***  
***Via Tevere 3***  
***Sarmèola di Rubàno (Padova)***  
***Phone +390498979925***  
***Fax +390495224306***  
***[www.idroter.com](http://www.idroter.com)***  
***[info@idroter.com](mailto:info@idroter.com)***