



REPUBBLICA ITALIANA



Comune di Cicala

88040 - (Provincia di Catanzaro)
via Attanzio - Tel. 0968-85294 Fax 0968-85282

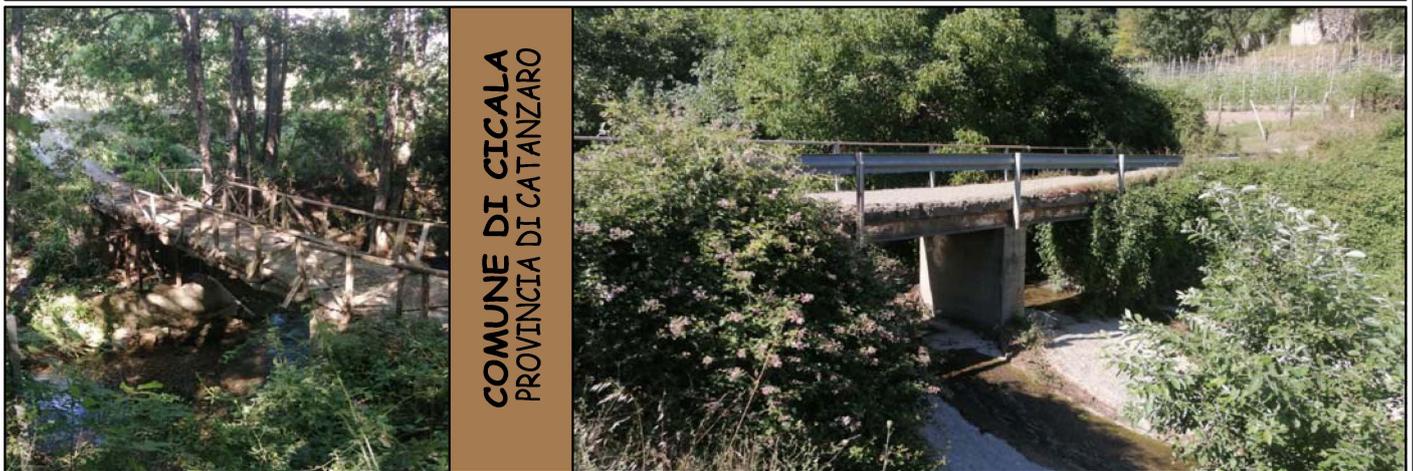


MINISTERO DELL'INTERNO

**DECRETO DEL DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI INTERNI E TERRITORIALI
DEL MINISTERO DELL'INTERNO DEL 23/02/2021**

**CONTRIBUTI PER L'ANNO 2021 PER INVESTIMENTI IN OPERE PUBBLICHE DI MESSA IN SICUREZZA
DEGLI EDIFICI E DEL TERRITORIO DI CUI ALL'ART. 1, COMMA 139 E SEGUENTI, LEGGE 145/2018**

**RIQUALIFICAZIONE IDRAULICA
IDROGEOLOGICA DELLE AREE PROSSIME
AI CORSI D'ACQUA
CUP: I48C20000010001**



COMUNE DI CICALA
PROVINCIA DI CATANZARO

Tav. 18

PROGETTO ESECUTIVO

IL R.U.P.
Geom. L. BONACCI

TITOLO

**RELAZIONI SULLE FONDAZIONI
PONTE TORRENTE S'ELIA**

SCALA :

Il Sindaco
Geom. A. FALVO

PROGETTISTI - R.T.P.

Ing. AMELIO G.

Ing. VITELLI G.

Ing. PERRI T.

Ing. MADIA F.

DATA :

FEBBARIO 2023

Dati generali

Zona	cicala
Lat./Long. [WGS84]	39.021446/16.485421
Normativa GEO	NTC 2018
Normativa STR	NTC 2018
Spinta	Rankine [1857]

Dati generali muro

Altezza muro	440.0 cm
Spessore testa muro	120.0 cm
Risega muro lato valle	0.0 cm
Risega muro lato monte	0.0 cm
Sporgenza mensola a valle	150.0 cm
Sporgenza mensola a monte	150.0 cm
Svaso mensola a valle	0.0 cm
Altezza estremità mensola a valle	150.0 cm
Altezza estremità mensola a monte	150.0 cm
Pali	
Sezione dei pali	80.0 cm
Lunghezza dei pali	1400.0 cm
Distanza asse da estremità mensola	100.0 cm
Interasse longitudinale	177.0 cm
Disposizione in pianta	Allineati
Verticali indagate	
Numero verticali indagate	1.0
Fattore correlazione verticali indagate (xi3)	1.7
Fattore correlazione verticali indagate (xi4)	1.7

Stratigrafia

Ns	Spessore strato (cm)	Inclinazione dello strato. (°)	Peso unità di volume (KN/m³)	Angolo di resistenza a taglio (°)	Coesione (kPa)	Angolo di attrito terra muro (°)	Presenza di falda (Si/No)	Litologia	Descrizione	
1	590	0	17.00	24	0.00	10	No		Substrato roccioso	
2	600	0	19.00	28	0.00	14	No		Substrato roccioso	

3	1900	0	20.00	30	0.00	20	No		
---	------	---	-------	----	------	----	----	--	--

FATTORI DI COMBINAZIONE

A1+M1+R3

Nr.	Azioni	Fattore combinazione
1	Peso muro	1.00
2	Spinta terreno	1.30
3	Peso terreno mensola	1.30
4	Spinta falda	1.00
5	Spinta sismica in x	1.00
6	Spinta sismica in y	1.00
7	carico stradale	1.50
8		1.50

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo res. taglio	1
2	Coesione efficace	1
3	Resistenza non drenata	1
4	Peso unità volume	1

Nr.	Carico limite	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Coefficiente totale	1
4	Laterale (trazione)	1
5	Orizzontale	1
	Riduzione resistenza	Parziale

A Unitari+M1+RSLV

Nr.	Azioni	Fattore combinazione
1	Peso muro	1.00
2	Spinta terreno	1.00
3	Peso terreno mensola	1.00
4	Spinta falda	1.00
5	Spinta sismica in x	1.00
6	Spinta sismica in y	1.00
7	carico stradale	1.00
8		1.00

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo res. taglio	1
2	Coesione efficace	1
3	Resistenza non drenata	1
4	Peso unità volume	1

Nr.	Carico limite	Coefficienti resistenze
1	Punta	1

2	Laterale compressione	1
3	Coefficiente totale	1
4	Laterale (trazione)	1
5	Orizzontale	1
	Riduzione resistenza	Parziale

A Unitari+M1+RSLV+Beta (+50%)

Nr.	Azioni	Fattore combinazione
1	Peso muro	1.00
2	Spinta terreno	1.00
3	Peso terreno mensola	1.00
4	Spinta falda	1.00
5	Spinta sismica in x	1.00
6	Spinta sismica in y	1.00
7	carico stradale	1.00
8		1.00

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo res. taglio	1
2	Coesione efficace	1
3	Resistenza non drenata	1
4	Peso unità volume	1

Nr.	Carico limite	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Coefficiente totale	1
4	Laterale (trazione)	1
5	Orizzontale	1
	Riduzione resistenza	Parziale

A1+M1+R3 [GEO+STR]

Verifica palo max sollecitato

Forza orizzontale	66.4 kN
Forza verticale	1188.99 kN

Dati palo

Lunghezza	1400.0 cm
Diametro	80.0 cm
Copriferro	3.0 cm
Palo trivellato	
Numero verticali indagate	1

Fattore correlazione verticali indagate [xi3]	1.7
Fattore correlazione verticali indagate [xi4]	1.7

Stratigrafia palo

Strato N° 1

Spessore strato	600.0 cm
Peso unità di volume	19.0 KN/m ³
Angolo di attrito	28.0 °
Coesione	0.0 kPa
Modulo di elasticità	1269400.0 kPa
Modulo di reaz. orizzontale	39226.6 KN/m ³

Strato N° 2

Spessore strato	800.0 cm
Peso unità di volume	20.0 KN/m ³
Angolo di attrito	30.0 °
Coesione	0.0 kPa
Modulo di elasticità	1269400.0 kPa

Spostamenti e rotazioni in testa al palo di valle

Lunghezza d'onda	299.7 cm
Cedimento del palo	0.01 cm
Spostamento in x	0.71 cm
Rotazione in testa	0.09 °

Pressione limite orizzontale in corrispondenza della lunghezza d'onda 473.12 kPa

Carico limite verticale

Carico limite di punta (Qp)	3508.48 kN
Carico limite laterale (Qs)	1661.18 kN
Coefficiente di sicurezza punta (FsP)	1
Coefficiente di sicurezza laterale (FsL)	1
$R=(Qp/Xi3)/FsP+(Qs/Xi3)/FsL$	3040.97 kN
Peso palo (W)	17939.79 Kg
Fattore di sicurezza $Fs=R/(P+W)$	2.23

A_Unitari+M1+RSLV [GEO+STR]

Verifica palo max sollecitato

Forza orizzontale	58.99 kN
Forza verticale	916.02 kN

Dati palo

Lunghezza	1400.0 cm
Diametro	80.0 cm
Copriferro	3.0 cm
Palo trivellato	
Numero verticali indagate	1
Fattore correlazione verticali indagate [xi3]	1.7
Fattore correlazione verticali indagate [xi4]	1.7

Stratigrafia palo

Strato N° 1

Spessore strato	600.0 cm
Peso unità di volume	19.0 KN/m ³
Angolo di attrito	28.0 °
Coesione	0.0 kPa
Modulo di elasticità	1269400.0 kPa
Modulo di reaz. orizzontale	39226.6 KN/m ³

Strato N° 2

Spessore strato	800.0 cm
Peso unità di volume	20.0 KN/m ³
Angolo di attrito	30.0 °
Coesione	0.0 kPa
Modulo di elasticità	1269400.0 kPa

Spostamenti e rotazioni in testa al palo di valle

Lunghezza d'onda	299.7 cm
Cedimento del palo	0.01 cm
Spostamento in x	0.63 cm
Rotazione in testa	0.08 °

Pressione limite orizzontale in corrispondenza della lunghezza d'onda 473.12 kPa

Carico limite verticale

Carico limite di punta (Qp)	3508.48 kN
Carico limite laterale (Qs)	1661.18 kN
Coefficiente di sicurezza punta (FsP)	1

Coefficiente di sicurezza laterale (FsL)	1
$R=(Q_p/X_{i3})/F_sP+(Q_s/X_{i3})/F_sL$	3040.97 kN
Peso palo (W)	17939.79 Kg
Fattore di sicurezza $F_s=R/(P+W)$	2.78

A_Unitari+M1+RSLV+Beta (+50%) [GEO]

Verifica palo max sollecitato

Forza orizzontale	58.99 kN
Forza verticale	916.02 kN

Dati palo

Lunghezza	1400.0 cm
Diametro	80.0 cm
Copriferro	3.0 cm
Palo trivellato	
Numero verticali indagate	1
Fattore correlazione verticali indagate [xi3]	1.7
Fattore correlazione verticali indagate [xi4]	1.7

Stratigrafia palo

Strato N° 1

Spessore strato	600.0 cm
Peso unità di volume	19.0 KN/m ³
Angolo di attrito	28.0 °
Coesione	0.0 kPa
Modulo di elasticità	1269400.0 kPa
Modulo di reaz. orizzontale	39226.6 KN/m ³

Strato N° 2

Spessore strato	800.0 cm
Peso unità di volume	20.0 KN/m ³
Angolo di attrito	30.0 °
Coesione	0.0 kPa
Modulo di elasticità	1269400.0 kPa

Spostamenti e rotazioni in testa al palo di valle

Lunghezza d'onda	299.7 cm
------------------	----------

Cedimento del palo	0.01 cm
Spostamento in x	0.63 cm
Rotazione in testa	0.08 °

Pressione limite orizzontale in corrispondenza della lunghezza d'onda 473.12 kPa

Carico limite verticale

Carico limite di punta (Qp)	3508.48 kN
Carico limite laterale (Qs)	1661.18 kN
Coefficiente di sicurezza punta (FsP)	1
Coefficiente di sicurezza laterale (FsL)	1
$R=(Qp/Xi3)/FsP+(Qs/Xi3)/FsL$	3040.97 kN
Peso palo (W)	17939.79 Kg
Fattore di sicurezza $Fs=R/(P+W)$	2.78