La Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi

organizza un Corso e-learning di formazione specialistica

OSG - GEOTECNICA DELLE OPERE DI SOSTEGNO A GRAVITÀ SECONDO LE NTC 2018 E GLI EUROCODICI

Piattaforma FAD della Fondazione Centro Studi del CNG

Durata: dal 01 gennaio 2026 al 31 dicembre 2028

Docente: Dott. Ing. Geol. Piergiuseppe Froldi - Ingegnere e Geologo libero professionista

Finalità del Corso

Il corso è finalizzato alla comprensione delle spinte delle terre, allo studio della statica elementare dei fronti di scavo fino alla verifica geotecnica delle opere di ingegneria naturalistica a gravità, con riferimento alle normative vigenti.

Dopo un'ampia introduzione al tema con approfonditi richiami di statica dei corpi rigidi e dei concetti delle spinte delle terre, vengono illustrati esempi applicativi di calcolo di spinte delle terre sulle opere di sostegno, mediante i metodi di Coulomb e di Rankine.

Inoltre, vengono illustrate le principali tipologie di opere di sostegno a gravità, tra le quali i muri massicci in pietrame, in muratura e cls, i gabbioni, i muri cellulari prefabbricati, i muri realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica.

Infine, vengono descritti brevemente i contenuti della Relazione Geotecnica per le opere di sostegno a gravità, alla luce delle NTC 2018.

PROGRAMMA CORSO "OSG"

Numero lezioni: 16 - Durata totale complessiva delle lezioni: 4 ore e 30 minuti

LEZIONE 1 - Introduzione al corso e alle NTC 2018 e relativa circolare esplicativa 7/2019 per il caso delle opere di sostegno del cap. 6 - Durata lezione 15 minuti (slides 1-8)
LEZIONE 2 - Richiami di statica del corpo rigido (SCR) attraverso l'uso dei vettori forza (agenti e resistenti) applicata alla spinta delle terre su opere di sostegno ed esempi applicativi di calcolo - Durata lezione 30 minuti (slides 9-22)
LEZIONE 3 - Richiami dei concetti delle spinte delle terre (metodi di Rankine e di Coulomb, sviluppo grafico e analitico) in campo statico e sismico, nei terreni saturi e non saturi con illustrazione della teoria del metodo di Coulomb - Durata lezione 25 minuti (slides 23-33)
LEZIONE 4 - Illustrazione delle spinte idrostatiche e idrodinamiche e dei sistemi di drenaggio a tergo delle opere di sostegno - Durata lezione 10 minuti (slides 34-37)
LEZIONE 5 - Esempio applicativo di calcolo passo a passo delle spinte sulle opere di sostegno con il metodo di Coulomb - Durata lezione 15 minuti (slides 38-44)
LEZIONE 6 - Illustrazione della teoria del metodo di Rankine - Durata lezione 36 minuti (slides 45-61)

LEZIONE 7 - Esempio applicativo di calcolo passo a passo delle spinte sulle opere di sostegno con il metodo di Rankine - Durata lezione 10 minuti (slides 62-64)
LEZIONE 8 - Sistemi di drenaggio a tergo delle opere di sostegno a gravità; tipologie e metodi di calcolo - Durata lezione 12 minuti (slides 65-69)
LEZIONE 9 - Gli Stati Limite Ultimi (SLU) e di Esercizio (SLE) nelle NTC 2018; tipi e verifiche - Durata lezione 15 minuti (slides 70-75)
LEZIONE 10 - Azioni sulle opere di sostegno, modello geometrico, geologico, geotecnico e verifiche agli SLU e SLE in campo statico - Durata lezione 20 minuti (slides 76-83)
LEZIONE 11 - Analisi sismiche delle opere di sostegno per le NTC 2018 - Durata lezione 13 minuti (slides 84-88)
LEZIONE 12 - Verifiche a scorrimento sul piano di posa a ribaltamento, a collasso per carico limite della fondazione - Durata lezione 25 minuti (slides 89-98)
LEZIONE 13 - Tipologie delle opere di sostegno a gravità: muri massicci in pietrame, muratura e cls, muri cellulari a gabbie, a vaschette e a blocchi - Durata lezione 13 minuti (slides 99-104)
LEZIONE 14 - Tipologie delle opere di sostegno a gravità: muri in gabbioni scatolari riempiti di pietrame, costituzione e modalità realizzative con esempio specifico di costruzione - Durata lezione 20 minuti (slides 105-115)
LEZIONE 15 - Tipologie delle opere di sostegno a gravità: muri con tecniche di ingegneria naturalistica, palificata a doppia parete, costituzione, stabilità esterna e interna e pre-dimensionamento - Durata lezione 7 minuti (slides 116-118)
LEZIONE 16 - La Relazione Geotecnica nelle NTC 2018: contenuti - Durata lezione 4 minuti (slides 119-120)

Modalità verifica presenza corso: la piattaforma utilizzata per il corso FAD consente di controllare gli ingressi, le uscite ed i tempi di connessione degli utenti, al fine di verificare l'effettiva frequenza del corso da parte del professionista.

Test di verifica: al termine di ogni lezione sono previsti test di verifica apprendimento. Per ottenere i CFP è necessario superare i test con almeno il 70% delle risposte esatte.

Durata del corso: 4h e 30m

Crediti CFP richiesti: 5

Costo: Euro 49,00

Docente: Dott. Ing. Geol. Piergiuseppe Froldi - Geologo e Ingegnere civile specializzato in geotecnica con vasta esperienza nelle discipline geotecniche e geomeccaniche, svolge attività professionale varia e di consulenza in geoingegneria per amministrazioni pubbliche, imprese di costruzioni, studi tecnici ed altri enti pubblici e privati.
Autore di articoli e libri specialistici nell'ambito della geoingegneria, è dal 2017 Presidente della Società Italiana di Geoingegneria e svolge da lungo tempo attività di docenza per conto di enti pubblici, associazioni di categoria e Ordini professionali.