

Scheda tecnica

WallCAD+

Il programma risolve muri di sostegno in cemento armato e a gravità di forma del tutto generale. La fondazione può essere superficiale o su pali.

Le principali caratteristiche del programma sono riportate in elenco.

Geometria

- Terreno a più strati a monte ed a valle, di forma ed inclinazione qualsiasi.
- Falde nel terreno a monte, a valle o libere (fuori dal terreno).
- Varie tipologie di carico (uniforme, nastriforme, lineare) sul terreno a monte, sul terreno a valle o agenti direttamente sul muro.
- Paramento del muro inclinato, rastremato e spezzato.
- Possibile inserimento nel paramento di più mensole, sia a monte che a valle.
- Rivestimento non strutturale del paramento.
- Fondazione di forma generica (orizzontale, inclinata, spezzata, a sezione variabile) possibile inserimento di più denti o di un magrone sotto il piano di fondazione.
- Fondazione su pali in c.a. o micropali con armatura tubolare, anche inclinati.
- Possibile presenza di tiranti, carichi puntuali o contrafforti, modellati con solutore FEM.

Azioni

- Spinte del terreno secondo Mononobe-Okabe, Rankine, Coulomb, Caquot-Kerisel, con spinta a riposo e incrementi alla Wood, con metodo iterativo del cuneo, con o senza coesione.
- Calcolo delle spinte con stratigrafie e forma del paramento qualsiasi utilizzando il metodo del cuneo di tentativo generalizzato.
- Azioni sismiche secondo D.M. 17-01-18 (NTC), D.M. 14-01-08 (NTC), D.M. 14-09-05, Ordinanza n.3274 e 3431, D.M. 16-01-96 e Circ. M.LL.PP n.65/AA/GG.
- Determinazione dei parametri sismici per il reticolo italiano (micro zonazione).
- Verifiche geotecniche secondo D.M. 17-01-18 (NTC), D.M. 14-01-08 (NTC), D.M. 14-09-05, EC7 UNI ENV 1997-1, Ordinanze n.3274 e 3431, D.M. 11-03-88/16-01-96.
- Generazione automatica o manuale delle combinazioni di calcolo.
- Risoluzione dei muri soggetti a discontinuità (per la presenza di pali, tiranti o carichi puntuali applicati sul muro) e dei muri a contrafforti attraverso una modellazione FEM dell'opera che prevede il comportamento elastoplastico del terreno, dei pali e dei tiranti.

Verifiche

- Verifiche locali a traslazione, ribaltamento, carico limite (secondo Brinch-Hansen, Terzaghi, Meyerhof, Vesic), sollevamento (UPL); controllo delle pressioni sul terreno.

- Verifica geotecnica di stabilità globale secondo Bishop o Fellenius.
- Verifica geotecnica della capacità portante verticale dei pali.
- Progettazione automatica delle armature di muri a sbalzo in c.a.
- Progettazione automatica delle armature dei pali.
- Inserimento manuale e modifica delle armature in un intuitivo ambiente grafico, con verifica interattiva ad ogni variazione.
- Verifiche strutturali secondo D.M. 17-01-18 (NTC), D.M. 14-01-08 (NTC), EC2, D.M. 09-01-96 (tensioni ammissibili o stati limite), ed ACI 318/97.
- Verifiche strutturali dei micropali tubolari in acciaio secondo EC3 o CNR 10011 (tensioni ammissibili o stati limite).
- Verifiche strutturali delle sezioni a T dei muri nervati a contrafforti.
- Verifiche strutturali delle sezioni non armate di muri a gravità (compressione, taglio e parzializzazione).
- Verifiche dei muri di cantina con vincolo superiore e cerniera o incastro alla base.
- Visualizzazione dettagliata delle verifiche in una data sezione o in una fila di pali.
- Visualizzazione delle sollecitazioni e spostamenti nel modello ad elementi finiti.
- Antepresa della relazione di calcolo e delle tavole DXF.

L'output è costituito da relazione di calcolo in formato file RTF per Word®, file di collegamento al programma di computo e output grafici sotto forma di file DXF, completi di piante, sezioni ed esploso di armatura, nonché tabella di distinta delle armature. Questi file possono essere rigenerati ed impaginati in tavole esecutive utilizzando la apposita procedura.

Viene inoltre fornita una procedura per la gestione unitaria dei computi metrici dei singoli elementi prodotti da WallCAD+ e da tutti gli altri programmi Concrete, nonché per il trasferimento automatico dei dati ad alcuni programmi specifici e ad Excel®.

Informazioni maggiormente dettagliate sulle funzionalità del software sono reperibili nel manuale d'uso accessibile attraverso la versione dimostrativa.

Rev. 04/09/18.