



CORSO FAD SINCRONA VERIFICHE GEOTECNICHE DI PALI DI FONDAZIONE SOGGETTI AD AZIONI VERTICALI METODI DI CALCOLO A CONFRONTO



L'Ordine degli Ingegneri della Città Metropolitana di Venezia e la Fondazione Ingegneri Veneziani organizzano il corso FAD Sincrona VERIFICHE GEOTECNICHE DI PALI DI FONDAZIONE SOGGETTI AD AZIONI VERTICALI METODI DI CALCOLO A CONFRONTO" che si terrà il giorno **28 settembre 2026** dalle ore **14.00** alle ore **18.00**.

DOCENTE

Ing. Riccardo ZOPPELLARO

OBIETTIVI

Dopo una breve illustrazione delle diverse tipologie di palo, vengono dettagliatamente descritti e commentati i diversi criteri da utilizzare per il dimensionamento geotecnico (per carichi verticali) dei vari tipi di pali di fondazione: pali prefabbricati battuti (cilindrici e troncoconici), pali infissi gettati in opera (pali con fondello a perdere, pali Franki, pali Soles), pali vibroinfissi, pali FDP, pali CFA, pali trivellati e micropali. Si passa poi alla valutazione dei cedimenti di pali isolati e pali in gruppo, utilizzando criteri diversi. Il tutto con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018).

PROGRAMMA

Premessa

Volume significativo di terreno per la valutazione di capacità portante e cedimenti

Parametri del terreno

Definizioni e valutazioni; parametri di resistenza in condizioni non drenate (argille) e drenate, parametri di deformazione; valutazioni in base a correlazioni con prove penetrometriche statiche CPT e Standard Penetration Test – SPT.

Tipologie di palo

Breve illustrazione delle diverse tipologie di palo.

Controlli sui pali

Con il metodo Ecometrico e con il metodo Cross-Hole.

Azioni verticali sui pali – Resistenze (SLU)

Valutazione resistenze (portata limite laterale e alla base) di pali isolati di vario tipo:

palo prefabbricato battuto cilindrico e troncoconico, palo vibroinfisso, palo cilindrico in C.A. infisso e gettato in opera, palo infisso tipo Franki, palo Soles, palo FDP (Full Displacement Pile), palo CFA (ad elica continua), palo trivellato. Per ciascun tipo di palo vengono illustrati i vari criteri per la valutazione della resistenza laterale unitaria e della pressione limite alla base, in terreni granulari e coesivi (metodi “alfa” e “beta” per questi ultimi) e pali in roccia. valutazione della portata per “effetto conicità”. Valutazione della portata per “effetto conicità” di pali prefabbricati battuti troncoconici (Gambini 2018) e valutazione della portata laterale di pali trivellati in ghiaia (Rollins et Al. 2005). Utilizzo di prove dinamiche per valutare la portata di pali prefabbricati battuti.

Criteri per la valutazione di vibrazioni indotte dalla battitura di pali prefabbricati.

Verifiche dei pali nei confronti di fenomeni di “attrito negativo” e di punzonamento del terreno.

Valutazioni relative ai micropali, distinti nelle 4 categorie A-B-C-D, con criteri per il calcolo della portata e del carico critico Euleriano (instabilità per carico di punta).

Valutazione della portata limite complessiva dei pali in gruppo, tenendo conto dell'efficienza (verifica capacità portante del “blocco” in presenza di terreni coesivi teneri).

Richiamo alle NTC 2018.

Azioni verticali sui pali – Cedimenti (SLE)

Vari criteri per la valutazione dei cedimenti di pali isolati (Mandolini 2016, Fleming et Al. 2009, Poulos 2017, Poulos & Davis 1980, Viggiani et Al. 2012, FHWA 2018).

Vari criteri per la valutazione dei cedimenti di pali in gruppo (Viggiani et Al. 2012, Russo 2018, Poulos 2017, Vannucchi 2011, Fleming et Al. 2009).

Per i vari argomenti trattati vengono presentati e dettagliatamente illustrati numerosi esempi applicativi, accompagnati da **fogli di calcolo Excel**.

ELENCO FOGLI EXCEL FORNITI AI PARTECIPANTI

-  01_pressioni_geostatiche
-  02_PALO_portata
-  03_Fleming_Nq-qlim.b
-  04_PALO_portata_troncoconico
-  05_BLOCCO_Portata
-  06_PALIFICATA_distribuzione_carichi
-  07_PALO_cedimento_Fleming

PER RICEVERE L'ATTESTATO DI FREQUENZA AL CORSO E' NECESSARIO IL SUPERAMENTO DELLA VERIFICA FINALE DI APPRENDIMENTO.

Per essere ammessi alla verifica finale di apprendimento, per ottenere l'attestato di frequenza e per il riconoscimento dei crediti formativi NON sono concesse in alcun caso assenze anche parziali.

PER IL COLLEGAMENTO IN STREAMING È NECESSARIO AVERE UNA CONNESSIONE INTERNET ADEGUATA E UTILIZZARE GOOGLE CHROME.

La Fondazione Ingegneri Veneziani si riserva di annullare l'evento in caso di insufficienti adesioni.

CREDITI FORMATIVI SOLO PER GLI INGEGNERI ISCRITTI ALL'ORDINE DI VENEZIA

Il rilascio dell'attestato di frequenza darà diritto agli Ingegneri iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Città Metropolitana di Venezia ad acquisire **4 CFP**.

La partecipazione al corso in oggetto è riservata agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Città Metropolitana di Venezia.

Potranno inoltre partecipare **SENZA IL RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI eventuali altri ingegneri e professionisti**, iscritti e non ad Ordini e Collegi professionali.

Per iscriversi all'evento è necessario che il professionista interessato sia utente della Fondazione Ingegneri Veneziani. Iscrizione gratuita al seguente sul sito www.ordineingegneri.ve.it.

Per maggiori informazioni si prega di contattare la Segreteria allo 041.7790577.

L'accettazione dell'adesione da parte dell'Ordine e della Fondazione sarà comunque sempre discrezionale e quindi non automatica

COSTI

- **€ 60,00 + IVA** (Tot. € 73,20);
- **€ 30,00 + IVA** (Tot. € 36,60) quota ridotta del 50% per i "giovani Ingegneri" iscritti all'Ordine di Venezia (per "giovani Ingegneri" si intendono gli Ingegneri iscritti all'Ordine da meno di tre anni).

