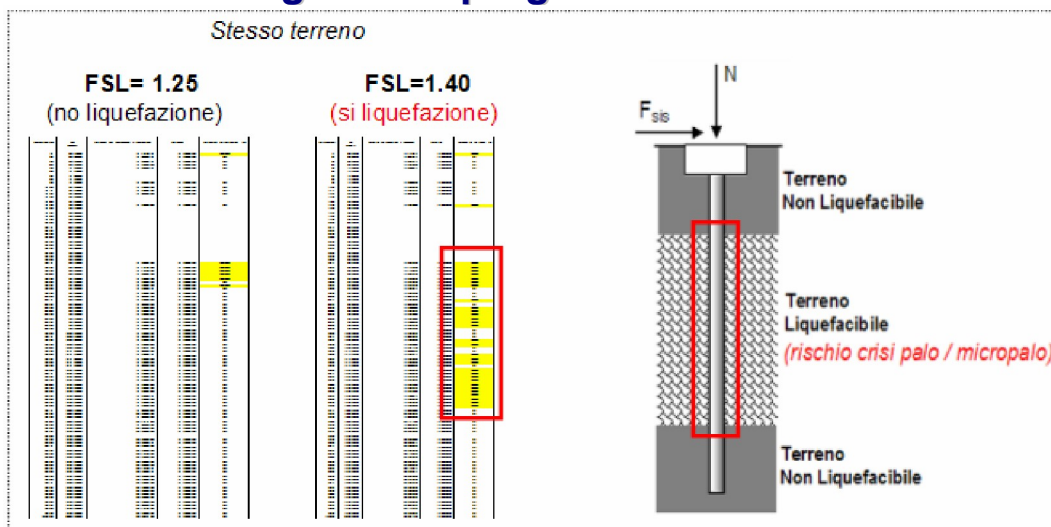


'FONDAZIONI PROFONDE e LIQUEFAZIONE SISMICA: l'inadeguatezza progettuale di FSL=1.25'



Relatore: Salvatore Palermo, Ingegnere, libero professionista
Responsabile Scientifico: Francesco Pullè, Ingegnere, libero professionista

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

Giovedì 13 Febbraio 2025 (9.00-13.15) e Venerdì 14 Febbraio 2025 (h. 9.00-13.15)

Le iscrizioni al corso 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 Mercoledì 5 Febbraio 2025**, esclusivamente attraverso il portale <https://modena.ing4.it/>

A seguito dell'iscrizione riceverete email di conferma contenente il link di collegamento al portale GoToWebinar dal quale seguire l'evento.

Potrete accedere al webinar anche direttamente dal portale: <https://modena.ing4.it> andando in "Dettaglio Attività" dell'evento e cliccando su "Clicca qui per accedere al webinar".

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

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.

DESTINATARI PRINCIPALI DEL CORSO

Progettisti, Collaudatori, Direttori dei Lavori, Responsabili/Consulenti addetti al controllo dei progetti strutturali nelle istruttorie tecniche.

MATERIALE DEL CORSO

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

- testo di circa 100 pag. contenente gli argomenti trattati nel corso;
- applicativo **LiqueX18** (in versione xlsx di microsoft excel windows).

SINTESI DEL CORSO

I casi di liquefazione, che spesso si verificano durante alcuni eventi sismici, richiamano l'attenzione di Progettisti (e Collaudatori) sulla necessità di dover valutare tali fenomeni, con particolare riguardo alle fondazioni profonde (pali, micropali).

Peraltro le attuali Norme Tecniche hanno già posto obbligatoriamente a carico del progettista strutturale:

1. la definizione del fattore di sicurezza nei confronti della liquefazione in campo sismico (NTC2018 7.11.3.4.3);
2. le modifiche di modellazione/calcolo per rivalutare capacità portante e sollecitazioni, delle fondazioni profonde, in presenza di tali situazioni (NTC2018 7.11.3.4.1).

Spesso in sede di valutazione geotecnica viene assunto un fattore di sicurezza alla liquefazione (FSL) pari a 1.25; valore che potrebbe risultare non adeguato in sede di valutazione della sicurezza strutturale.

Infatti le NTC2018 non fissano per FSL un valore unico, *universale*, anzi non indicano alcun valore, lasciando obbligo di valutazione e motivazione al Progettista.

Ad esempio si potrebbe ottenere, in funzione del metodo scelto, probabilità di liquefazione e opera in progetto, un valore FSL=1.40, da richiedere provvedimenti progettuali/costruttivi che non si avrebbero accettando una valutazione strettamente in sede geotecnica (es. FSL=1.25).

Dal momento che l'eventuale inadeguatezza della scelta del tale fattore di sicurezza alla liquefazione sarebbe da ascrivere al Progettista, si evince l'importanza di tale valutazione, sulla quale si concentra una prima parte del corso.

La seconda parte del corso tratta invece, con casi concreti, il dimensionamento delle fondazioni profonde in presenza di fenomeni possibili di liquefazione.

Il mancato dimensionamento di una fondazione profonda (pali, micropali) per resistere agli aggravati di sollecitazione (e in alcuni casi di spostamento) dovuti a fenomeni di liquefazione sismica attesa, potrebbe infatti produrre danneggiamenti alla fondazione stessa e alla costruzione sovrastante (richiami a casi documentati).

Un applicativo di calcolo (**LiqueX18**), realizzato in excel dal Relatore, adottati alcuni metodi di riferimento, consente di effettuare operativamente:

- la valutazione di FSL;
- la verifica della fondazione profonda (pali/micropali) in presenza di strati suscettibili di liquefazione.

PROGRAMMA ARGOMENTI TRATTATI

1. Fattore di sicurezza alla liquefazione (FSL)

- 1.1 Definizione del fattore di sicurezza in sede geotecnica
- 1.2 Definizione operativa del fattore di sicurezza in sede strutturale
- 1.3 Riferimenti in EC8 e limiti nell'impostazione EC8
- 1.4 Strategia progettuale alternativa a EC8: riferimenti in codici internazionali
- 1.5 Fattore di sicurezza in sede strutturale:
valutazione e motivazione a carico del Progettista strutturale (e controllo del Collaudatore)
- 1.6 Metodi di calcolo
- 1.7 Livello di rischio
- 1.8 Tipologia dell'opera strutturale
- 1.9 Applicazioni
- 1.10 Conseguenze nel calcolo delle fondazioni profonde

2. Dimensionamento delle fondazioni profonde (pali/micropali) in presenza di fenomeni possibili di liquefazione

- 2.1 Meccanismi di crisi in presenza di fenomeni modesti o elevati di liquefazione
- 2.2 Metodi di calcolo
- 2.3 Metodi di calcolo attuabili
- 2.4 Criteri di dimensionamento delle fondazioni profonde
- 2.5 Discussione delle conseguenze in sede di dimensionamento progettuale
- 2.6 Schemi progettuali per il calcolo e traduzione in LiqueX18
- 2.7 Applicazioni

RELATORE DEL CORSO

Salvatore Palermo, Ingegnere libero professionista, si occupa da oltre 25 anni anche di formazione professionale nel campo specialistico dell'ingegneria strutturale; ha all'attivo 2.400 ore di docenza, erogate a 8.000 partecipanti, nei 190 corsi di aggiornamento, tenuti in collaborazione con diversi Ordini degli Ingegneri e alcuni Inarsind provinciali, su tutto il territorio italiano.

.....