

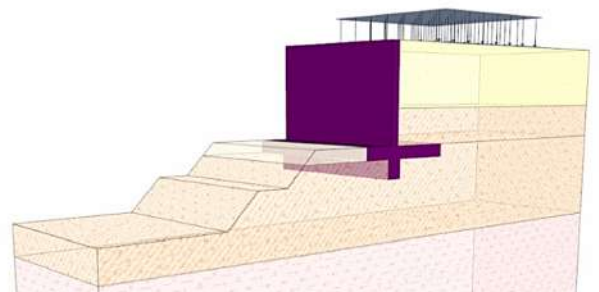
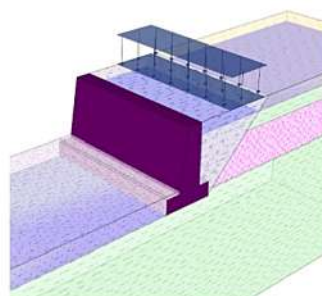
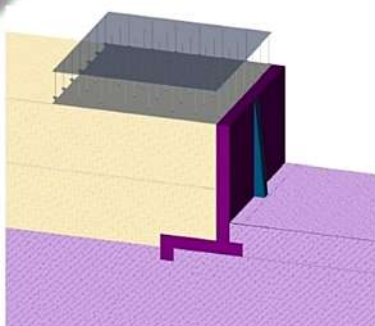
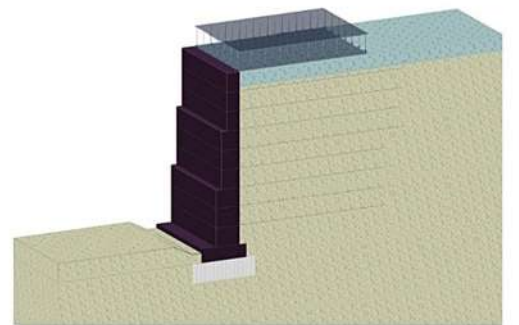
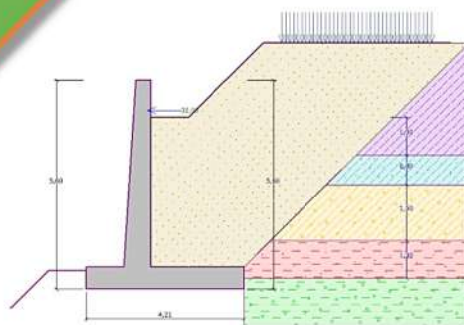
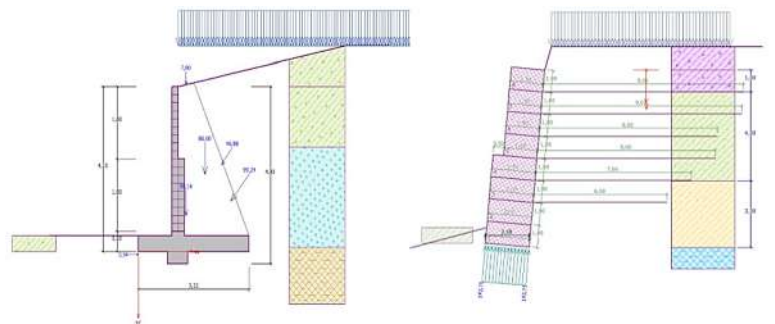
GEO5



Muri di Sostegno e Gabbioni

-  Muri a Mensola
-  Muratura a Blocchi
-  Muri a Gravità
-  Gabbioni
-  Muri Prefabbricati
-  Spalle da Ponte
-  Spinta del Terreno

EISEKO
COMPUTERS



Muri di Sostegno

GEO5 ha a disposizione una vasta gamma di programmi per la progettazione e l'analisi di muri di sostegno e strutture di contenimento. Questi programmi forniscono la verifica del ribaltamento, verifica a traslazione sul piano di posa e verifica della capacità portante del terreno di fondazione. Consentono all'utente di verificare la resistenza della sezione (calcestruzzo, cemento armato, muratura) o la stabilità dei blocchi che costituiscono il muro.

In seguito alcune caratteristiche comuni:

- ◆ La verifica può essere eseguita utilizzando EN 1997-1, LRFD o mediante approcci classici (stati limite, coefficienti di sicurezza)
- ◆ EN 1997 - opzione per la scelta di fattori parziali basati sugli annessi nazionali e/o possibilità di scelta di tutti gli approcci progettuali, considerando la situazione di progetto (permanente, transitorio, eccezionale, sismico)
- ◆ Analisi di stabilità interna (ribaltamento, scorrimento, capacità portante del terreno di fondazione) e verifica delle sezioni in cemento armato secondo varie normative (EC 2, BS 8110, IS456, CSN, PN)
- ◆ Database integrato di parametri del suolo
- ◆ Numero arbitrario di sovraccarichi applicabili alle strutture (carichi distribuiti, trapezoidali, concentrati)
- ◆ Modellazione dell'acqua davanti e dietro le strutture, modellazione di pressioni idrodinamiche o di distribuzioni di pressione particolari
- ◆ Forma generica del terreno dietro la struttura
- ◆ Resistenza del fronte della struttura (a riposo, passiva, passiva ridotta)
- ◆ Inserimento di fondazioni al di sotto del muro a gravità (a nastro, pali)
- ◆ Berme nella parte anteriore
- ◆ Calcolo della spinta del terreno in parametri efficaci o totali
- ◆ Effetti del sisma (Mononobe-Okabe, Arrango, normativa cinese)
- ◆ Possibilità di creare diverse fasi di costruzione



Geometria muro

$k = 0,20$ [m] $v_1 = 1,50$ [m]

$h = 5,00$ [m] $v_2 = 3,00$ [m]

$h_1 =$ [m] $v_3 =$ [m]

$h_2 =$ [m] $x_1 = 0,80$ [m]

$\alpha = 0,60$ [m] $x_2 = 0,50$ [m]

Profondità del terreno dal muro: $h = 0,00$ [m]

Parametri del terreno

Lunghezza pendio (argine): $d = 5,00$ [m]

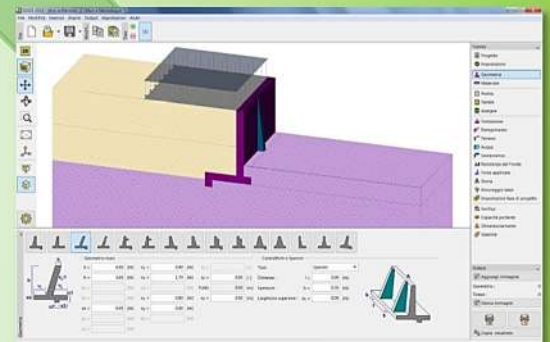
Altezza del pendio (argine): $v = 1,00$ [m]

Pendio: $1:s = 5,00$ [-]

Muri a Mensola

Programma utilizzato per la progettazione e la verifica di muro di sostegno a mensola e di cantina. Offre una serie di forme di pareti e analizza le sezioni in cemento armato.

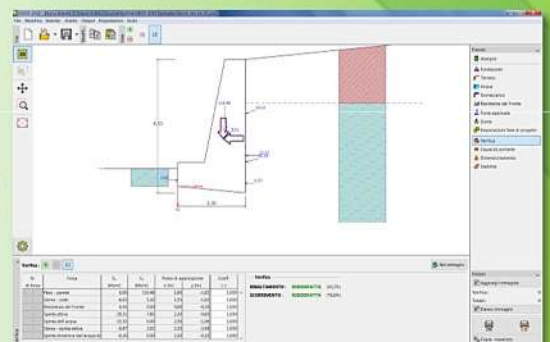
- ◆ Inserimento di speroni e contrafforti
- ◆ Muri di cantina creati impostando la spinta a riposo
- ◆ Il metodo di calcolo della spinta attiva può essere scelto tra Caquot-Kerisel, Coulomb, Mazindrani (Rankine) e Absi
- ◆ La falda acquifera può essere considerata con quote differenti a monte e a valle del muro



Muri a Gravità

Programma utilizzato per la progettazione di muri di controterra a gravità. Offre una gamma di forme editabili di pareti e verifica sezioni in muratura o in cemento armato.

- ◆ Verifica strutture in muratura (EC 6, GB 50030-2011)
- ◆ Gli elementi che concorrono alla formazione della muratura in laterizio (blocchi e la malta) sono categorizzati rispettivamente come Categoria I - Categoria II e a prestazione garantita - a composizione prescritta

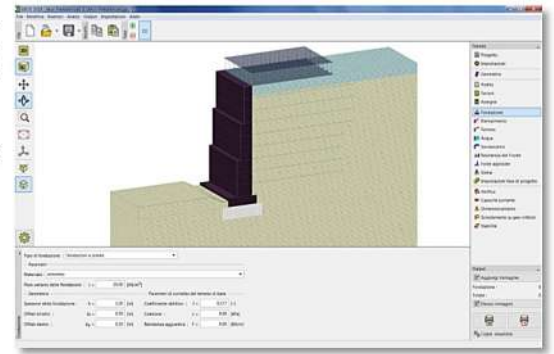




Muri Prefabbricati

Programma utilizzato per verificare muri di sostegno costituiti da blocchi prefabbricati (muri prefabbricati a blocchi). Il materiale costituente può essere caratterizzato mediante l'inserimento di parametri specifici.

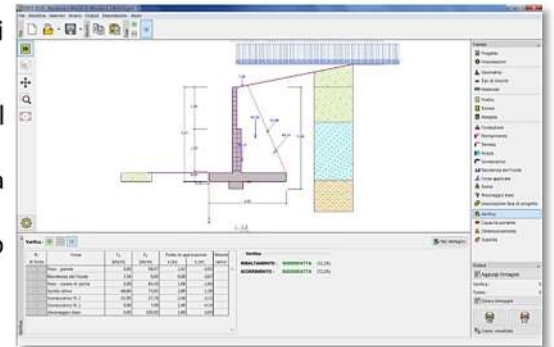
- ◆ Possibilità di definire la grandezza di ogni singolo blocco che costituisce il muro
- ◆ Inserimento di geo-griglie che si estendono nel terreno
- ◆ Possibilità di considerare la pressione minima di dimensionamento



Muratura a Blocchi

Programma utilizzato per la progettazione e l'analisi di pareti in blocchi di calcestruzzo secondo vari standard.

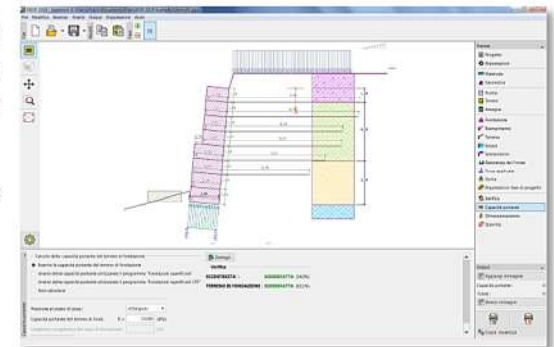
- ◆ Possibilità di definire la grandezza di ogni singolo blocco che costituisce il muro
- ◆ Possibilità di scegliere la classe di calcestruzzo adoperato e la resistenza dell'armatura longitudinale
- ◆ Dimensionamento della struttura in muratura armata secondo l'EN 1996-1-1 e AS 3700



Gabbioni

Programma utilizzato per la progettazione e verifica di gabbioni, che fondano la loro stabilità sulla robustezza della struttura e del peso, con la funzione principale di sostenere fronti di terreno di qualsiasi natura e tipologia. Il software consente l'analisi di qualsiasi forma di struttura.

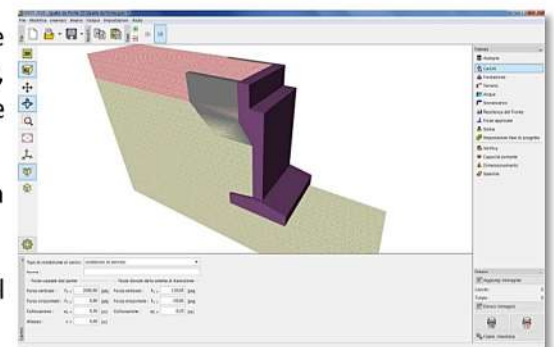
- ◆ Verifica dei materiali che costituiscono il gabbione (rete elettrosaldata e pietrame)
- ◆ Inserimento di reti metalliche e geogriglie di rinforzo nel terreno



Spalle da Ponte

Programma utilizzato per progettare la struttura di transizione tra ponte e rilevato stradale. Permette di verificare il ribaltamento, lo scorrimento, capacità portante del terreno di fondazione e dimensionamento delle sezioni in cemento armato.

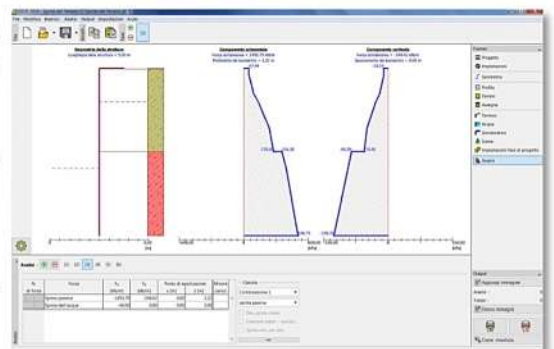
- ◆ Diverse tipologie di muro d'ala (simmetrico, asimmetrico, con contrafforti,...) configurabili geometricamente
- ◆ Dimensionamento e verifica dell'armatura
- ◆ Con il programma aggiuntivo "Spinta del Terreno" è possibile verificare il la pressione del terreno sulla struttura



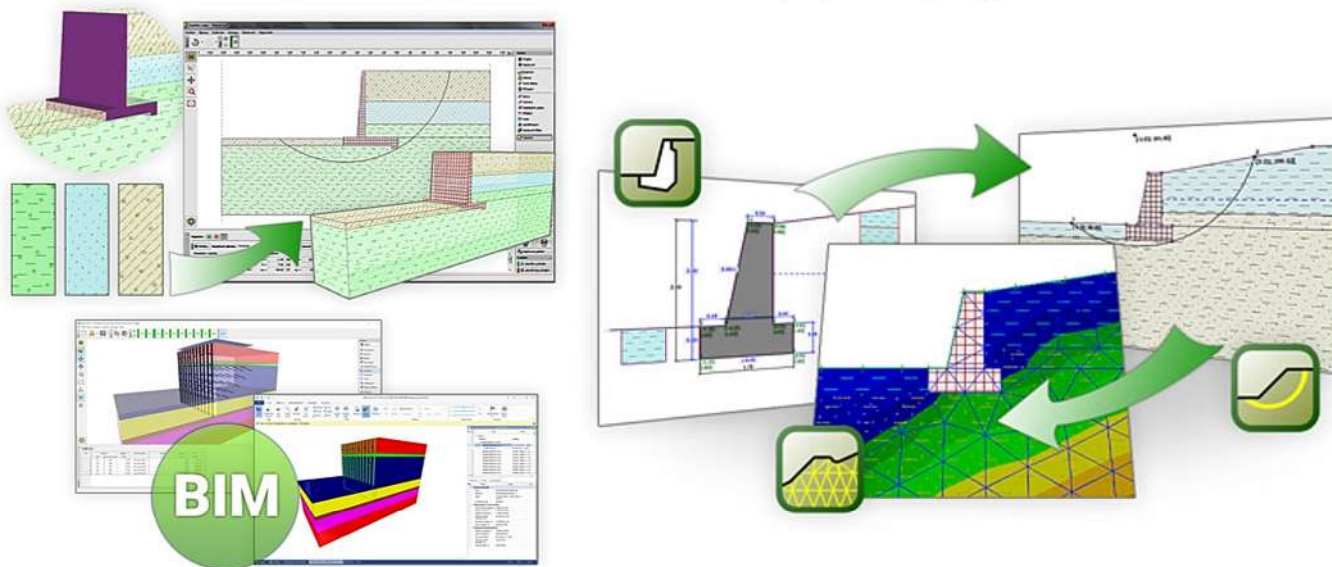
Spinta del Terreno

Questo programma calcola le pressioni del terreno (spinta attiva, spinta passiva e spinta a riposo) che agiscono su una struttura di forma arbitraria.

- ◆ Varie teorie per la spinta del terreno (Absi, Sokolovski, Müller-Breslau, Mazindrani, Caquot-Kérisel, Coulomb)
- ◆ Forma del cuneo di terra (verticale, inclinato)
- ◆ EN 1997 - possibilità di scegliere fattori parziali o Annessi Nazionali
- ◆ EN 1997 - possibilità di scegliere tutti gli approcci di progettazione, considerando le situazioni di progetto
- ◆ Analisi della spinta del terreno in parametri efficaci e totali



- ◆ GEO5 contiene più programmi per l'analisi di muri di sostegno e strutture di contenimento. Questi programmi forniscono la verifica del ribaltamento, dello scorrimento e della capacità portante del terreno di fondazione. Consentono all'utente di verificare la resistenza della sezione trasversale (calcestruzzo, cemento armato, muratura) o la stabilità dei blocchi del muro.
- ◆ È possibile trasferire dati tra singoli programmi, per ulteriori verifiche, utilizzando la Geoclipboard. I software collegabili sono:
 - ◇ **Stabilità dei Pendii** -Verifica della stabilità globale delle strutture
 - ◇ **Fondazioni superficiali** -Analisi della capacità portante del terreno di fondazione
 - ◇ **Gruppo di Pali** -Analisi della capacità portante del gruppo di pali
 - ◇ **Pali** -Analisi della capacità portante del singolo palo
- ◆ I metodi di verifica classici forniscono una progettazione e una verifica della struttura rapida ed efficace. È possibile trasferire il modello analitico nel programma **FEM**, dove la struttura è verificata con il metodo degli elementi finiti. Il confronto di due soluzioni indipendenti contribuisce ad aumentare la sicurezza e l'obiettività del progetto.
- ◆ I nostri programmi consentono di esportare i formati **BIM** comuni (IFC e LandXML). L'esportazione mantiene la descrizione di tutti gli elementi, i parametri del suolo e altre proprietà degli oggetti.



EISEKO COMPUTERS S.R.L.
 Viale del Lavoro 17
 37036 S. Martino B.A. (Verona)

tel. 0458031894
 fax 0458044652
 web: www.eiseko.com