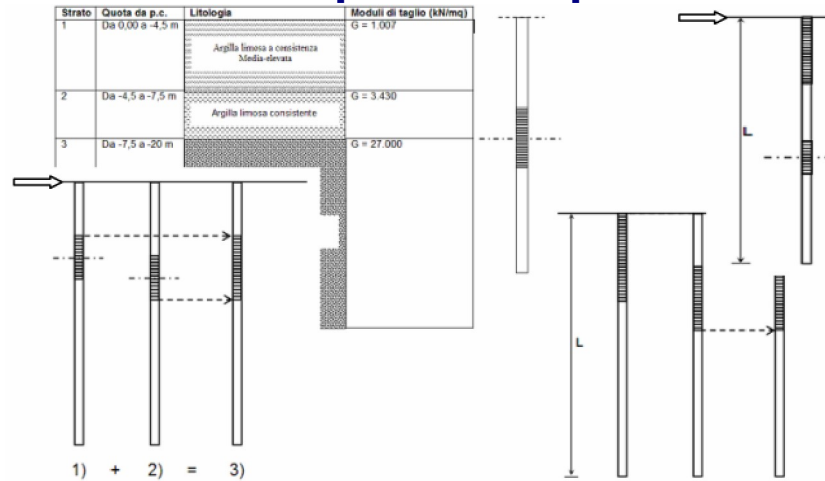


L'Ordine degli Ingegneri della provincia di Modena
organizza il Corso di
Formazione a Distanza (FAD) sovraterritoriale
(iscrizioni al corso aperte agli Ingegneri iscritti a qualsiasi Ordine Ing.i su tutto il territorio nazionale)

‘Progettazione dissipativa dei pali di fondazione



prescritta dalle NTC2018’
(2^a edizione)

(Evento FAD-COVID 19)

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

Responsabile Scientifico: Dott. Ing. Francesco Pullè, Consigliere Ordine degli Ingegneri prov. di Modena

Giovedì 25 Marzo e Venerdì 26 Marzo 2021

Orario per entrambe le gg.: 09:00 – 13:15

Corso con 8 ore di formazione (valide ai fini di 8 CFP)

Corso on-line, in videoconferenza con la piattaforma GoToWebinar

Facendo seguito alle richieste pervenute dopo la prima edizione, viene organizzata questa seconda edizione che si svolge con il metodo FAD sincrona (Formazione a Distanza con relatore e partecipanti presenti contemporaneamente al corso).

Questo corso è erogato in modalità sovraterritoriale; le iscrizioni sono aperte agli Ingegneri iscritti a qualsiasi Ordine Ing.i su tutto il territorio nazionale.

ISCRIZIONE AL CORSO

L'iscrizione al corso va effettuata entro e non oltre Giovedì 18 Marzo 2021 esclusivamente attraverso il portale www.iscrizioneformazione.it

Prima dell'inizio del corso saranno inviate dalla Segreteria della 'Professione Ingegnere Associazione tra Ingegneri', via e-mail, a tutti gli iscritti al corso, le informazioni utili per la connessione on-line, in videoconferenza, con la piattaforma GoToWebinar.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla stessa Segreteria, e-mail: associazione@ing.mo.it

SINTESI DEL CORSO

All'interno delle NTC2018 la parte sui pali di fondazione risulta radicalmente modificata (rispetto alle precedenti NTC2008).

In ambito di progettazione sismica i pali, soggetti a forze orizzontali, diventano sede di possibili plasticizzazioni (come riportato anche nella Circolare del 2019, applicativa delle NTC2018).

Non potendo evitare simili plasticizzazioni (zone critiche), si tratta di prevederle e proteggerle come zone dissipative.

Questo diversamente dal principio astratto delle vecchie NTC2008: 'È da evitare la formazione di cerniere plastiche nei pali di fondazione', che risulta ora cancellato nelle NTC2018.

Il corso affronta nello specifico come valutare l'estensione delle zone dissipative, la loro localizzazione e soprattutto come armarle in modo efficace.

Questo all'interno di un percorso più ampio di progettazione dei pali di fondazione, in linea con le NTC2018.

Per evitare trattazioni accademiche, il percorso è stato sviluppato dal Relatore, in un semplice applicativo di calcolo su Excel, **PaleX18** (Pali di fondazione in excel, aggiornato e in accordo alle NTC2018).

L'applicativo è stato realizzato per rispondere a diverse necessità progettuali, potendo operare:

- con diverse tecnologie (trivellati, elica continua, infissi);
- nelle diverse condizioni geotecniche (a breve, lungo termine; non drenate, drenate);
- in presenza/assenza di attrito negativo;
- con riduzione di capacità portante in presenza di trazione;
- con flessibilità nella assegnazione delle armature;
- ecc..

Gli argomenti trattati rivestono particolare significato non solo in sede di progettazione, ma anche di realizzazione (dettagli costruttivi) e di collaudo.

Destinatari principali del corso: Progettisti, Funzionari/Responsabili addetti al controllo dei progetti strutturali nelle istruttorie tecniche, Direttori dei Lavori, Collaudatori.

APPROFONDIMENTI SUI CONTENUTI DEL CORSO

Le parti delle NTC2018 riguardanti la progettazione dei pali hanno introdotto diverse novità e specifiche puntuali in merito a:

- progettazione a zone dissipative (e non dissipative);
- verifica di plasticizzazione;
- documentazione metodo di calcolo adottato per valutare l'interazione cinematica;
- esplicitazione criteri di sovrapposizione tra sollecitazioni da interazione inerziale e da interazione cinematica;
- riduzione capacità portante orizzontale (es. sotto sisma) della palificata per effetti di gruppo.

In particolare la plasticizzazione dei pali diventa questione progettuale da affrontare frequentemente.

Le NTC2018 riportano tra le possibili situazioni di plasticizzazione quelle in cui i pali attraversano strati di terreno di rigidezza molto diversa.

L'annessa Circolare 2019 prevede possibile plasticizzazione associata al meccanismo di resistenza a carico limite dei pali di fondazione sottoposti a forze orizzontali.

Essendo anche solo quest'ultimo caso ricorrente (azione sismica), ne consegue che i pali vanno spesso considerati come sede di potenziale plasticizzazione (zone critiche) e pertanto progettati con regole dissipative, come esplicitamente richiesto da NTC2018.

Il Corso fornisce elementi concreti per dare riscontro a varie richieste delle NTC2018, tra cui:

- come localizzare e dislocare le zone dissipative;
- come definirne l'estensione;
- come applicare le regole dissipative;
- quale metodo di calcolo adottare per valutare l'interazione cinematica;
- quali criteri impiegare per la sovrapposizione tra sollecitazioni da interazione cinematica e da interazione inerziale;
- quali metodi considerare nella riduzione della capacità portante orizzontale della palificata per effetti di gruppo;
- come valutare i contrasti di rigidezza tra strati di terreno;
- ecc.

Questo all'interno di un percorso più ampio di progettazione dei pali di fondazione, in linea con le NTC2018.

Per evitare trattazioni accademiche, il percorso è stato sviluppato dal Relatore, in un semplice applicativo di calcolo su Excel, **PaleX18** (Pali di fondazione in excel, aggiornato e in accordo alle NTC2018).

PaleX18 coniuga la necessità didattica di documentare in modo trasparente i procedimenti di dimensionamento e calcolo dei pali di fondazione, in accordo alle NTC2018, con la necessità di avere disponibile un concreto supporto professionale nella progettazione dei pali o delle palificate.

L'applicativo PaleX18 è stato realizzato per rispondere a diverse necessità progettuali, potendo operare:

- con diverse tecnologie (trivellati, elica continua, infissi);
- nelle diverse condizioni geotecniche (a breve, lungo termine; non drenate, drenate);
- in presenza/assenza di attrito negativo;
- con riduzione di capacità portante in presenza di trazione;
- con flessibilità nella assegnazione delle armature;
- ecc..

MATERIALE del CORSO

Ai partecipanti al corso è rilasciato il materiale didattico elaborato dal Relatore, compreso nella quota di iscrizione al corso, costituito da:

- testo di circa 200 pag.;
- applicativo di calcolo in excel, **PaleX18** (aggiornato e in accordo alle NTC2018).

CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI (CFP)

Ai partecipanti al corso, iscritti ad Albo degli Ingegneri, è previsto il riconoscimento di n. **8 CFP** a seguito di verifica della presenza pari ad almeno il 90% delle ore di durata complessiva del corso e della verifica positiva del questionario di apprendimento finale.

RELATORE DEL CORSO

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 1.850 ore di docenza, erogate a più di 6.000 partecipanti, negli oltre 125 corsi di aggiornamento, tenuti in collaborazione con diversi Ordini degli Ingegneri e alcuni Inarsind provinciali, su tutto il territorio italiano.