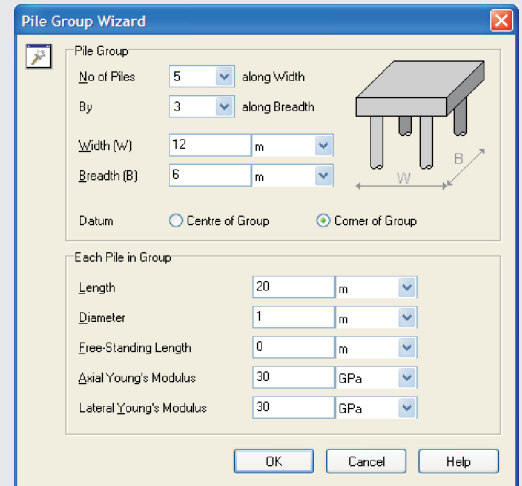


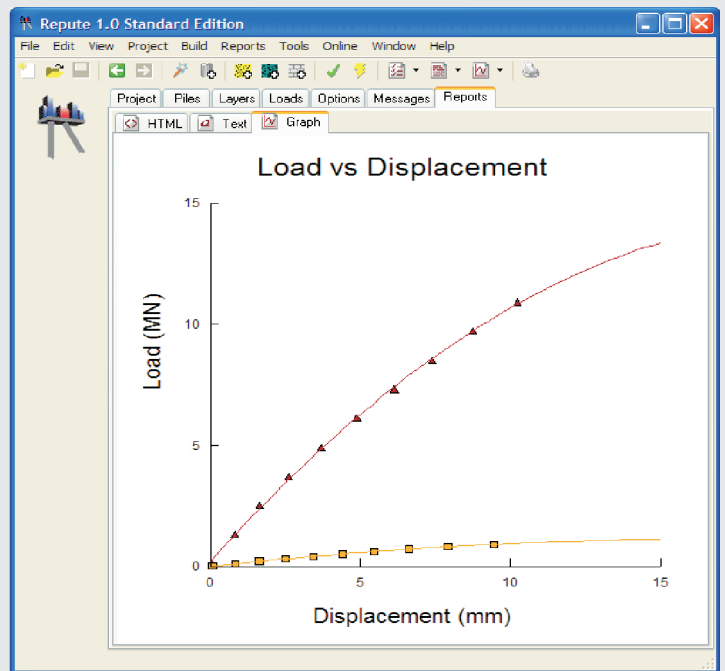
Repute

Repute è un software innovativo per l'analisi e progettazione di pali singoli e palificate soggetti a qualsiasi condizione di carico. Nato da una collaborazione tra la nostra società e Geocentrix Ltd (UK), è in breve divenuto leader di mercato nel Regno Unito ed è oggi utilizzato presso le più prestigiose università, centri di ricerca, studi di progettazione, società di ingegneria e imprese sia in ambito nazionale che internazionale.

La principale caratteristica tecnica di Repute consiste nella capacità di modellare il terreno come un mezzo continuo (mediante il metodo degli elementi di contorno BEM) e di eliminare pertanto le note limitazioni dei software tradizionali basati sul metodo delle costanti di Winkler. Repute è inoltre in grado di simulare in maniera razionale ulteriori aspetti del meccanismo d'interazione palo-terreno (quali gli effetti di gruppo, gli effetti della non-linearità del terreno, le stratificazioni dello stesso, gli effetti 3D, l'interazione tra le varie componenti di carico), caratteristiche che rendono Repute la soluzione software più all'avanguardia per la progettazione di palificate.



Input geometria palificata



Curve carico-cedimento

Defined Layers		
Layer 1		
Layer 2		

Properties of Selected Layer (At Top of Layer)		
Depth	8	m
Vertical Young's Modulus	50	MPa
Vertical Young's Modulus Gradient	10	MN/m ³
Horizontal Young's Modulus	50	MN/m ³
Horizontal Young's Modulus Gradient	10	MN/m ³
Poisson's Ratio	0.3	x10 ⁰

Properties of Granular Soil		
Unit Weight	20	kN/m ³
Angle of Shearing Resistance	32	x10 ⁰
Angle of Interface Friction	27	x10 ⁰
Coefficient of Horizontal Soil Stress	0.7	x10 ⁰

Layer is below the Water Table

Input parametri geotecnici

Geomarc Ltd

Geomarc è una società di ingegneria, con sedi operative in Italia e nel Regno Unito, con oltre dieci anni di esperienza nella produzione e distribuzione di soluzioni software innovative per il mondo dell'ingegneria geotecnica. La società ha una struttura giovane e flessibile e si avvale di un team di ingegneri altamente specializzati con esperienza di docenza universitaria, consulenza e progettazione in ambito internazionale.

Sede operativa in Italia:

Geomarc Ltd, Via G. Bruno, 106 - 98123 Messina

Tel 090 2939038 - Fax 090 2926576 - mail@geomarc.it - www.geomarc.it

Sede legale: Geomarc Limited, 35-37 Grosvenor Gardens, London SW1W 0BY
Registered in England N. 4229685

Geomarc



Perché usare Repute?

Caratteristiche tecniche

Perché utilizzare un software specialistico?

L'utilizzo di metodi eccessivamente semplificati (quali le analisi di tipo strutturale) nella progettazione di palificate può condurre a previsioni errate (e spesso a svantaggio di sicurezza) del comportamento della struttura, sia in termini di sollecitazioni massime risultanti sui pali che di deformazioni della palificata. È pertanto fondamentale, in fase di progettazione, l'uso di software specialistici in grado di tener conto dei complessi meccanismi d'interazione terreno-struttura.

Metodo di calcolo

Il metodo di analisi adottato da Repute è il più rigoroso attualmente disponibile sul mercato ed è basato su una modellazione del terreno come un mezzo continuo mediante il metodo degli elementi di contorno (BEM). Ciò permette di eliminare le approssimazioni dei software tradizionali (generalmente basati su una schematizzazione alla Winkler del terreno oppure sul metodo dei coefficienti d'interazione) e consente una simulazione più realistica dell'interazione palo-terreno. Repute permette inoltre di modellare la reale stratificazione dei terreni naturali e di definire differenti proprietà geometriche (lunghezza, diametro, inclinazione) e meccaniche (modulo di Young) per ogni palo costituente la palificata.

Ottimizzazione della progettazione

Repute consente di simulare il comportamento non-lineare del terreno. Tale genere di analisi, oltre ad essere richiesto dalla nuova normativa sismica OPCM 3274/03, determina un'attenuazione della concentrazione di carico sui pali alla periferia della palificata (il cosiddetto "effetto di bordo") che costituisce una delle principali limitazioni dei programmi basati su modelli di terreno lineari elastici. Ciò ha un'importante ricaduta a livello progettuale in quanto consente un dimensionamento meno oneroso della piastra di collegamento e dei pali.

Facilità d'uso

Repute è caratterizzato da un'estrema facilità d'uso frutto di un'interfaccia grafica in ambiente Windows semplice e funzionale. Tutti i risultati sono rappresentati sia in forma grafica che numerica ed includono le curve carico-deformazione della palificata ed i diagrammi delle sollecitazioni lungo i pali. La possibilità di utilizzare diversi formati (TXT, XML, HTML) per i dati di input/output assicura all'utente la massima affidabilità e flessibilità (oltre a un notevole risparmio di tempo) nella gestione dei dati.

Selezione dei parametri geotecnici

L'analisi di Repute si basa su parametri dal chiaro significato fisico e pertanto direttamente definibili nell'ambito dell'indagine geotecnica: nel caso di utilizzo del modello di terreno lineare-elastico, Repute richiede semplicemente l'input del modulo di Young del terreno. Se invece si desidera utilizzare il modello di terreno non-lineare, occorre specificare la resistenza al taglio non drenata per terreni coesivi e l'angolo di attrito per terreni incoerenti.

Tale aspetto rappresenta un fondamentale vantaggio sui programmi tradizionali che schematizzano il terreno secondo il metodo di Winkler e cioè come un letto di molle indipendenti di rigidezza K assegnata (ad esempio il metodo delle curve di trasferimento $t-z$ e $p-y$). Il problema consiste nella difficile determinazione del valore di K in quanto questa non è una proprietà intrinseca del terreno, ma dipende anche dalla forma e dalle dimensioni del palo. Il suo valore non ha quindi una correlazione diretta con le proprietà geotecniche del terreno ma può essere determinato solamente per via empirica.

Garanzia di qualità

Lo sviluppo tecnico e l'aggiornamento di Repute sono frutto di un progetto collaborativo tra Geomarc Ltd e Geocentrix Ltd (Regno Unito), società leader nel settore dello sviluppo e distribuzione di software per l'ingegneria geotecnica. Il progetto si è inoltre avvalso della cooperazione del Ministero dei Trasporti del Regno Unito, del Transport Research Laboratory, centro di ricerca con sede nel Regno Unito, e delle società di ingegneria Halcrow Group Ltd e Moff MacDonald Ltd.

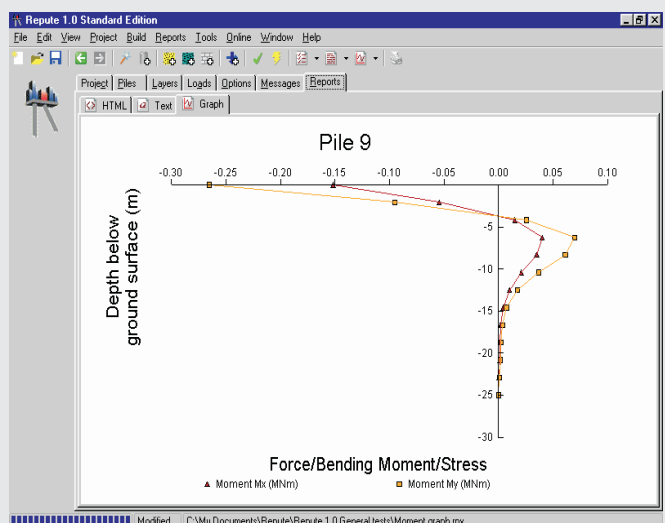


Diagramma dei momenti flettenti

Sviluppato e distribuito da:

Geomarc



Geocentrix