



## 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.*

**NAPOLI, 20 MAGGIO 2011  
STARHOTEL TERMINUS**

### 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 unico Dott. Martinelli Francesco 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)

***IDROTER di Martinelli Francesco***

***Via Tevere 3***

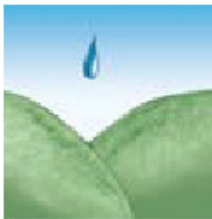
***Sarmèola di Rubano (Padova)***

***Phone +390498979925***

***Fax +390495224306***

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

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



- Calcolo di  $sh$  (spinta orizzontale sul dreno)
- Correlazione permeabilità-carico di esercizio
- 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**  
**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.....

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

Seleziona il seguente servizio:

- adesione al corso con freeware DRAINFILEPRO in omaggio e licenza d'uso al prezzo di 120 euro iva compresa

Invia in allegato al fax 049/5224306 la ricevuta del versamento di 120 euro (iva compresa) a saldo dei servizi selezionati, da effettuarsi sulle coordinate bancarie seguenti:

IBAN I T 8 8 X 0 6 2 2 5 6 4 7 1 1 0 7 3 5 1 4 4 9 0 106

Il corso si terrà con un minimo di 10 partecipanti; in caso contrario si provvederà al rimborso delle spese sostenute; l'Azienda si impegna a preavvertire per tempo gli iscritti.

Letto, approvato e sottoscritto

(Firma leggibile)

.....

**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)**