### **Categoria 6: Ingegneria Geotecnica**

#### **10 Calcolatori "Must-Have"**

| **Titolo (Title)** | **Descrizione (Description)** | **Slug (URL)** |
| --- | --- | --- |
| **Calcolo Portanza Fondazioni (NTC 2018)** | Calcola la capacità portante di fondazioni superficiali (nastri, plinti) secondo l'Approccio 2 delle NTC 2018 (Combinazione A1+M1+R1). | /ingegneria-geotecnica/calcolo-portanza-ntc-2018 |
| **Calcolo Cedimenti Edometrici (Terreni Coesivi)** | Stima i cedimenti (immediati e di consolidazione) di uno strato di argilla sotto un carico applicato, usando l'indice di compressibilità $C\_c$. | /ingegneria-geotecnica/calcolo-cedimenti-edometrici |
| **Calcolo Spinta Terreni (Rankine & Coulomb)** | Calcola i coefficienti di spinta attiva ($K\_a$) e passiva ($K\_p$) e la spinta totale su un muro di sostegno (terreno inclinato, attrito muro-terreno). | /ingegneria-geotecnica/calcolo-spinta-terreni-rankine-coulomb |
| **Verifica Stabilità Pendio (Metodo Fellenius)** | Calcola il Fattore di Sicurezza (Fs) per la stabilità di un pendio in terra, utilizzando il metodo delle strisce (Equilibrio Limite - Fellenius). | /ingegneria-geotecnica/verifica-stabilita-pendio-fellenius |
| **Verifica Liquefazione Terreni (NTC 2018)** | Esegue la verifica a liquefazione di terreni sabbiosi in zona sismica, basata su prove SPT o CPT (metodo semplificato di Seed e Idriss). | /ingegneria-geotecnica/verifica-rischio-liquefazione-ntc-2018 |
| **Classificazione Geotecnica Terreni (USCS/AGI)** | Classifica un campione di terreno (sigla e descrizione) in base ai risultati granulometrici e ai limiti di Atterberg (LL, LP, IP) usando la Carta di Casagrande. | /ingegneria-geotecnica/classificazione-terreni-uscs-agi |
| **Calcolo Portanza Palo Singolo (NTC 2018)** | Stima la capacità portante di un palo di fondazione (palo infisso o trivellato), calcolando la resistenza alla punta ($R\_p$) e laterale ($R\_l$). | /ingegneria-geotecnica/calcolo-portanza-palo-singolo |
| **Correlazioni Prove CPT/SPT (NTC 2018)** | Stima i principali parametri geotecnici ($\phi'$, $E\_d$, $q\_u$, $I\_D$) partendo dai risultati di prove in situ (SPT - $N\_{SPT}$ o CPT - $q\_c, f\_s$). | /ingegneria-geotecnica/correlazioni-prove-cpt-spt |
| **Predimensionamento Paratie (Diaframmi)** | Esegue un predimensionamento di un diaframma o di una paratia a sbalzo (non tirantata), calcolando l'altezza di infissione minima. | /ingegneria-geotecnica/predimensionamento-paratie-diaframmi |
| **Calcolatore Indici Geotecnici di Base** | Calcola i parametri geotecnici fondamentali: indice dei vuoti ($e$), porosità ($n$), grado di saturazione ($S\_r$), peso specifico ($\gamma$, $\gamma\_d$, $\gamma\_{sat}$). | /ingegneria-geotecnica/calcolo-indici-geotecnici-base |

#### **10 Articoli "Must-Have" (/guide/)**

| **Titolo (Title)** | **Descrizione (Description)** | **Slug (URL)** |
| --- | --- | --- |
| **Progettazione Geotecnica NTC 2018: Guida Pratica** | Spiegazione del Capitolo 6 (NTC 2018) e dell'Eurocodice 7: differenze tra Approccio 1 e 2, gli stati limite (GEO, STR) e le combinazioni. | /guide/guida-progettazione-geotecnica-ntc-2018-ec7 |
| **Teoria della Consolidazione (Terzaghi) e Cedimenti** | Come si calcolano i cedimenti edometrici: la differenza tra cedimento immediato e di consolidazione (curva $e-\log \sigma'$). | /guide/teoria-consolidazione-terzaghi-cedimenti |
| **Spinta Attiva, Passiva e a Riposo: Teorie a Confronto** | Quando usare la teoria di Rankine (muro liscio) e Coulomb (muro scabro). Come si calcolano i coefficienti $K\_a$, $K\_p$, $K\_0$. | /guide/spinta-terreni-attiva-passiva-rankine-coulomb |
| **Metodi di Verifica Stabilità Pendii (Equilibrio Limite)** | Come funziona il metodo delle strisce per l'analisi di stabilità e le differenze tra Fellenius, Bishop Semplificato e Janbu. | /guide/metodi-verifica-stabilita-pendii-equilibrio-limite |
| **Guida alla Verifica di Liquefazione (NTC 2018)** | Cos'è la liquefazione, come si innesca in zona sismica e come si esegue la verifica (metodo di Seed & Idriss) usando $N\_{SPT}$ o $q\_c$. | /guide/guida-verifica-liquefazione-ntc-2018-sismica |
| **Come Classificare i Terreni (USCS e AGI)** | Guida pratica alla classificazione geotecnica: lettura della carta di plasticità di Casagrande (Limiti di Atterberg) e della curva granulometrica. | /guide/come-classificare-terreni-uscs-agi-casagrande |
| **Calcolo Portanza Pali (NTC 2018): Punta e Laterale** | Metodologia di calcolo della capacità portante di un palo singolo in terreni coesivi e incoerenti (portata laterale e di punta) secondo le NTC. | /guide/calcolo-portanza-pali-fondazione-ntc-2018 |
| **Interpretare le Prove Geotecniche: CPT e SPT a Confronto** | Vantaggi, svantaggi e principali correlazioni derivabili dalla Prova Penetrometrica Statica (CPT, CPTU) e Dinamica (SPT). | /guide/interpretare-prove-geotecniche-cpt-vs-spt |
| **Progettazione di Paratie e Diaframmi (Opere di Sostegno)** | Criteri di progettazione per le opere di sostegno flessibili: differenza tra paratie a sbalzo, tirantate o ancorate. | /guide/progettazione-paratie-diaframmi-sostegno |
| **I Parametri Fondamentali del Terreno (Indice Vuoti, Porosità)** | Spiegazione delle relazioni fondamentali tra le fasi (solido, acqua, aria) di un terreno: $e, n, S\_r, \gamma\_d, \gamma\_{sat}$. | /guide/parametri-fondamentali-terreno-indici-vuoti-porosita |