



Ordine degli Ingegneri
della provincia di Bergamo

L'Ordine degli Ingegneri della provincia di Bergamo organizza

con il patrocinio dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Como e di Lecco



e con la collaborazione di InArSind Bergamo,
Sindacato Provinciale Ingegneri e Architetti Liberi Professionisti di Bergamo



il corso 'MicroX18: progettare micropali con le NTC2018' (valido ai fini di 12 CFP)

Docente: Dott. Ing. Salvatore Palermo (libero professionista)

Responsabile scientifico: Dott. Ing. Marco Bellini – Presidente Commissione Geotecnica
Tutor del Corso: Dott. Ing. Paolo Recalcati

Scadenza iscrizioni al corso: Venerdì 27 Settembre 2019

Sede del corso: Casa del Giovane, Via Gavazzeni, Bergamo

Venerdì 11 Ottobre 2019 (mattino e pomeriggio: 8 h di formazione)
e Sabato 12 Ottobre 2019 (mattino: 4 h di formazione)
Orario: vedere dettaglio di ciascuna giornata al piede locandina

CREDITI (CFP)

Agli Ingegneri partecipanti saranno riconosciuti **12 CFP**; si ricorda che ai fini del rilascio dei CFP è obbligatoria la presenza al 90% della durata del Corso e al superamento del test finale.

DESTINATARI

Il corso è particolarmente rivolto a Progettisti, D.L., Collaudatori, Costruttori.

DOCENTE

Salvatore Palermo, Ingegnere libero professionista, si occupa da oltre 20 anni anche di formazione professionale nel campo specialistico dell'ingegneria strutturale; ha all'attivo circa 1.700 ore di docenza, erogate a più di 5.000 partecipanti, negli oltre 100 corsi di aggiornamento, tenuti in collaborazione con diversi Ordini degli Ingegneri e alcuni Inarsind provinciali, su tutto il territorio italiano.

MATERIALE RILASCIATO AI PARTECIPANTI

Ai partecipanti al corso viene rilasciato, **compreso nella quota di iscrizione al corso:**

- il testo cartaceo rilegato di circa 200 pagine contenente gli argomenti trattati nel corso;
- il programma di calcolo **MicroX18** (Micropali in eXcel in accordo alle NTC2018), in versione xls e xlsx, direttamente elaborato dal Docente del corso.

ARGOMENTI DEL CORSO

Le **NTC2018**, pur senza stravolgere l'impianto delle precedenti NTC2008, hanno introdotto diverse modifiche generali e puntuali nella parte sulle fondazioni profonde, sia sul fronte geotecnico che strutturale.

Le modifiche introdotte comportano conseguenze in fase progettuale, realizzativa, di collaudo.

Il corso affronta i seguenti argomenti:

1. valutazioni generali e specifiche per la scelta dei micropali in rapporto all'intervento;
2. costi, tempi esecutivi, realizzazione, dettagli e specifiche costruttive;
3. impostazione progettuale con le differenze da considerare in campo sismico;
4. impostazione della progettazione e del calcolo, aggiornato in accordo a **NTC2018**;
5. esecuzione dei dimensionamenti e dei calcoli.

Su quest'ultima parte '5.', per evitare astrazioni teoriche, sono documentati casi progettuali di micropali, che sono anche posti a confronto per evidenziare il diverso comportamento e i diversi dimensionamenti.

I dimensionamenti e i calcoli sono prima illustrati passo-passo, poi risolti con l'applicativo **MicroX18**.

Il programma di calcolo **MicroX18**, specificatamente scritto dal Docente con finalità didattiche (procedimenti in chiaro, su fogli elettronici Excel) e riferito alle **NTC2018**, è impiegabile ai fini professionali.

Il programma **MicroX18**:

- recepisce le modifiche generali e puntuali introdotte dalle NTC2018 sia per la parte geotecnica che strutturale:

- consente di eseguire in modo veloce i vari dimensionamenti, sollevando dall'onere del calcolo manuale, senza perdere in trasparenza.

Il Docente, all'interno di MicroX18, documenta in modo esplicito:

- metodi di calcolo implementati;
- formule impiegate;
- riferimenti puntuali alle **NTC2018**;
- riferimenti specifici agli Eurocodici;
- riferimenti alla letteratura tecnica specialistica sull'argomento.

MicroX18, in accordo a **NTC2018**, tratta le principali verifiche non sismiche e sismiche:

SLU-STR, SLU-GEO, SLE;

sia per micropali singoli che per effetti di gruppo.

L'applicativo MicroX18 consente anche di gestire varie tipologie di micropali:

- iniettati in bassa o alta pressione;
- con iniezione unica o iniezioni ripetute;
- realizzati con miscele cementizie o con resine espandenti;
- armati con armatura ordinaria da c.a. o anime metalliche (es. tubolari);

il tutto aggiornato e in accordo, per le pertinenti parti, alle **NTC2018**.

QUOTE, MODALITA' di ISCRIZIONE AL CORSO e SCADENZA

La quota standard di iscrizione al corso è di euro **220,00 + iva**, per un'importo da versare pari a euro **268,40 €** (iva inclusa).

Per gli Iscritti a: Ordine degli Ingegneri della Provincia di **Bergamo**, Ordini degli Ingegneri patrocinanti di **Como** e di **Lecco**, **Inarsind di Bergamo**, **altri Inarsind Provinciali**, **Inarsind Nazionale**, la quota è ridotta a euro **180,00 + iva**, per un'importo da versare pari a euro **219,60 €** (iva inclusa).

Per iscriversi al corso occorre collegarsi al sito **www.inarsind.bergamo.it** e seguire le istruzioni ivi indicate.

Scadenza iscrizioni al corso: Venerdì 27 Settembre 2019.

SCALETTA DEL CORSO

Venerdì 11 Ottobre 2019 (mattino e pomeriggio):

Ore 8.30 Apertura desk per firma partecipazione sessione mattutina

Ore 8:45 Inizio sessione mattutina **(2 ore di formazione)**

Ore 10:45 Intervallo – Pausa Caffè

Ore 11:00 Ripresa sessione mattutina **(2 ore di formazione)**

Ore 13:00 Fine della sessione mattutina - Firma uscita

Ore 13:15-14:15 Intervallo pranzo

Ore 14.15 Apertura desk per firma partecipazione sessione pomeridiana

Ore 14:30 Inizio sessione pomeridiana **(2 ore di formazione)**

Ore 16:30 Intervallo – Pausa Caffè

Ore 16:45 Ripresa sessione pomeridiana **(2 ore di formazione)**

Ore 18:45 Fine della sessione pomeridiana - Firma uscita

Sabato 12 Ottobre 2019 (mattino):

Ore 8.30 Apertura desk per firma partecipazione sessione mattutina

Ore 8:45 Inizio sessione mattutina **(2 ore di formazione)**

Ore 10:45 Intervallo – Pausa Caffè

Ore 11:00 Ripresa sessione mattutina **(2 ore di formazione)**

Ore 13:00 Fine della sessione mattutina

Ore 13.00-13:15 **Test di apprendimento obbligatorio**

Ore 13:15 **Fine Corso** - Firma uscita.
