

COMMITTENTE



COMUNE DI SAN GIORGIO LA MOLARA
Provincia di Benevento

PROGETTISTA

UTC
Servizi Lavori Pubblici
Ing. Salvatore TROTTA

TITOLO PROGETTO

LAVORI DI ADEGUAMENTO E
COMPLETAMENTO DELLA RETE FOGNARIA
COMUNALE

R.U.P.

Arch. Luigi CASTIELLO

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

RELAZIONE DI CALCOLO
PARATIA

TAVOLA

Tav.6.10

SCALA

-

SCALA PLOT

1:1

DATA

DATA

REV.

DESCRIZIONE DELLA REVISIONE

RESPONSABILE REVISIONE

APRILE 2021

0

PRIMA EMISSIONE

CRITERI GENERALI DI PROGETTO

La scelta del tipo di opera di sostegno viene effettuata sulla base delle dimensioni e delle esigenze di funzionamento dell'opera, delle caratteristiche meccaniche dei terreni, dell'eventuale regime delle pressioni interstiziali, dell'interazione con gli eventuali manufatti circostanti e delle condizioni generali di stabilità del sito. Il modello geometrico dell'opera di sostegno tiene conto delle possibili variazioni del livello del terreno a monte e a valle del paramento rispetto ai valori nominali.

Il livello di progetto della superficie libera dell'acqua o della falda freatica viene scelto sulla base di misure e sulla conoscenza del regime delle pressioni interstiziali nel sottosuolo.

Il calcolo e la verifica agli stati limite dell'opera di sostegno è svolto secondo il punto §6.5.3 delle NTC.

Gli stati limite ultimi dell'opera di sostegno si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno, e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono le opere stesse.

Per le paratie si devono considerare almeno i seguenti stati limite, accertandosi che per ognuno di essi siano soddisfatte le condizioni di verifica:

SLU di tipo geotecnico (GEO) e di tipo idraulico (UPL e HYD)

- *collasso per rotazione intorno a un punto dell'opera (atto di moto rigido);*
- *collasso per carico limite verticale;*
- *sfilamento di uno o più ancoraggi;*
- *instabilità del fondo scavo in terreni a grana fine in condizioni non drenate;*
- *instabilità del fondo scavo per sollevamento;*
- *sifonamento del fondo scavo;*
- *instabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno;*

SLU di tipo strutturale (STR)

- *raggiungimento della resistenza in uno o più ancoraggi;*
- *raggiungimento della resistenza in uno o più puntoni o di sistemi di contrasto;*
- *raggiungimento della resistenza strutturale della paratia.*

La verifica di stabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno deve essere effettuata secondo l'Approccio 1:

- *Combinazione 2: $(A2+M2+R2)$*

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate secondo l'Approccio 1 considerando le combinazioni di coefficienti:

- *Combinazione 1: $(A1+M1+R1)$*
- *Combinazione 2: $(A2+M2+R2)$*

tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e con i coefficienti da applicare alle resistenze del sistema γ_R , definiti nei paragrafi relativi alle varie verifiche. Nel presente calcolo, maggiori dettagli sugli approcci utilizzati nelle singole verifiche di cui sopra e sulle combinazioni di carico (§2.5.3 - NTC) considerate, sono riportati nella sezione "**Scenari di Calcolo**".

INFORMAZIONI GENERALI

Opera	
Progetto	Paratie
Comune	San Giorgio La Molara
Codice di calcolo	
Nome	Bulk
Versione	1.0.4

NORMATIVE

- **NTC 2018** - Norme tecniche per le costruzioni - D.M. 17 Gennaio 2018.
- **CIRCOLARE 21 Gennaio 2019, n. 7**- Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- **Eurocodice 7**: EN-1997-1 Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali
- **Eurocodice 8**: EN-1998-5 Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici

DATI GENERALI DELLA PARATIA

Proprietà della paratia

Generale

Nome Paratie di pali_8

Scavo

Quota di fondo scavo 3.00 m

Geometria

Interasse pali 2.00 m

Lunghezza pali 18.00 m

Numero pali 10

Sviluppo longitudinale 18.00 m

Dati Sezione

Generale

Nome D800

Geometria

Tipo di sezione circolare (diametro = 80.00 cm)

Proprietà

Area 5026.55 cm²

Inerzia Iy 2010619.30 cm⁴

Inerzia Iz 2010619.30 cm⁴

Raggio d'inerzia ry 20.00 cm

Raggio d'inerzia rz 20.00 cm

Modulo si resistenza Wy 50265.48 cm³

Modulo si resistenza Wz 50265.48 cm³

Materiale

Generale

Nome Calcestruzzo

Generici

Modulo di Young 300000.00 Kg/cm²

Coefficiente di Poisson 0.13

Peso Specifico 2500.00 Kg/m³

Criterio di verifica paratia

Generale

Nome

Circolare trivellata
CLS25/30

Generici

Resistenza caratteristica cubica calcestruzzo	$f_{ck,cube}$	300.00	Kg/cm ²
Tensione caratteristica di snervamento acciaio	f_{yk}	4500.00	Kg/cm ²
Deformazione limite elastico calcestruzzo	ϵ_{c2}	0.20	%
Deformazione ultima calcestruzzo	$\epsilon_{cu,2}$	0.35	%
Modello incrudente acciaio		No	
Rapporto tra tensione massima e di snervamento	$k = (f_t/f_y)_k$	--	
Deformazione ultima dell'acciaio (valore caratteristico)	ϵ_{uk}	--	%
Modulo elastico acciaio	E_s	2100000.00	Kg/cm ²
Coefficiente parziale di sicurezza calcestruzzo	γ_{cls}	1.50	
Coefficiente parziale di sicurezza acciaio	γ_{acc}	1.15	
Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	α_{cc}	0.85	
Coefficiente per le resistenze a taglio	$\eta = \eta_1 * \eta_2$	1.00	

Verifica

Tecnologia pali		Trivellato
Coeff. di gruppo per la valutazione del carico limite verticale della palificata	η_v	1.00
Coeff. di gruppo per la valutazione del carico limite orizzontale della palificata	η_h	1.00
Valori caratteristici considerati in fase di verifica		minimi
Fatt. di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica (val. med)	ξ_3	1.65
Fatt. di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica (val. min)	ξ_4	1.55
Applica correzione di Kishida all'angolo d'attrito del terreno alla punta dei pali		Si

Armatura

Copriferro di calcolo	4.00	cm
Step armatura	1	tond.
Diametro dei ferri	22.00	mm
Valore minimo percentuale dell'armatura del palo rispetto al calcestruzzo	3.50	%
Valore massimo percentuale dell'armatura del palo rispetto al calcestruzzo	6.00	%

Armatura a taglio

Diametro staffe	10.00	mm
Numero di braccia	2	
Passo massimo staffe	20.00	cm
Passo minimo staffe	10.00	cm
Incremento passo staffe	1.00	cm

Trave di coronamento

Copriferro di calcolo	5.00	cm
Step armatura	1	tond.
Diametro dei ferri	24	mm
Valore minimo percentuale dell'armatura del palo rispetto al cls	1.00	%
Valore massimo percentuale dell'armatura del palo rispetto al cls	4.00	%
Diametro staffe	14	mm
Numero di braccia	4	
Passo massimo staffe	20.00	cm
Passo minimo staffe	10.00	cm
Incremento passo staffe	1.00	cm

Stato Limite di Servizio

Spostamento limite a quota fondo scavo	3.00	cm
Spostamento limite a quota testa paratia	3.00	cm

STRATIGRAFIA

Proprietà idrologiche del suolo

Falda

Falda a -9m dal p.c.

Profilo di monte

Punto	x [m]	y [m]
2	20.00	2.00

Strati (*)

N	z [m]	α [°]	γ [Kg/m ³]	γ_{sat} [Kg/m ³]	φ [°]	δ [°]	c [Kg/cm ²]	c_a [Kg/cm ²]	Add.	OCR	E [Kg/cm ²]	E_{ed} [Kg/cm ²]	v	G [Kg/cm ²]
1	0.00	0.00	1894.00	1950.00	14.44	0.00	0.10	0.05	NO	1.00	690.00	929.00	0.30	265.43
2	9.50	10.00	1854.00	1920.00	23.28	16.67	0.19	0.09	NO	1.00	59.00	79.40	0.30	22.69

Simbologia

z: Profondità tetto dello strato dalla testa della paratia

α : Inclinazione dello strato

γ : Peso dell'unità di volume

γ_{sat} : Peso dell'unità di volume saturo

φ : Angolo di resistenza a taglio

δ : Angolo di attrito terra paratia

c: Coesione

c_a : Adesione terreno-paratia

Add: Stato di addensamento terreno (si = addensato; no = non addensato)

OCR: Grado di sovraconsolidazione

E_{ed} : Modulo edometrico

v: Coefficiente di Poisson

G: Modulo di elasticità tangenziale

(*) Nota. Parametri geotecnici da correggere con i coefficienti parziali γ_M riportati nella sezione "Scenario di calcolo".

CONDIZIONI DI CARICO

Convenzione segni

- Azioni verticali positive se dirette dall'alto verso il basso;
- Azioni orizzontali positive se dirette da monte verso valle;
- Coppie positive se antiorarie;

Condizione 1

Descrizione: *Permenenti strutturali (G1)*

Nessun carico definito per questa condizione...

Condizione 2

Descrizione: *Permanenti non strutturali (G2)*

Carichi lineari applicati sulla paratia

Descrizione	y [m]	q _x [Kg/m]	q _y [Kg/m]
Permanente	0.00	1200.00	0.00

Simbologia

Descrizione: Descrizione del carico;

y: distanza del carico dalla testa della paratia;

q_x, q_y Componenti carico;

Condizione 3

Descrizione: *Variabili (Q)*

Carichi nastriformi applicati sul terrapieno

Descrizione	x [m]	y [m]	Estensione [m]	q _{in} [Kg/m ²]	q _{fin} [Kg/m ²]
Veicoli	1.00	6000.00	5.00	6000.00	6000.00

Simbologia

Descrizione: Descrizione del carico;

x, y: Coordinate punto iniziale di applicazione del carico (Rif. globale) ;

Estensione: Estensione del carico;

q_{in}, q_{fin}: Intensità iniziale e finale carico;

SPETTRI DI RISPOSTA

NTC 2018 SLV

Proprietà dello spettro

Reticolo di riferimento

Comune	San Giorgio la Molarra - (BN)		
Isola	--		
Coordinate geografiche	41.2710 N	14.9180 E	[°]

Terreno e Topografia

Categoria di sottosuolo	C
Categoria topografica	T2

Tipologia strutturale

Tipo di costruzione		Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari (50)	
Vita nominale della struttura	V_N	50.0	anni
Classe d'uso		III	
Coefficiente d'uso	C_U	1.50	
Vita di riferimento per l'azione sismica	V_R	75.0	anni

Stato limite

Tipo		SLV (Salvaguardia vita)	
Probabilità di superamento nel periodo di riferimento	P_{VR}	10.0	%
Periodo di ritorno	T_R	711.842	anni
Accelerazione orizzontale massima al sito adimensionalizzata	a_g/g	0.292	
Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale	F_0	2.294	
Coefficiente di amplificazione stratigrafica	S_S	1.298	
Coefficiente di amplificazione topografica	S_T	1.200	
Coefficiente di deformabilità dei terreni interagenti con l'opera	α	0.00	
Coefficiente di spostamento dell'opera	β	0.00	
Coefficiente sismico orizzontale	k_h	0.455	
Coefficiente sismico verticale	k_v	0.000	

NTC 2018 SLD**Proprietà dello spettro****Reticolo di riferimento**

Comune	San Giorgio la Molarra - (BN)		
Isola	--		
Coordinate geografiche	41.2710 N	14.9180 E	[°]

Terreno e Topografia

Categoria di sottosuolo	C
Categoria topografica	T2

Tipologia strutturale

Tipo di costruzione		Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari (50)	
Vita nominale della struttura	V_N	50.0	anni
Classe d'uso		III	
Coefficiente d'uso	C_U	1.50	
Vita di riferimento per l'azione sismica	V_R	75.0	anni

Stato limite

Tipo		SLD (Danno)	
Probabilità di superamento nel periodo di riferimento	P_{VR}	63.0	%
Periodo di ritorno	T_R	75.434	anni
Accelerazione orizzontale massima al sito adimensionalizzata	a_g/g	0.096	
Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale	F_0	2.374	
Coefficiente di amplificazione stratigrafica	S_S	1.500	
Coefficiente di amplificazione topografica	S_T	1.200	
Coefficiente di deformabilità dei terreni interagenti con l'opera	α	0.00	
Coefficiente di spostamento dell'opera	β	0.00	
Coefficiente sismico orizzontale	k_h	0.174	
Coefficiente sismico verticale	k_v	0.000	

SCENARIO DI CALCOLO

Nome: Pali trivellati

Combinazione 1

Descrizione: STRGEO-(A1+M1+R1)

Verifiche attive: Atto di moto rigido, Resistenza strutturale ancoraggi, Resistenza strutturale paratia, Resistenza strutturale trave

Tipo: Non Sismica (SLU)

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.00	1.30
Geotecniche Permanenti	1.00	1.30
Spinta idrostatica	1.00	1.30
Permenenti strutturali (G1)	1.00	1.30
Permanenti non strutturali (G2)	0.80	1.50
Variabili (Q)	0.00	1.50

Combinazione 2

Descrizione: STR-(A2+M2+R1)

Verifiche attive: Atto di moto rigido, Resistenza strutturale ancoraggi, Resistenza strutturale paratia, Resistenza strutturale trave

Tipo: Non Sismica (SLU)

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.25
Coesione efficace	1.00	1.25
Resistenza non drenata	1.00	1.40
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.00	1.00
Geotecniche Permanenti	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permanenti strutturali (G1)	1.00	1.00
Permanenti non strutturali (G2)	0.80	1.30
Variabili (Q)	0.00	1.50

Combinazione 3

Descrizione: UPL(M2)

Verifiche attive: Verifica sollevamento

Tipo: Non Sismica (SLU)

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.25
Coesione efficace	1.00	1.25
Resistenza non drenata	1.00	1.40
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	0.90	1.10
Geotecniche Permanenti	0.90	1.10
Spinta idrostatica	0.90	1.10
Permenenti strutturali (G1)	0.90	1.10
Permanenti non strutturali (G2)	0.80	1.50
Variabili (Q)	0.00	1.50

Combinazione 4

Descrizione: HYDR(UPL-M2)

Verifiche attive: Verifica sifonamento

Tipo: Non Sismica (SLU)

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.25
Coesione efficace	1.00	1.25
Resistenza non drenata	1.00	1.40
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	2.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	0.90	1.10
Geotecniche Permanenti	0.90	1.10
Spinta idrostatica	0.90	1.10
Permenenti strutturali (G1)	0.90	1.10

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Permanententi non strutturali (G2)	0.80	1.50
Variabili (Q)	0.00	1.50

Combinazione 5

Descrizione: STAB-(A2+M2+R2)

Verifiche attive: Stabilità globale

Tipo: Non Sismica (SLU)

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.25
Coesione efficace	1.00	1.25
Resistenza non drenata	1.00	1.40
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.10
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanententi	1.00	1.00
Geotecniche Permanententi	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permenenti strutturali (G1)	1.00	1.00
Permanententi non strutturali (G2)	0.80	1.30
Variabili (Q)	0.00	1.50

Combinazione 6

Descrizione: GEO-(A1+M1+R3)

Verifiche attive: Carico limite verticale, Sfilamento ancoraggi

Tipo: Non Sismica (SLU)

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.20
Resistenza strutturale paratia	1.15
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.35

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.30	1.30
Geotecniche Permanenti	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permanenti strutturali (G1)	1.00	1.30
Permanenti non strutturali (G2)	0.80	1.50
Variabili (Q)	0.00	1.50

Combinazione 7

Descrizione: SISMA_SLV

Verifiche attive: Atto di moto rigido, Carico limite verticale, Sfilamento ancoraggi, Stabilità globale, Resistenza strutturale ancoraggi, Resistenza strutturale paratia, Resistenza strutturale trave

Tipo: Sismica

NTC 2018 SLV

Fattore sisma: 1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.10
Resistenza strutturale ancoraggi	1.20
Resistenza strutturale paratia	1.15
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.35

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.00	1.00
Geotecniche Permanenti	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permanenti strutturali (G1)	1.00	1.00
Permanenti non strutturali (G2)	1.00	1.00
Variabili (Q)	1.00	1.00

Combinazione 8

Descrizione: SISMA_SLD

Verifiche attive: Controllo degli spostamenti

Tipo: Sismica

NTC 2018 SLD

Fattore sisma: 1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.00	1.00
Geotecniche Permanenti	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permanenti strutturali (G1)	1.00	1.00

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Permanententi non strutturali (G2)	1.00	1.00
Variabili (Q)	1.00	1.00

Combinazione 9

Descrizione: Esercizio

Verifiche attive: Controllo degli spostamenti

Tipo: Rara

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanententi	1.00	1.00
Geotecniche Permanententi	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permenenti strutturali (G1)	1.00	1.00
Permanententi non strutturali (G2)	1.00	1.00
Variabili (Q)	1.00	1.00

Combinazione 10

Descrizione: Esercizio

Verifiche attive: Controllo degli spostamenti

Tipo: Frequente

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.00	1.00
Geotecniche Permanenti	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permanenti strutturali (G1)	1.00	1.00
Permanenti non strutturali (G2)	1.00	1.00
Variabili (Q)	1.00	1.00

Combinazione 11

Descrizione: Esercizio

Verifiche attive: Controllo degli spostamenti

Tipo: Quasi Permanente

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (M)

Parametro Geotecnico	Coeff. per calcolo azione GEO	Coeff. per calcolo resistenza GEO
Tangente angolo resistenza taglio	1.00	1.00
Coesione efficace	1.00	1.00
Resistenza non drenata	1.00	1.00
Peso unità di volume	1.00	1.00
Coefficiente di permeabilità	1.00	1.00

Coefficienti parziali per le verifiche SLU (R)

Tipo di Verifica	Coefficiente
Atto di moto rigido	1.00
Carico limite verticale	1.00
Sfilamento ancoraggi	1.00
Stabilità globale	1.00
Resistenza strutturale ancoraggi	1.00
Resistenza strutturale paratia	1.00
Sifonamento	1.00
Sollevamento	1.00
Controllo degli spostamenti	1.00

Coefficienti parziali per le azioni e coefficienti di combinazione (A)

Condizione di Carico	Coeff. azioni favorevoli	Coeff. azioni sfavorevoli
Strutturali Permanenti	1.00	1.00
Geotecniche Permanenti	1.00	1.00
Spinta idrostatica	1.00	1.00
Permanenti strutturali (G1)	1.00	1.00
Permanenti non strutturali (G2)	1.00	1.00
Variabili (Q)	1.00	1.00

NOTA: Per i pesi propri la condizione di carico viene sempre combinata con il coefficiente 'Favorevole'.

SETTAGGI DI CALCOLO

Proprietà del calcolo

Generale

Nome Calcolo 0

Generici

Scenario di calcolo Pali trivellati

Spinte del terreno

Condizioni non sismiche Coulomb
Condizioni sismiche Mononobe - Okabe

Verifica di Stabilità Globale

Formulazione Fellenius
Ampiezza delle striscie 0.50 m
Step incremento raggio 0.50 m

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE ULTIMI

Verifica Geotecnica atto di moto rigido

Risultati analisi

Comb.	Z0 [m]	Sd [kg]	Rd [kg]	Md [kg*m]	MRd [kg*m]	Sf _{tr}	Sf _{rib}	Esito
STRGEO- (A1+M1+R1)	8.05	-43799.75	1219164.74	166005.32	4979828.11	27.83	30.00	Sodd.

Comb.	Z₀ [m]	S_d [kg]	R_d [kg]	M_d [kg*m]	MR_d [kg*m]	Sf_{tr}	Sf_{rib}	Esito
STR- (A2+M2+R1)	8.40	-42353.79	690476.93	171222.46	1070716.27	16.30	6.25	Sodd.
SISMA_SLV	7.86	-34019.76	1272208.39	128956.25	5783095.72	37.40	44.85	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

Z₀: Quota del centro di rotazione

S_d: Azione di progetto alla traslazione

M_d: Momento ribaltante di progetto rispetto al punto di rotazione **Z₀**

MR_d: Momento resistente rispetto al punto di rotazione **Z₀**

Sf_{tr}: Coefficiente di sicurezza alla traslazione

Sf_{rib}: Coefficiente di sicurezza alla rotazione

Verifica Strutturale Paratia

Di seguito è riportata la verifica strutturale della paratia eseguita in conformità delle normative vigenti.

Verifica a Pressoflessione

Sezione: circolare (diametro = 80.00 cm), copriferro: 4.00 cm

Comb.	s [m]	Sollecitazioni di progetto		Resistenze di progetto		Afm	Afv	Sf _{min}	Esito
		N _d [Kg]	M _d [Kg*m]	N _{Rd} [Kg]	M _{Rd} [Kg*m]				
STRGEO- (A1+M1+P1)	0.00	-10467.70	0.00	-10467.70	188764.98	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	0.50	-11096.02	-369.48	-11096.02	188841.55	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	1.25	-12038.50	-4717.90	-12038.50	188956.34	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	1.75	-12666.81	-11084.68	-12666.81	189032.82	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	2.50	-13609.29	-26364.49	-13609.29	189147.49	47Ø22	--	7.17	Sodd.
	6.25	-18321.68	-68382.04	-18321.68	189719.63	47Ø22	--	2.77	Sodd.
	10.23	-23321.30	-7145.70	-23321.30	190324.45	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	14.11	-28204.23	2167.32	-28204.23	190912.85	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	18.00	-33087.17	0.00	-33087.17	191498.87	47Ø22	--	> 10	Sodd.
STR- (A2+M2+P1)	0.00	-9987.70	0.00	-9987.70	188706.47	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	0.50	-10616.02	-369.48	-10616.02	188783.06	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	1.25	-11558.50	-4717.90	-11558.50	188897.89	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	1.75	-12186.81	-11072.35	-12186.81	188974.40	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	2.50	-13129.29	-26146.03	-13129.29	189089.10	47Ø22	--	7.23	Sodd.
	6.25	-17841.68	-70894.91	-17841.68	189661.44	47Ø22	--	2.68	Sodd.
	10.23	-22841.30	-12726.99	-22841.30	190266.48	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	14.11	-27724.23	2796.59	-27724.23	190855.11	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	18.00	-32607.17	0.00	-32607.17	191441.38	47Ø22	--	> 10	Sodd.
SISMA_SLV	0.00	-9267.70	0.00	-9267.70	188618.66	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	0.50	-9896.02	-246.32	-9896.02	188695.29	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	1.25	-10838.50	-3160.89	-10838.50	188810.17	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	1.75	-11466.81	-7692.97	-11466.81	188886.72	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	2.50	-12409.29	-19571.92	-12409.29	189001.48	47Ø22	--	9.66	Sodd.
	6.25	-17121.68	-48865.57	-17121.68	189574.12	47Ø22	--	3.88	Sodd.
	10.23	-22121.30	-4145.55	-22121.30	190179.49	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	14.11	-27004.23	1520.62	-27004.23	190768.46	47Ø22	--	> 10	Sodd.
	18.00	-31887.17	0.00	-31887.17	191355.08	47Ø22	--	> 10	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

s: ascissa locale (origine in testa alla paratia)

D: Diametro pali

c: Copriferro di calcolo

N_d: Sforzo Normale di progetto

M_d: Momento flettente di progetto

N_{Rd}: Sforzo Normale ultimo corrispondente a M_{Rd} (in genere = N_d)

M_R: Sforzo Normale ultimo della sezione

Afm: Armatura del lato di monte della paratia per sezioni rettangolari, oppure armatura totale per sezioni circolari

Afv: Armatura del lato di valle della paratia (solo per sezioni rettangolari)

Sfmin Coefficiente di sicurezza minimo

Verifica a Taglio

Comb. [m]	s [m]	V _d [Kg]	V _{Rds} [Kg]	V _{RdMax} [Kg]	V _{Rd} [Kg]	Staffe Ø[mm]/passo[cm]/ bracci	Sf _{min}	Esito
STRGEO- (A1+M1+R1)	0.00	0.00	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	0.50	-2147.53	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	1.25	-9841.66	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	4.42	Sodd.
	1.75	-15698.96	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	2.77	Sodd.
	2.50	-25092.42	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	1.73	Sodd.
	6.25	11683.21	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	3.72	Sodd.
	10.23	9484.55	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	4.59	Sodd.
	14.11	-1075.02	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	18.00	-16.42	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
STR- (A2+M2+R1)	0.00	0.00	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	0.50	-2147.53	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	1.25	-9841.66	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	4.42	Sodd.
	1.75	-15621.85	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	2.79	Sodd.
	2.50	-24552.98	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	1.77	Sodd.
	6.25	9409.96	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	4.62	Sodd.
	10.23	11147.80	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	3.90	Sodd.
	14.11	-715.74	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	18.00	-73.13	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
SISMA_SLV	0.00	0.00	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	0.50	-1431.69	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	1.25	-6722.17	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	6.47	Sodd.
	1.75	-11564.69	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	3.76	Sodd.
	2.50	-20344.33	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	2.14	Sodd.
	6.25	9529.49	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	4.57	Sodd.
	10.23	6394.23	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	6.80	Sodd.
	14.11	-811.14	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.
	18.00	-8.11	43507.50	87301.24	43507.50	1Ø10/20	> 10	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

s: ascissa locale (origine in testa alla paratia)

V_d: Taglio di progetto

V_{Rds}: Sforzo di taglio supportato da un elemento dotato di armature trasversali

V_{RdMax}: Sforzo di taglio limitato dalla resistenza delle bielle compresse

V_{Rd}: Resistenza a taglio della sezione

Staffe: Armatura trasversale

Sf_{min} Coefficiente di sicurezza minimo

Verifica Strutturale Trave Coronamento

Di seguito è riportata la verifica strutturale della paratia eseguita in conformità delle normative vigenti.

Verifica a Pressoflessione

Sezione: rettangolare ($b = 270.00$ cm, $h = 110.00$ cm), copriferro: 5.00 cm

Comb.	s [m]	Sollecitazioni di progetto		Resistenze di progetto		Afm	Afv	Sf _{min}	Esito
		N _d [Kg]	M _d [Kg*m]	N _{Rd} [Kg]	M _{Rd} [Kg*m]				
STRGEO- (A1+M1+R1)	--	0.00	10540.37	0.00	472562.84	2Ø24+17Ø24	2Ø24+17Ø24	> 10	Sodd.
STR- (A2+M2+R1)	--	0.00	10453.37	0.00	472562.84	2Ø24+17Ø24	2Ø24+17Ø24	> 10	Sodd.
SISMA_SLV	--	0.00	7823.37	0.00	472562.84	2Ø24+17Ø24	2Ø24+17Ø24	> 10	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

s: ascissa locale (origine in testa alla paratia)

D: Diametro pali

c: Copriferro di calcolo

N_d: Sforzo Normale di progetto

M_d: Momento flettente di progetto

N_{Rd}: Sforzo Normale ultimo corrispondente a M_{Rd} (in genere = N_d)

M_R: Sforzo Normale ultimo della sezione

Afm: Armatura del lato di monte della paratia per sezioni rettangolari, oppure armatura totale per sezioni circolari

Afv: Armatura del lato di valle della paratia (solo per sezioni rettangolari)

Sf_{min} Coefficiente di sicurezza minimo

Verifica a Taglio

Comb. [m]	s [m]	V _d [Kg]	V _{Rds} [Kg]	V _{RdMax} [Kg]	V _{Rd} [Kg]	Staffe Ø[mm]/passo[cm]/ bracci	Sf _{min}	Esito
STRGEO- (A1+M1+R1)	--	5270.19	310624.43	408053.17	310624.43	1Ø14/20/4	> 10	Sodd.
STR- (A2+M2+R1)	--	5226.69	310624.43	408053.17	310624.43	1Ø14/20/4	> 10	Sodd.
SISMA_SLV	--	3911.69	310624.43	408053.17	310624.43	1Ø14/20/4	> 10	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

s: ascissa locale (origine in testa alla paratia)

V_d: Taglio di progetto

V_{Rds}: Sforzo di taglio supportato da un elemento dotato di armature trasversali

V_{RdMax}: Sforzo di taglio limitato dalla resistenza delle bielle compresse

V_{Rd}: Resistenza a taglio della sezione

Staffe: Armatura trasversale

Sf_{min} Coefficiente di sicurezza minimo

Verifica di Stabilità Globale

Di seguito è riportata la sintesi dei risultati di verifica.

Griglia dei centri

x_0 [m]	y_0 [m]	p [m]	n_{px}	n_{py}
-3.50	1.00	0.80	6	6

Simbologia

x_0, y_0 : Coordinate origine della griglia dei centri (vertice in basso a sinistra)

p : Passo della griglia;

n_{px}, n_{py} : Numero passi in direzione x e y

Dati strisce (Combinazione STAB-(A2+M2+R2))

Striscia	x_i [m]	x_f [m]	l [m]	α [°]	φ [°]	c [Kg/cm ²]	u [Kg/m ²]
1	-39.17	-38.67	0.50	-76.94	11.64	0.08	0.00
2	-38.68	-38.18	0.50	-74.21	11.64	0.08	0.00
3	-38.18	-37.69	0.50	-71.83	11.64	0.08	0.00
4	-37.69	-37.19	0.50	-69.73	11.64	0.08	0.00
5	-37.19	-36.69	0.50	-67.82	11.64	0.08	0.00
6	-36.69	-36.19	0.50	-66.06	11.64	0.08	0.00
7	-36.19	-35.70	0.50	-64.41	11.64	0.08	0.00
8	-35.70	-35.20	0.50	-62.86	11.64	0.08	0.00
9	-35.20	-34.70	0.50	-61.38	11.64	0.08	0.00
10	-34.70	-34.21	0.50	-59.97	11.64	0.08	0.00
11	-34.14	-33.65	0.50	-58.45	18.99	0.16	0.00
12	-33.71	-33.21	0.50	-57.32	18.99	0.16	0.00
13	-33.21	-32.71	0.50	-56.06	18.99	0.16	0.00
14	-32.71	-32.22	0.50	-54.84	18.99	0.16	0.00
15	-32.22	-31.72	0.50	-53.66	18.99	0.16	0.00
16	-31.72	-31.22	0.50	-52.51	18.99	0.16	0.00
17	-31.22	-30.72	0.50	-51.39	18.99	0.16	0.00
18	-30.72	-30.23	0.50	-50.30	18.99	0.16	0.00
19	-30.23	-29.73	0.50	-49.23	18.99	0.16	0.00
20	-29.73	-29.23	0.50	-48.19	18.99	0.16	0.00
21	-29.23	-28.74	0.50	-47.16	18.99	0.16	0.00
22	-28.74	-28.24	0.50	-46.16	18.99	0.16	0.00
23	-28.24	-27.74	0.50	-45.17	18.99	0.16	0.00
24	-27.74	-27.24	0.50	-44.20	18.99	0.16	0.00
25	-27.24	-26.75	0.50	-43.24	18.99	0.16	0.00
26	-26.75	-26.25	0.50	-42.30	18.99	0.16	0.00
27	-26.25	-25.75	0.50	-41.38	18.99	0.16	0.00
28	-25.75	-25.25	0.50	-40.46	18.99	0.16	0.00
29	-25.25	-24.76	0.50	-39.56	18.99	0.16	0.00
30	-24.76	-24.26	0.50	-38.67	18.99	0.16	0.00
31	-24.26	-23.76	0.50	-37.80	18.99	0.16	0.00
32	-23.76	-23.26	0.50	-36.93	18.99	0.16	0.00
33	-23.26	-22.77	0.50	-36.07	18.99	0.16	0.00
34	-22.77	-22.27	0.50	-35.22	18.99	0.16	0.00
35	-22.27	-21.77	0.50	-34.38	18.99	0.16	0.00
36	-21.77	-21.28	0.50	-33.55	18.99	0.16	0.00
37	-21.28	-20.78	0.50	-32.73	18.99	0.16	0.00

Striscia	x_i [m]	x_f [m]	l [m]	α [°]	ϕ [°]	c [Kg/cm ²]	u [Kg/m ²]
38	-20.78	-20.28	0.50	-31.91	18.99	0.16	0.00
39	-20.28	-19.78	0.50	-31.10	18.99	0.16	0.00
40	-19.78	-19.29	0.50	-30.30	18.99	0.16	0.00
41	-19.29	-18.79	0.50	-29.50	18.99	0.16	0.00
42	-18.79	-18.29	0.50	-28.71	18.99	0.16	0.00
43	-18.29	-17.79	0.50	-27.93	18.99	0.16	0.00
44	-17.79	-17.30	0.50	-27.15	18.99	0.16	0.00
45	-17.30	-16.80	0.50	-26.38	18.99	0.16	0.00
46	-16.80	-16.30	0.50	-25.61	18.99	0.16	0.00
47	-16.30	-15.81	0.50	-24.85	18.99	0.16	0.00
48	-15.81	-15.31	0.50	-24.09	18.99	0.16	0.00
49	-15.31	-14.81	0.50	-23.34	18.99	0.16	0.00
50	-14.81	-14.31	0.50	-22.59	18.99	0.16	0.00
51	-14.31	-13.82	0.50	-21.84	18.99	0.16	0.00
52	-13.82	-13.32	0.50	-21.10	18.99	0.16	0.00
53	-13.32	-12.82	0.50	-20.36	18.99	0.16	0.00
54	-12.82	-12.32	0.50	-19.63	18.99	0.16	0.00
55	-12.32	-11.83	0.50	-18.90	18.99	0.16	0.00
56	-11.83	-11.33	0.50	-18.17	18.99	0.16	0.00
57	-11.33	-10.83	0.50	-17.44	18.99	0.16	0.00
58	-10.83	-10.34	0.50	-16.72	18.99	0.16	0.00
59	-10.34	-9.84	0.50	-16.00	18.99	0.16	0.00
60	-9.84	-9.34	0.50	-15.29	18.99	0.16	0.00
61	-9.34	-8.84	0.50	-14.57	18.99	0.16	0.00
62	-8.84	-8.35	0.50	-13.86	18.99	0.16	0.00
63	-8.35	-7.85	0.50	-13.15	18.99	0.16	0.00
64	-7.85	-7.35	0.50	-12.44	18.99	0.16	0.00
65	-7.35	-6.85	0.50	-11.74	18.99	0.16	0.00
66	-6.85	-6.36	0.50	-11.04	18.99	0.16	0.00
67	-6.36	-5.86	0.50	-10.33	18.99	0.16	0.00
68	-5.86	-5.36	0.50	-9.63	18.99	0.16	0.00
69	-5.36	-4.86	0.50	-8.93	18.99	0.16	0.00
70	-4.86	-4.37	0.50	-8.24	18.99	0.16	0.00
71	-4.37	-3.87	0.50	-7.54	18.99	0.16	0.00
72	-3.87	-3.37	0.50	-6.84	18.99	0.16	0.00
73	-3.37	-2.88	0.50	-6.15	18.99	0.16	0.00
74	-2.88	-2.38	0.50	-5.46	18.99	0.16	0.00
75	-2.38	-1.88	0.50	-4.76	18.99	0.16	0.00
76	-1.88	-1.38	0.50	-4.07	18.99	0.16	0.00
77	-1.38	-0.89	0.50	-3.38	18.99	0.16	0.00
78	-0.89	-0.39	0.50	-2.69	18.99	0.16	0.00
79	-0.39	0.11	0.50	-2.00	18.99	0.16	0.00
80	0.11	0.61	0.50	-1.31	18.99	0.16	0.00
81	0.61	1.10	0.50	-0.62	18.99	0.16	0.00
82	1.10	1.60	0.50	0.07	18.99	0.16	0.00
83	1.60	2.10	0.50	0.76	18.99	0.16	0.00
84	2.10	2.59	0.50	1.45	18.99	0.16	0.00
85	2.59	3.09	0.50	2.14	18.99	0.16	0.00
86	3.09	3.59	0.50	2.83	18.99	0.16	0.00
87	3.59	4.09	0.50	3.52	18.99	0.16	0.00
88	4.09	4.58	0.50	4.21	18.99	0.16	0.00

Striscia	x_i [m]	x_f [m]	l [m]	α [°]	φ [°]	c [Kg/cm ²]	u [Kg/m ²]
89	4.58	5.08	0.50	4.91	18.99	0.16	0.00
90	5.08	5.58	0.50	5.60	18.99	0.16	0.00
91	5.58	6.08	0.50	6.29	18.99	0.16	0.00
92	6.08	6.57	0.50	6.99	18.99	0.16	0.00
93	6.57	7.07	0.50	7.68	18.99	0.16	0.00
94	7.07	7.57	0.50	8.38	18.99	0.16	0.00
95	7.57	8.06	0.50	9.08	18.99	0.16	0.00
96	8.06	8.56	0.50	9.78	18.99	0.16	0.00
97	8.56	9.06	0.50	10.48	18.99	0.16	0.00
98	9.06	9.56	0.50	11.18	18.99	0.16	0.00
99	9.56	10.05	0.50	11.88	18.99	0.16	0.00
100	10.05	10.55	0.50	12.59	18.99	0.16	0.00
101	10.55	11.05	0.50	13.30	18.99	0.16	0.00
102	11.05	11.55	0.50	14.01	18.99	0.16	0.00
103	11.55	12.04	0.50	14.72	18.99	0.16	0.00
104	12.04	12.54	0.50	15.44	18.99	0.16	0.00
105	12.54	13.04	0.50	16.15	18.99	0.16	0.00
106	13.04	13.54	0.50	16.87	18.99	0.16	0.00
107	13.54	14.03	0.50	17.59	18.99	0.16	0.00
108	14.03	14.53	0.50	18.32	18.99	0.16	0.00
109	14.53	15.03	0.50	19.05	18.99	0.16	0.00
110	15.03	15.52	0.50	19.78	18.99	0.16	0.00
111	15.52	16.02	0.50	20.51	18.99	0.16	0.00
112	16.02	16.52	0.50	21.25	18.99	0.16	0.00
113	16.52	17.02	0.50	21.99	18.99	0.16	0.00
114	17.02	17.51	0.50	22.74	18.99	0.16	0.00
115	17.51	18.01	0.50	23.49	18.99	0.16	0.00
116	18.01	18.51	0.50	24.25	18.99	0.16	0.00
117	18.51	19.01	0.50	25.00	18.99	0.16	0.00
118	19.01	19.50	0.50	25.77	18.99	0.16	0.00
119	19.50	20.00	0.50	26.54	18.99	0.16	0.00

Simbologia

Striscia: Indice striscia (strisce ordinate da valle a monte)

x_i , x_r : Ascisse, iniziale e finale, della striscia

l : Larghezza della striscia

α : Angolo formato dalla secante al cerchio critico, in corrispondenza della striscia, rispetto all'orizzontale

φ : Angolo di resistenza al taglio del terreno alla base della striscia

c : Coesione del terreno alla base della striscia ($c = c_u$ se $\varphi = 0$)

u : Pressione idrostatica alla base della striscia

Dati conci (Combinazione STAB-(A2+M2+R2))

Striscia - Concio	Falda	x_G [m]	y_G [m]	Vol. [m ³]	$kh*W$ [kg]	$(1-kv)*W$ [kg]
1 - 1	no	-38.84	-3.19	0.98	0.00	1859.86
2 - 1	no	-38.41	-4.01	2.92	0.00	5532.21
3 - 1	no	-37.92	-4.81	4.55	0.00	8615.95
4 - 1	no	-37.43	-5.52	5.97	0.00	11311.89
5 - 1	no	-36.93	-6.15	7.25	0.00	13729.36
6 - 1	no	-36.44	-6.74	8.41	0.00	15933.35

Striscia - Concio	Falda	xG [m]	yG [m]	Vol. [m³]	kh*W [kg]	(1-kv)*W [kg]
7 - 1	no	-35.94	-7.27	9.49	0.00	17966.33
8 - 1	no	-35.44	-7.77	10.48	0.00	19857.93
9 - 1	no	-34.95	-8.24	11.42	0.00	21629.84
10 - 1	no	-34.45	-8.69	12.30	0.00	23298.48
11 - 1	no	-33.83	-15.69	0.25	0.00	460.86
11 - 2	no	-33.96	-8.98	12.89	0.00	24409.67
12 - 1	no	-33.43	-15.97	1.10	0.00	2030.59
12 - 2	no	-33.46	-8.95	12.83	0.00	24300.21
13 - 1	no	-32.94	-16.30	1.94	0.00	3588.23
13 - 2	no	-32.96	-8.91	12.74	0.00	24135.03
14 - 1	no	-32.45	-16.61	2.74	0.00	5082.23
14 - 2	no	-32.47	-8.86	12.66	0.00	23969.85
15 - 1	no	-31.96	-16.91	3.52	0.00	6518.24
15 - 2	no	-31.97	-8.82	12.57	0.00	23804.67
16 - 1	no	-31.46	-17.20	4.26	0.00	7901.05
16 - 2	no	-31.47	-8.77	12.48	0.00	23639.48
17 - 1	no	-30.97	-17.47	4.98	0.00	9234.77
17 - 2	no	-30.97	-8.73	12.39	0.00	23474.30
18 - 1	no	-30.47	-17.73	5.68	0.00	10522.96
18 - 2	no	-30.48	-8.69	12.31	0.00	23309.12
19 - 1	no	-29.97	-17.98	6.35	0.00	11768.72
19 - 2	no	-29.98	-8.64	12.22	0.00	23143.94
20 - 1	no	-29.48	-18.22	7.00	0.00	12974.76
20 - 2	no	-29.48	-8.60	12.13	0.00	22978.76
21 - 1	no	-28.98	-18.45	7.63	0.00	14143.49
21 - 2	no	-28.98	-8.56	12.05	0.00	22813.58
22 - 1	no	-28.48	-18.67	8.24	0.00	15277.06
22 - 2	no	-28.49	-8.51	11.96	0.00	22648.39
23 - 1	no	-27.99	-18.88	8.83	0.00	16377.37
23 - 2	no	-27.99	-8.47	11.87	0.00	22483.21
24 - 1	no	-27.49	-19.08	9.41	0.00	17446.14
24 - 2	no	-27.49	-8.42	11.78	0.00	22318.03
25 - 1	no	-26.99	-19.27	9.97	0.00	18484.91
25 - 2	no	-26.99	-8.38	11.70	0.00	22152.85
26 - 1	no	-26.50	-19.46	10.52	0.00	19495.10
26 - 2	no	-26.50	-8.34	11.61	0.00	21987.67
27 - 1	no	-26.00	-19.64	11.05	0.00	20477.97
27 - 2	no	-26.00	-8.29	11.52	0.00	21822.49
28 - 1	no	-25.50	-19.81	11.56	0.00	21434.69
28 - 2	no	-25.50	-8.25	11.43	0.00	21657.30
29 - 1	no	-25.00	-19.97	12.06	0.00	22366.32
29 - 2	no	-25.01	-8.20	11.35	0.00	21492.12
30 - 1	no	-24.51	-20.13	12.55	0.00	23273.83
30 - 2	no	-24.51	-8.16	11.26	0.00	21326.94
31 - 1	no	-24.01	-20.28	13.03	0.00	24158.13
31 - 2	no	-24.01	-8.12	11.17	0.00	21161.76
32 - 1	no	-23.51	-20.43	13.50	0.00	25020.04
32 - 2	no	-23.51	-8.07	11.09	0.00	20996.58
33 - 1	no	-23.01	-20.57	13.95	0.00	25860.32

Striscia - Concio	Falda	xG [m]	yG [m]	Vol. [m³]	kh*W [kg]	(1-kv)*W [kg]
33 - 2	no	-23.02	-8.03	11.00	0.00	20831.40
34 - 1	no	-22.52	-20.71	14.39	0.00	26679.68
34 - 2	no	-22.52	-7.99	10.91	0.00	20666.21
35 - 1	no	-22.02	-20.83	14.82	0.00	27478.79
35 - 2	no	-22.02	-7.94	10.82	0.00	20501.03
36 - 1	no	-21.52	-20.96	15.24	0.00	28258.24
36 - 2	no	-21.52	-7.90	10.74	0.00	20335.85
37 - 1	no	-21.03	-21.08	15.65	0.00	29018.61
37 - 2	no	-21.03	-7.85	10.65	0.00	20170.67
38 - 1	no	-20.53	-21.19	16.05	0.00	29760.43
38 - 2	no	-20.53	-7.81	10.56	0.00	20005.49
39 - 1	no	-20.03	-21.30	16.44	0.00	30484.19
39 - 2	no	-20.03	-7.77	10.48	0.00	19840.31
40 - 1	no	-19.53	-21.40	16.82	0.00	31190.37
40 - 2	no	-19.54	-7.72	10.39	0.00	19675.12
41 - 1	no	-19.04	-21.50	17.19	0.00	31879.38
41 - 2	no	-19.04	-7.68	10.30	0.00	19509.94
42 - 1	no	-18.54	-21.60	17.56	0.00	32551.64
42 - 2	no	-18.54	-7.63	10.21	0.00	19344.76
43 - 1	no	-18.04	-21.69	17.91	0.00	33207.53
43 - 2	no	-18.04	-7.59	10.13	0.00	19179.58
44 - 1	no	-17.55	-21.77	18.26	0.00	33847.40
44 - 2	no	-17.55	-7.55	10.04	0.00	19014.40
45 - 1	no	-17.05	-21.85	18.59	0.00	34471.60
45 - 2	no	-17.05	-7.50	9.95	0.00	18849.22
46 - 1	no	-16.55	-21.93	18.92	0.00	35080.44
46 - 2	no	-16.55	-7.46	9.86	0.00	18684.03
47 - 1	no	-16.05	-22.00	19.24	0.00	35674.22
47 - 2	no	-16.05	-7.42	9.78	0.00	18518.85
48 - 1	no	-15.56	-22.07	19.55	0.00	36253.22
48 - 2	no	-15.56	-7.37	9.69	0.00	18353.67
49 - 1	no	-15.06	-22.14	19.86	0.00	36817.71
49 - 2	no	-15.06	-7.33	9.60	0.00	18188.49
50 - 1	no	-14.56	-22.20	20.16	0.00	37367.92
50 - 2	no	-14.56	-7.28	9.52	0.00	18023.31
51 - 1	no	-14.06	-22.26	20.44	0.00	37904.11
51 - 2	no	-14.07	-7.24	9.43	0.00	17858.13
52 - 1	no	-13.57	-22.31	20.73	0.00	38426.49
52 - 2	no	-13.57	-7.20	9.34	0.00	17692.94
53 - 1	no	-13.07	-22.36	21.00	0.00	38935.27
53 - 2	no	-13.07	-7.15	9.25	0.00	17527.76
54 - 1	no	-12.57	-22.41	21.27	0.00	39430.65
54 - 2	no	-12.57	-7.11	9.17	0.00	17362.58
55 - 1	no	-12.08	-22.45	21.53	0.00	39912.81
55 - 2	no	-12.08	-7.06	9.08	0.00	17197.40
56 - 1	no	-11.58	-22.49	21.78	0.00	40381.93
56 - 2	no	-11.58	-7.02	8.99	0.00	17032.22
57 - 1	no	-11.08	-22.53	22.03	0.00	40838.18
57 - 2	no	-11.08	-6.98	8.91	0.00	16867.04

Striscia - Concio	Falda	xG [m]	yG [m]	Vol. [m³]	kh*W [kg]	(1-kv)*W [kg]
58 - 1	no	-10.58	-22.56	22.27	0.00	41281.71
58 - 2	no	-10.58	-6.93	8.82	0.00	16701.85
59 - 1	no	-10.09	-22.59	22.50	0.00	41712.66
59 - 2	no	-10.09	-6.89	8.73	0.00	16536.67
60 - 1	no	-9.59	-22.61	22.72	0.00	42131.19
60 - 2	no	-9.59	-6.85	8.64	0.00	16371.49
61 - 1	no	-9.09	-22.64	22.94	0.00	42537.41
61 - 2	no	-9.09	-6.80	8.56	0.00	16206.31
62 - 1	no	-8.59	-22.66	23.16	0.00	42931.45
62 - 2	no	-8.60	-6.76	8.47	0.00	16041.13
63 - 1	no	-8.10	-22.67	23.36	0.00	43313.42
63 - 2	no	-8.10	-6.71	8.38	0.00	15875.95
64 - 1	no	-7.60	-22.68	23.56	0.00	43683.43
64 - 2	no	-7.60	-6.67	8.30	0.00	15710.76
65 - 1	no	-7.10	-22.69	23.75	0.00	44041.59
65 - 2	no	-7.10	-6.63	8.21	0.00	15545.58
66 - 1	no	-6.61	-22.70	23.94	0.00	44387.98
66 - 2	no	-6.61	-6.58	8.12	0.00	15380.40
67 - 1	no	-6.11	-22.70	24.12	0.00	44722.69
67 - 2	no	-6.11	-6.54	8.03	0.00	15215.22
68 - 1	no	-5.61	-22.70	24.30	0.00	45045.80
68 - 2	no	-5.61	-6.49	7.95	0.00	15050.04
69 - 1	no	-5.11	-22.70	24.46	0.00	45357.39
69 - 2	no	-5.11	-6.45	7.86	0.00	14884.86
70 - 1	no	-4.62	-22.69	24.63	0.00	45657.52
70 - 2	no	-4.62	-6.41	7.77	0.00	14719.67
71 - 1	no	-4.12	-22.68	24.78	0.00	45946.26
71 - 2	no	-4.12	-6.36	7.68	0.00	14554.49
72 - 1	no	-3.62	-22.67	24.93	0.00	46223.67
72 - 2	no	-3.62	-6.32	7.60	0.00	14389.31
73 - 1	no	-3.12	-22.66	25.08	0.00	46489.80
73 - 2	no	-3.12	-6.28	7.51	0.00	14224.13
74 - 1	no	-2.63	-22.64	25.21	0.00	46744.69
74 - 2	no	-2.63	-6.23	7.42	0.00	14058.95
75 - 1	no	-2.13	-22.62	25.34	0.00	46988.38
75 - 2	no	-2.13	-6.19	7.34	0.00	13893.76
76 - 1	no	-1.63	-22.59	25.47	0.00	47220.92
76 - 2	no	-1.63	-6.14	7.25	0.00	13728.58
77 - 1	no	-1.13	-22.56	25.59	0.00	47442.34
77 - 2	no	-1.14	-6.10	7.16	0.00	13563.40
78 - 1	no	-0.64	-22.53	25.70	0.00	47652.65
78 - 2	no	-0.64	-6.06	7.07	0.00	13398.22
79 - 1	no	-0.14	-22.50	25.81	0.00	47851.88
79 - 2	no	-0.13	-5.67	7.53	0.00	14258.83
80 - 1	no	0.36	-22.46	25.91	0.00	48040.05
80 - 2	no	0.36	-4.70	9.42	0.00	17844.47
81 - 1	no	0.85	-22.42	26.01	0.00	48217.17
81 - 2	no	0.85	-4.63	9.38	0.00	17772.97
82 - 1	no	1.35	-22.38	26.10	0.00	48383.24

Striscia - Concio	Falda	xG [m]	yG [m]	Vol. [m³]	kh*W [kg]	(1-kv)*W [kg]
82 - 2	no	1.35	-4.56	9.35	0.00	17701.46
83 - 1	no	1.85	-22.34	26.18	0.00	48538.28
83 - 2	no	1.85	-4.49	9.31	0.00	17629.96
84 - 1	no	2.35	-22.29	26.26	0.00	48682.26
84 - 2	no	2.35	-4.43	9.27	0.00	17558.46
85 - 1	no	2.84	-22.24	26.33	0.00	48815.20
85 - 2	no	2.84	-4.36	9.23	0.00	17486.96
86 - 1	no	3.34	-22.18	26.40	0.00	48937.06
86 - 2	no	3.34	-4.29	9.20	0.00	17415.45
87 - 1	no	3.84	-22.12	26.46	0.00	49047.85
87 - 2	no	3.84	-4.22	9.16	0.00	17343.95
88 - 1	no	4.34	-22.06	26.51	0.00	49147.53
88 - 2	no	4.33	-4.15	9.12	0.00	17272.45
89 - 1	no	4.83	-22.00	26.56	0.00	49236.07
89 - 2	no	4.83	-4.08	9.08	0.00	17200.95
90 - 1	no	5.33	-21.93	26.60	0.00	49313.46
90 - 2	no	5.33	-4.01	9.04	0.00	17129.44
91 - 1	no	5.83	-21.86	26.63	0.00	49379.64
91 - 2	no	5.83	-3.94	9.01	0.00	17057.94
92 - 1	no	6.32	-21.79	26.66	0.00	49434.57
92 - 2	no	6.32	-3.88	8.97	0.00	16986.44
93 - 1	no	6.82	-21.71	26.69	0.00	49478.21
93 - 2	no	6.82	-3.81	8.93	0.00	16914.94
94 - 1	no	7.32	-21.63	26.70	0.00	49510.51
94 - 2	no	7.32	-3.74	8.89	0.00	16843.43
95 - 1	no	7.82	-21.55	26.72	0.00	49531.40
95 - 2	no	7.82	-3.67	8.86	0.00	16771.93
96 - 1	no	8.31	-21.47	26.72	0.00	49540.83
96 - 2	no	8.31	-3.60	8.82	0.00	16700.43
97 - 1	no	8.81	-21.38	26.72	0.00	49538.72
97 - 2	no	8.81	-3.53	8.78	0.00	16628.93
98 - 1	no	9.31	-21.29	26.71	0.00	49524.99
98 - 2	no	9.31	-3.46	8.74	0.00	16557.42
99 - 1	no	9.81	-21.19	26.70	0.00	49499.56
99 - 2	no	9.81	-3.40	8.70	0.00	16485.92
100 - 1	no	10.30	-21.10	26.68	0.00	49462.36
100 - 2	no	10.30	-3.33	8.67	0.00	16414.42
101 - 1	no	10.80	-20.99	26.65	0.00	49413.27
101 - 2	no	10.80	-3.26	8.63	0.00	16342.92
102 - 1	no	11.30	-20.89	26.62	0.00	49352.20
102 - 2	no	11.30	-3.19	8.59	0.00	16271.41
103 - 1	no	11.79	-20.78	26.58	0.00	49279.04
103 - 2	no	11.79	-3.12	8.55	0.00	16199.91
104 - 1	no	12.29	-20.67	26.53	0.00	49193.68
104 - 2	no	12.29	-3.05	8.52	0.00	16128.41
105 - 1	no	12.79	-20.56	26.48	0.00	49095.99
105 - 2	no	12.79	-2.98	8.48	0.00	16056.91
106 - 1	no	13.29	-20.44	26.42	0.00	48985.83
106 - 2	no	13.29	-2.91	8.44	0.00	15985.40

Striscia - Concio	Falda	x _G [m]	y _G [m]	Vol. [m³]	k _h *W [kg]	(1-k _v)*W [kg]
107 - 1	no	13.78	-20.32	26.36	0.00	48863.08
107 - 2	no	13.78	-2.85	8.40	0.00	15913.90
108 - 1	no	14.28	-20.19	26.28	0.00	48727.57
108 - 2	no	14.28	-2.78	8.36	0.00	15842.40
109 - 1	no	14.78	-20.07	26.20	0.00	48579.16
109 - 2	no	14.78	-2.71	8.33	0.00	15770.90
110 - 1	no	15.28	-19.94	26.12	0.00	48417.67
110 - 2	no	15.28	-2.64	8.29	0.00	15699.39
111 - 1	no	15.77	-19.80	26.02	0.00	48242.93
111 - 2	no	15.77	-2.57	8.25	0.00	15627.89
112 - 1	no	16.27	-19.66	25.92	0.00	48054.74
112 - 2	no	16.27	-2.50	8.21	0.00	15556.39
113 - 1	no	16.77	-19.52	25.81	0.00	47852.92
113 - 2	no	16.77	-2.43	8.18	0.00	15484.89
114 - 1	no	17.26	-19.37	25.69	0.00	47637.24
114 - 2	no	17.26	-2.36	8.14	0.00	15413.38
115 - 1	no	17.76	-19.22	25.57	0.00	47407.48
115 - 2	no	17.76	-2.30	8.10	0.00	15341.88
116 - 1	no	18.26	-19.07	25.44	0.00	47163.41
116 - 2	no	18.26	-2.23	8.06	0.00	15270.38
117 - 1	no	18.76	-18.91	25.30	0.00	46904.76
117 - 2	no	18.76	-2.16	8.02	0.00	15198.88
118 - 1	no	19.25	-18.75	25.15	0.00	46631.28
118 - 2	no	19.25	-2.09	7.99	0.00	15127.37
119 - 1	no	19.75	-18.58	25.00	0.00	46342.68
119 - 2	no	19.75	-2.02	7.95	0.00	15055.87

Simbologia

Striscia - Concio: Indice striscia - indice concio (conci ordinati dal basso verso l'alto)

Falda: Indica se il concio è sotto falda

x_G, y_G: Coordinate baricentro del concio

Vol: Volume del concio

k_h*W: Eventuale forza inerziale relativa al concio (moltiplicata per il coeff. parziale per le azioni)

(1-k_v)*W: Peso del concio ridotto o incrementato dall'eventuale componente verticale del sisma (moltiplicato per il coeff. parziale per le azioni)

Dati carichi sul profilo di monte (Combinazione STAB-(A2+M2+R2))

Striscia	Σq _{uFav} [Kg]	Σq _{uSfav} [Kg]	Σq _{nFav} [Kg]	Σq _{nSfav} [Kg]	Σq _{IFav} [Kg]	Σq _{ISfav} [Kg]	Σq _{pFav} [Kg]	Σq _{pSfav} [Kg]
82	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
83	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
84	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
85	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
86	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
87	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
88	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
89	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00	8951.36	0.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	0.00	7589.47	0.00	0.00	0.00	0.00

Simbologia

Striscia: Indice striscia (strisce ordinate da valle a monte)

$\Sigma q_{uFav}(S_{fav})$: Risultante dei carichi di tipo uniforme agenti sulla i-ma striscia moltiplicato per γ_{Fav} (γ_{Sfav})

$\Sigma q_{nFav}(S_{fav})$: Risultante dei carichi di tipo nastriforme agenti sulla i-ma striscia moltiplicato per γ_{Fav} (γ_{Sfav})

$\Sigma q_{lFav}(S_{fav})$: Risultante dei carichi di tipo lineare agenti sulla i-ma striscia moltiplicato per γ_{Fav} (γ_{Sfav})

$\Sigma q_{pFav}(S_{fav})$: Risultante dei carichi di tipo puntiforme agenti sulla i-ma striscia moltiplicato per γ_{Fav} (γ_{Sfav})

Nota. I singoli carichi sono moltiplicati per il coeff. parziale per le azioni

Risultati analisi

Comb.	C_x [m]	C_y [m]	R_c [m]	M_{stab} [kg m]	M_{destab} [kg m]	S_{fmin}	Esito
STAB-(A2+M2+R2)	1.30	5.80	41.30	80373400.39	39036786.32	2.06	Sodd.
SISMA_SLV	1.30	5.80	41.30	101432272.15	39103584.74	2.59	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

C_x , C_y : Coordinate centro del cerchio di crisi (riferimento globale) cui corrisponde il coefficiente di sicurezza minimo

R_c : Raggio del cerchio di crisi cui corrisponde il coefficiente di sicurezza minimo

M_{stab} : Momento delle azioni resistenti

M_{destab} : Momento delle azioni destabilizzanti

S_{fmin} : Coefficiente di sicurezza minimo

Nota. I valori dei momenti delle azioni resistenti portano in conto il coefficiente parziale γ_R riportato nella sezione "Scenario di calcolo".

Verifica a carico limite verticale dei pali

Di seguito è riportata la sintesi dei risultati di verifica.

Dati di verifica

Verifica a carico limite verticale

Comb.	σ_{v0} [Kg/cm ²]	N_c	N_q	P_{lim} [Kg]	S_{lim} [Kg]	V_d [Kg]	R_d [Kg]	S_r	Esito
GEO-(A1+M1+R3)	0.74	18.53	7.85	131445.22	8019.27	41933.36	63236.43	1.51	Sodd.
SISMA_SLV	0.74	18.53	7.85	131445.22	8019.27	31887.21	63236.43	1.98	Sodd.

Simbologia

Comb.: Combinazione di carico

σ_{v0} : Pressione litostatica effettiva in corrispondenza della testa del palo;

N_c , N_q : Coefficienti di capacità portante;

P_{lim} : Resistenza alla punta (valore calcolato con procedura analitica);

S_{lim} : Resistenza laterale (valore calcolato con procedura analitica);

V_d : Azione verticale di progetto agente sui pali della paratia (comprensivo del peso proprio del palo, negativo se di trazione);

R_d : Valore di progetto della resistenza a carico limite verticale (comprensivo dei fattori di correlazione e dei coefficienti parziali di sicurezza);

S_r : Coefficiente di sicurezza.

Verifica del sollevamento del fondo scavo non eseguita

Verifica del sifonamento non eseguita

VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Controllo degli Spostamenti

Di seguito è riportata la sintesi dei risultati di verifica.

Verifica cedimenti in fondazione e spostamenti in elevazione

δ_{0lim} : 30.00 mm

δ_{1lim} : 30.00 mm

Comb.	δ_0 [mm]	δ_1 [mm]	Sf_{min}	Esito
SISMA_SLD	-23.27	-12.54	1.29	Sodd.
Esercizio	-19.82	-10.55	1.51	Sodd.
Esercizio	-19.82	-10.55	1.51	Sodd.
Esercizio	-19.82	-10.55	1.51	Sodd.

Simbologia

δ_{0lim} : Valore limite dello spostamento in corrispondenza della quota testa paratia

δ_{1lim} : Valore limite dello spostamento in corrispondenza della quota di fondo scavo

Comb.: Combinazione di carico

δ_0 : Valore limite dello spostamento in corrispondenza della quota testa paratia

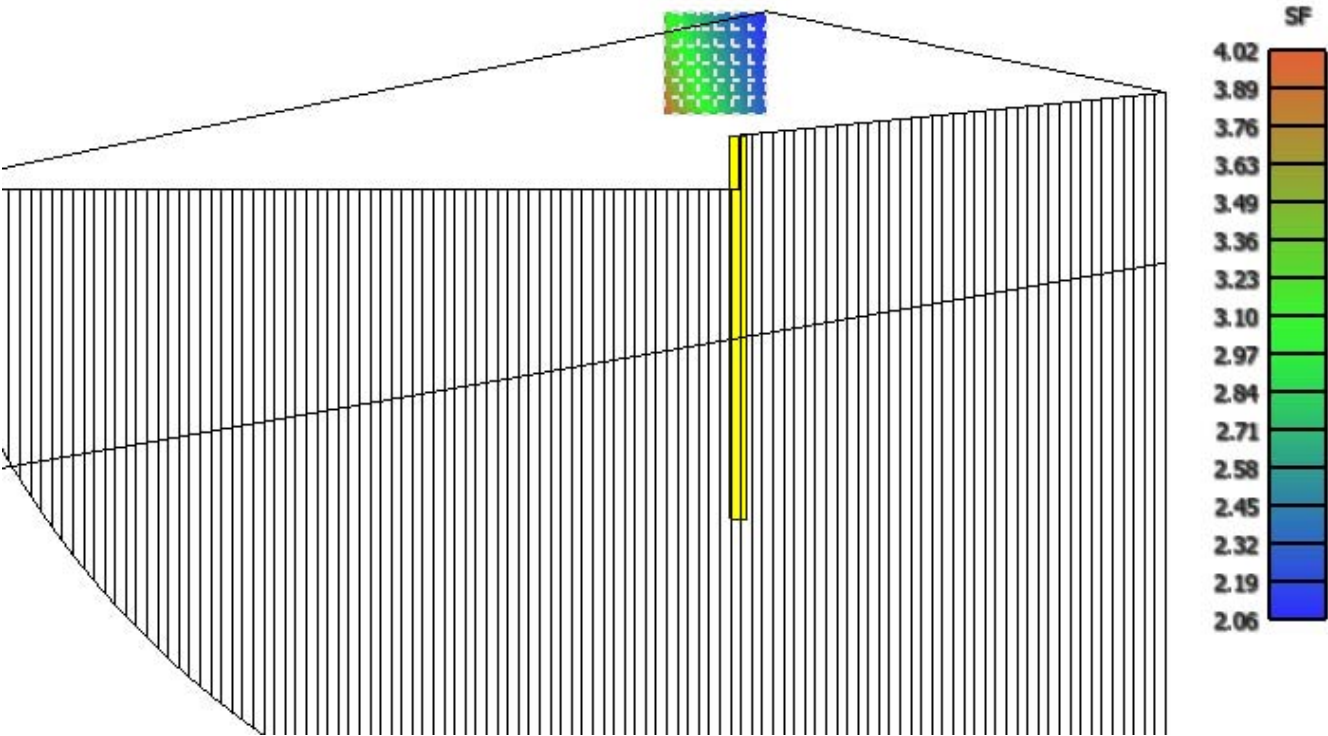
δ_1 : Valore limite dello spostamento in corrispondenza della quota di fondo scavo

Sf_{min} : Coefficiente di sicurezza minimo

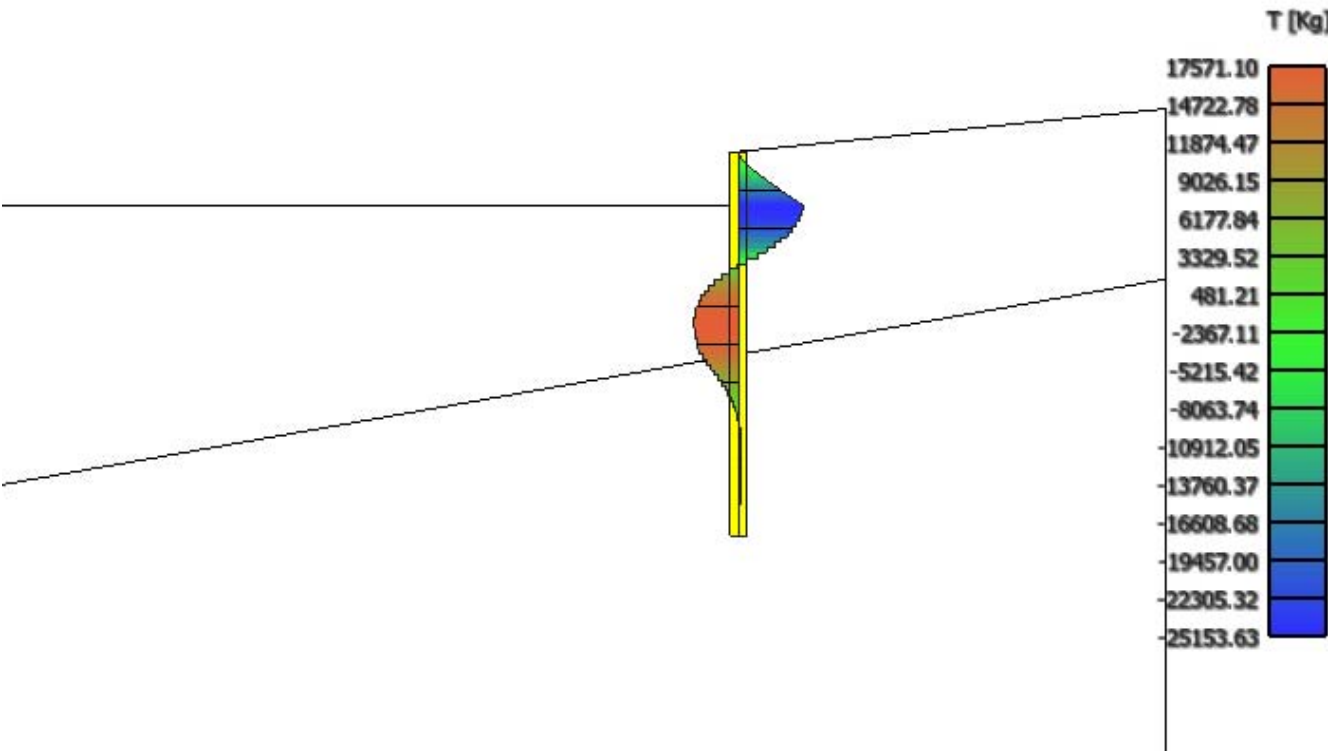
Nota. Le azioni, i cedimenti e gli spostamenti sono positivi se concordi agli assi del riferimento globale.

SINTESI GRAFICA DEI RISULTATI

MAPPA DEI COEFFICIENTI DI SICUREZZA -STABILITA' GLOBALE



SOLLECITAZIONI



Nome file: Tav 6
Directory: C:\Users\FRANK\OneDrive\Documenti
Modello: C:\Users\FRANK\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.d
otm
Titolo: Relazione di calcolo
Oggetto:
Autore: ing.sofiabocchino@libero.it
Parole chiave:
Commenti:
Data creazione: 26/04/2021 11:25:00
Numero revisione: 5
Data ultimo salvataggio: 27/04/2021 16:55:00
Autore ultimo salvataggio: FRANK
Tempo totale modifica 6 minuti
Data ultima stampa: 27/04/2021 17:48:00
Come da ultima stampa completa
Numero pagine: 31
Numero parole: 7 855 (circa)
Numero caratteri: 44 776 (circa)