

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.

- 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, rivestimento non strutturale del paramento.
- Paramento del muro inclinato, rastremato e spezzato.
- Possibile inserimento nel paramento di più mensole sia a monte che a valle.
- 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.
- Spinte secondo Rankine, Coulomb, Caquot-Kerisel, Mononobe-Okabe con spinta a riposo, 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.
- Spinte sismiche secondo DM 14-01-2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), DM 14-09-2005, Ordinanza n.3274 e 3431, DM 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 DM 14-01-2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), DM 14-09-2005, EC7 UNI ENV 1997-1, Ord. n.3274 e 3431, DM 11-03-88/16-01-96.
- Generazione automatica o manuale delle combinazioni di calcolo.
- Verifiche locali a traslazione, ribaltamento, carico limite (secondo Brinch-Hansen, Terzaghi, Meyerhof, Vesic); controllo delle pressioni sul terreno.
- Verifica di stabilità globale secondo Bishop e Fellenius.
- Verifica 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 delle sezioni a T dei muri nervati a contrafforti.
- Verifiche delle sezioni non armate di muri a gravità.
- Verifiche dei muri di cantina con vincolo superiore e spinte a riposo.
- Verifiche dei micropali tubolari in acciaio secondo EC3 o CNR 10011 (tensioni ammissibili o stati limite).
- Verifiche delle armature secondo DM 14-01-2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), EC2, DM 09-01-96 (tensioni ammissibili o stati limite), ed ACI 318/97 (l'Ordinanza n.3274 non prevede condizioni particolari per la verifica).

- 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.
- Visualizzazione dettagliata delle verifiche in una data sezione o in una fila di pali.
- Visualizzazione delle sollecitazioni nel modello ad elementi finiti.
- Visualizzazione in anteprima 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®.