

## **DICHIARAZIONE DI RESPONSABILITA'**

Le informazioni e le formule contenute nei file di calcolo sono fornite quale allegato al libro il DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA – ASPETTI INNOVATIVI E VERIFICHE PREIMINARI pubblicato dalla Regione Lazio nell'anno 2013. Queste costituiscono strumento operativo di calcolo per tutti coloro che sono interessati a svolgere calcoli preliminari di dimensionamento delle opere di ingegneria naturalistica.

Gli autori ritengono di aver compilato i file di calcolo con la necessaria cura ed attenzione al fine di renderli attendibili e scevri da errori, ma non asseriscono che le informazioni in essi contenute, siano precise, verificate, complete o universalmente valide in tutte le situazioni in cui esse sono impiegabili e comunque tali fogli di calcolo sono finalizzati ad una verifica di predimensionamento e non al dimensionamento vero e proprio.

Gli Autori non offrono nessuna garanzia in merito alla precisione delle formule contenute nei file di calcolo e declinano qualsiasi responsabilità per errori, perdite o danni, qualunque ne sia la causa, derivanti dall'uso dei fogli di calcolo. Declinano pertanto ogni qualsivoglia responsabilità sulle conseguenze dell'impiego di tali fogli di calcolo. L'uso degli stessi è pertanto sotto la responsabilità del fruitore che ne risponderà civilmente e penalmente.

Usando gli indirizzi di contatto di questo sito, si potranno comunicare eventuali errori o suggerire eventuali miglioramenti ai fogli di calcolo, contribuendo così all'aggiornamento continuo degli stessi che resteranno scaricabili on-line dal sito della Regione Lazio con indicazione delle versioni successive.

Gli autori si riservano, verificato quanto comunicato dagli utenti, di diffondere i miglioramenti aggiornando le versioni nel tempo. Gli autori non hanno tuttavia nessun controllo sulla natura e sul contenuto degli aggiornamenti messi in linea da parte della Regione Lazio e pertanto l'eventuale non messa in linea degli aggiornamenti è da attribuire alla Regione stessa.

I contenuti dei fogli di calcolo risultano gratuiti, liberi e non bloccati.

Tale condizione potrebbe causare la cancellazione o la manomissione involontaria delle formule e dei collegamenti. Risulta pertanto necessario porre la massima attenzione nell'utilizzatore dei fogli stessi, ponendo particolare attenzione sia agli input (numeri da inserire), sia alle caselle di rimando e di calcolo che potrebbero venire cancellate o modificate in toto o in parte, portando di conseguenza a risultati errati.

Per tali ragioni si invita pertanto l'utilizzatore a verificare sempre la coerenza dei dati di output, dei dati e dimensione dei risultati ottenuti, dati di cui l'utente risponde personalmente innanzi alla legge quale progettista delle opere sia civilmente che penalmente. Si sollecita pertanto sempre e comunque una verifica a posteriori, anche con altri metodi, dei risultati ottenuti con l'impiego dei fogli di calcolo.

## **DIMENSIONAMENTO DI UNA PALIZZATA**

### **A) INFORMAZIONI PRELIMINARI**

Il presente foglio di calcolo consente il dimensionamento preliminare di una palizzata in legno applicando un modello semplificato ispirato al **Metodo di Blum** per paratie a salzo. In particolare consiste in una *verifica al ribaltamento* dell'opera e

semplificato ispirato al **Metodo di Bium** per paratie a sbaizo. In particolare consiste in una *verifica al ribaltamento* dell'opera e nel *dimensionamento degli elementi verticali*, quelli che direttamente assolvono la funzione di trasmettere i carichi agli orizzonti più profondi del terreno.

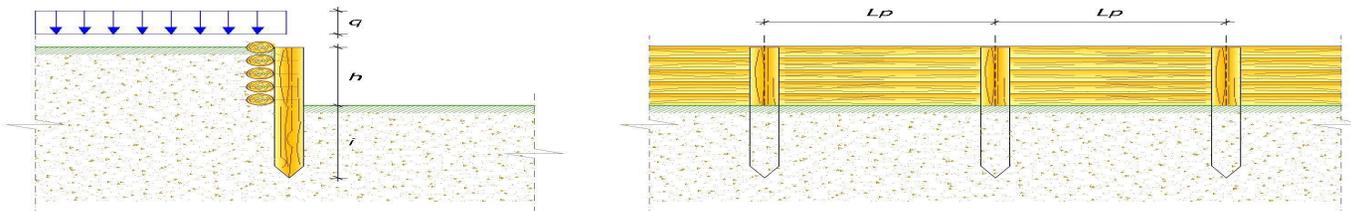
Le verifiche numeriche sono sviluppate nelle seguenti ipotesi:

- *problema di deformazione piana*, attesa la lunghezza notevole dell'opera rispetto alla sua geometria trasversale;
- *palizzata infinitamente rigida* rispetto al terreno;
- *palizzata perfettamente verticale*;
- *inclinazione nulla del terreno a valle e a monte della palizzata*;
- *caratteristiche geotecniche del terreno costanti ed omogenee*, attesa la porzione limitata di terreno coinvolta nelle verifiche;
  
- *comportamento meccanico del terreno definito dal solo angolo di attrito*;
- *peso del terreno pari al peso specifico apparente o al peso specifico del terreno saturo*;
- *sistema in condizioni drenate*;
- *assenza di moti di filtrazione* insistenti sull'area oggetto di studio;
- *assenza di condizioni di instabilità globale del pendio*;

Il progetto è articolato in tre fasi:

- I.** Definizione della geometria dello schema di calcolo della palizzata, dei parametri geotecnici del terreno e della resistenza meccanica del legno impiegato.
- II.** Tracciamento dei diagrammi delle sollecitazioni lungo il singolo pali e la determinazione del massimo interasse tra i pali verticali.
- III.** Verifica dell'equilibrio al ribaltamento della palizzata.

## B) FASE I : DATI DI INPUT



**ATTENZIONE:** le caselle da impiegare per inserire i dati di input sono quelle con sfondo in colore GIALLO

### Geometria della palizzata

Altezza della palizzata **h**  [m]

Diametro del palo **D**  [cm]

### Parametri geotecnici

Peso specifico apparente del terreno  $\gamma_T$   [kN/m<sup>3</sup>]  
(ved. **Tab.1** della sez. F - NOTE)

Angolo di attrito del terreno  $\phi$   [°]  
(ved. **Tab.2** della sez. F - NOTE)

### Parametri di progetto

Sovraccarico accidentale **q**  [KN/m<sup>2</sup>]  
(ved. **Tab.3** della sez. F - NOTE)

Tensione ammissibile del legno  $\sigma_{f,amm}$   [N/mm<sup>2</sup>]  
(ved. **Tab.5** della sez. F - NOTE)