



Regione Puglia

Comune di Deliceto



P.O.R. Puglia 2014/2020 - Asse V - Azione 5.1

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA

PROGETTO ESECUTIVO

A.T.P.:



VIA Ingegneria srl
(Capogruppo Mandataria)

Via Flaminia, 999
00189 Roma

Progettista:
Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli

Ing. Giovanni Pulli
(Mandante)

ELABORATI GENERALI

Titolo Elaborato:

RELAZIONI
Allegati alla relazione di calcolo

Tavola:	PE-GE00-RE-19-ALL-A			Scala:	-
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	26/03/2018	PRIMA EMISSIONE	MAFFEI	MAFFEI	NICCHIARELLI



Regione Puglia

Comune di Deliceto



P.O.R. Puglia 2014/2020 - Asse V - Azione 5.1

LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA

PROGETTO ESECUTIVO

A.T.P:



VIA Ingegneria srl
(Capogruppo Mandataria)

Via Flaminia, 999
00189 Roma

Progettista:
Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli

Ing. Giovanni Pulli
(Mandante)

ELABORATI GENERALI

Titolo Elaborato:

RELAZIONI
Allegati alla relazione di calcolo

Tavola:	PE-GE00-RE-19-ALL-A			Scala:	-
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	26/03/2018	PRIMA EMISSIONE	MAFFEI	MAFFEI	NICCHIARELLI

	<p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

I N D I C E

1	ALLEGATO 1 – PARATIA DI PALI SU VICO I FONTANA	2
2	ALLEGATO 2 – PARATIA DI PALI SU VIA FONTANELLE	80
3	ALLEGATO 3 - MURI SU VIA FONTANELLE	153
3.1	CONCIO 1	153
3.2	CONCIO 2-3.....	167
3.3	CONCIO 4.....	182
3.4	CONCIO 5.....	197

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

1 ALLEGATO 1 – PARATIA DI PALI SU VICO I FONTANA

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;0)
(0;26)
(9.97;25.45)
(22.43;22.44)
(34.88;22.44)
(48.19;15.52)
(48.81;13.79)
(52.3;13.82)
(53.32;15.38)
(72;15)
(72;0)
(72;0)
(72;0)
(72;0)
(0;0)

OCR : 1

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;26)
(9.97;25.45)
(22.43;22.44)
(34.88;19.43)
(48.19;15.52)
(48.81;13.79)
(52.3;13.82)
(53.32;15.38)
(59.64;18.59)
(72;18.8)
(72;0)
(0;0)

OCR : 1

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;17.86)
(27.01;16.81)
(34.88;16.43)

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

(48.19;15.52)

(48.81;13.79)

(52.3;13.82)

(53.32;15.38)

(72;15)

(72;-30)

(0;-30)

OCR : 1

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;15.66)

(48.81;13.79)

(52.3;13.82)

(72;13.65)

(72;-30)

(0;-30)

OCR : 1

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;11.07)

(72;10)

(72;-30)

(0;-30)

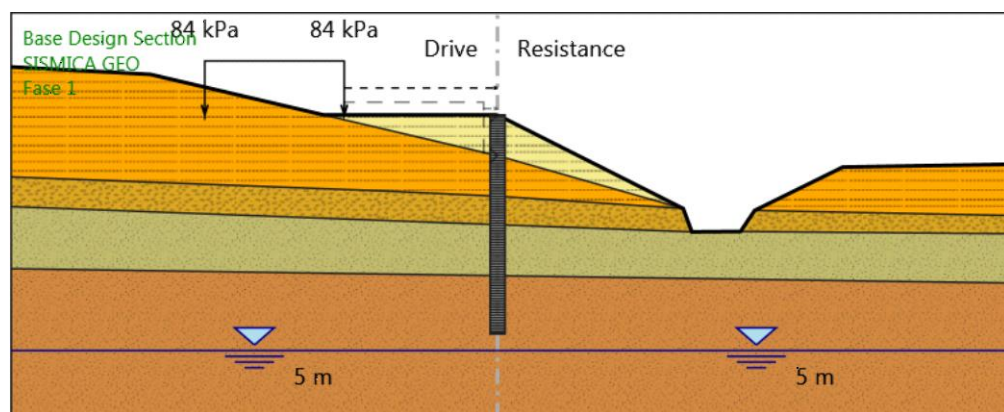
OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	c'	c	Su	Modulo Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Av	exp Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur
		kN/m ³	kN/m ³	°	°	°	kPa	kPa			kPa	kPa				kPa	kPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³
1	TERRENO DI RIPORTO	18	18	16		0			Constant		5000	8000								
2	COLLUVI LIMO ARGILLOSI	18	18	17		8			Constant		6000	9600								
3	SABBIE LIMOSE ARENACEE	19	19	28		10			Constant		25000	40000								
4	LIMI ARGILLOSI GRIGIO GIALLASTRI	19	19	23		25			Constant		24000	38400								
5	ARGILLE LIMOSE GRIGIE MARNOSE	19	19	26		21			Constant		100000	160000								

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fasi di Calcolo

Fase 1



Fase 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 22.44 m

Lato valle : 22.44 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(0;26)

(9.97;25.45)

(22.43;22.44)

(34.88;22.44)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(34.88;22.44)

(48.19;15.52)

(48.81;13.79)

(52.3;13.82)

(53.32;15.38)

(59.64;18.59)

(72;18.8)

(72;30)

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

X iniziale : 13.88 m

X finale : 23.88 m

Pressione iniziale : 84 kPa

Pressione finale : 84 kPa

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 34.88 m

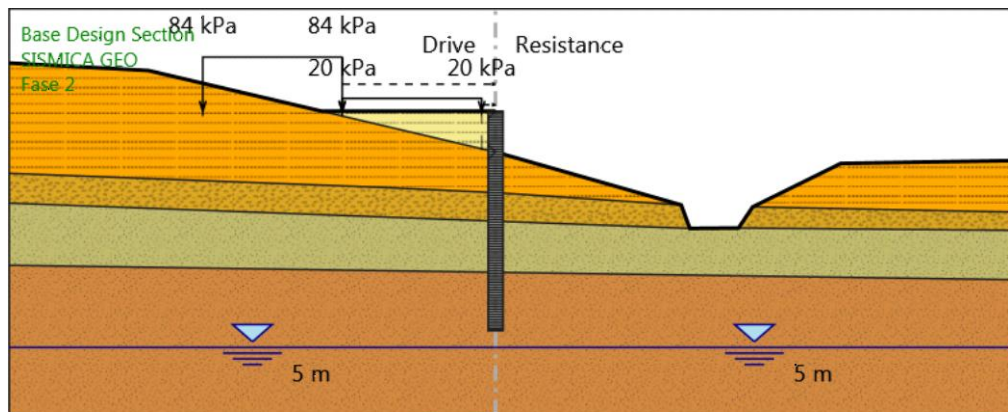
Quota in alto : 22.44 m

Quota di fondo : 6.24 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2



Fase 2

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 22.44 m

Lato valle : 19.43 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(0;26)

(9.97;25.45)

(22.43;22.44)

(34.88;22.44)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(34.88;19.43)

(48.19;15.52)

(48.81;13.79)

(52.3;13.82)

(53.32;15.38)

(59.64;18.59)

(72;18.8)

(72;30)

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : 23.88 m

X finale : 33.88 m

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : 13.88 m

X finale : 23.88 m

Pressione iniziale : 84 kPa

Pressione finale : 84 kPa

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 34.88 m

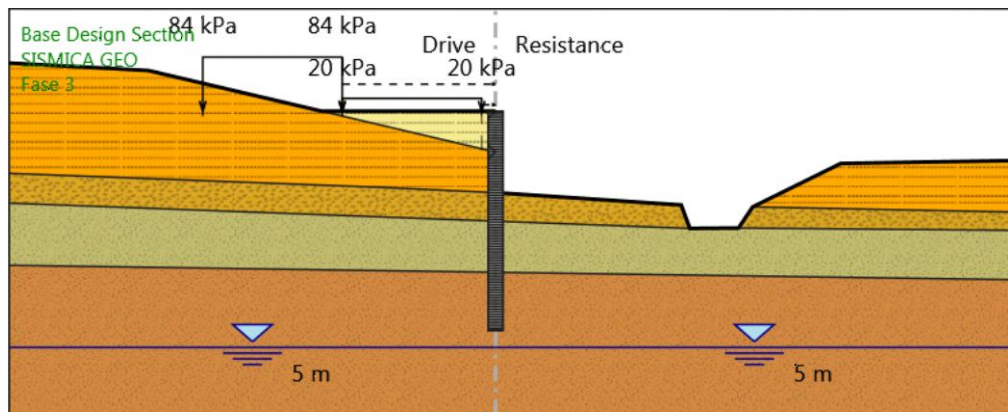
Quota in alto : 22.44 m

Quota di fondo : 6.24 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3



Fase 3

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 22.44 m

Lato valle : 16.43 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(0;26)

(9.97;25.45)

(22.43;22.44)

(34.88;22.44)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(34.88;16.43)

(48.19;15.52)

(48.81;13.79)

(52.3;13.82)

(53.32;15.38)

(59.64;18.59)

(72;18.8)

(72;30)

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : 23.88 m

X finale : 33.88 m

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : 13.88 m

X finale : 23.88 m

Pressione iniziale : 84 kPa

Pressione finale : 84 kPa

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 34.88 m

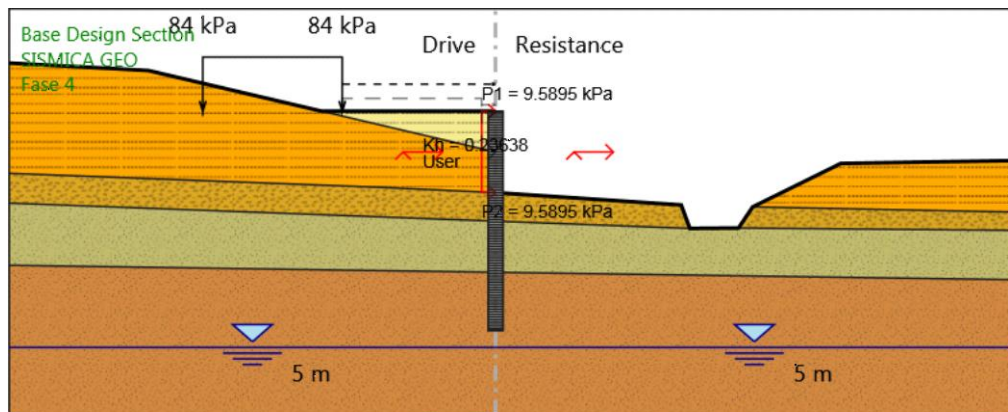
Quota in alto : 22.44 m

Quota di fondo : 6.24 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 4



Fase 4

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 22.44 m

Lato valle : 16.43 m

Linea di scavo di sinistra (Irregolare)

(0;26)

(9.97;25.45)

(22.43;22.44)

(34.88;22.44)

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(34.88;16.43)

(48.19;15.52)

(48.81;13.79)

(52.3;13.82)

(53.32;15.38)

(59.64;18.59)

(72;18.8)

(72;30)

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : 13.88 m

X finale : 23.88 m

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Pressione iniziale : 84 kPa

Pressione finale : 84 kPa

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 34.88 m

Quota in alto : 22.44 m

Quota di fondo : 6.24 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafici dei Risultati

Design Assumption : Nominal

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 1

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 1	22.44	0
Fase 1	22.24	0
Fase 1	22.04	0
Fase 1	21.84	0
Fase 1	21.64	0
Fase 1	21.44	0
Fase 1	21.24	0
Fase 1	21.04	0
Fase 1	20.84	0
Fase 1	20.64	0
Fase 1	20.44	0
Fase 1	20.24	0
Fase 1	20.04	0
Fase 1	19.84	0
Fase 1	19.64	0
Fase 1	19.44	0
Fase 1	19.24	0
Fase 1	19.04	0
Fase 1	18.84	0
Fase 1	18.64	0
Fase 1	18.44	0
Fase 1	18.24	0
Fase 1	18.04	0
Fase 1	17.84	0
Fase 1	17.64	0
Fase 1	17.44	0
Fase 1	17.24	0
Fase 1	17.04	0
Fase 1	16.84	0
Fase 1	16.64	0
Fase 1	16.44	0
Fase 1	16.24	0
Fase 1	16.04	0
Fase 1	15.84	0
Fase 1	15.64	0
Fase 1	15.44	0
Fase 1	15.24	0
Fase 1	15.04	0
Fase 1	14.84	0
Fase 1	14.64	0
Fase 1	14.44	0
Fase 1	14.24	0
Fase 1	14.04	0
Fase 1	13.84	0
Fase 1	13.64	0
Fase 1	13.44	0
Fase 1	13.24	0
Fase 1	13.04	0
Fase 1	12.84	0
Fase 1	12.64	0
Fase 1	12.44	0
Fase 1	12.24	0
Fase 1	12.04	0
Fase 1	11.84	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	11.64	0
Fase 1	11.44	0
Fase 1	11.24	0
Fase 1	11.04	0
Fase 1	10.84	0
Fase 1	10.64	0
Fase 1	10.44	0
Fase 1	10.24	0
Fase 1	10.04	0
Fase 1	9.84	0
Fase 1	9.64	0
Fase 1	9.44	0
Fase 1	9.24	0
Fase 1	9.04	0
Fase 1	8.84	0
Fase 1	8.64	0
Fase 1	8.44	0
Fase 1	8.24	0
Fase 1	8.04	0
Fase 1	7.84	0
Fase 1	7.64	0
Fase 1	7.44	0
Fase 1	7.24	0
Fase 1	7.04	0
Fase 1	6.84	0
Fase 1	6.64	0
Fase 1	6.44	0
Fase 1	6.24	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 2

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 2	22.44	9.35
Fase 2	22.24	9.13
Fase 2	22.04	8.91
Fase 2	21.84	8.69
Fase 2	21.64	8.47
Fase 2	21.44	8.25
Fase 2	21.24	8.03
Fase 2	21.04	7.81
Fase 2	20.84	7.59
Fase 2	20.64	7.37
Fase 2	20.44	7.15
Fase 2	20.24	6.93
Fase 2	20.04	6.71
Fase 2	19.84	6.49
Fase 2	19.64	6.27
Fase 2	19.44	6.05
Fase 2	19.24	5.84
Fase 2	19.04	5.62
Fase 2	18.84	5.41
Fase 2	18.64	5.2
Fase 2	18.44	4.99
Fase 2	18.24	4.79
Fase 2	18.04	4.58
Fase 2	17.84	4.38
Fase 2	17.64	4.18
Fase 2	17.44	3.99
Fase 2	17.24	3.8
Fase 2	17.04	3.62
Fase 2	16.84	3.43
Fase 2	16.64	3.26
Fase 2	16.44	3.08
Fase 2	16.24	2.92
Fase 2	16.04	2.75
Fase 2	15.84	2.6
Fase 2	15.64	2.45
Fase 2	15.44	2.3
Fase 2	15.24	2.16
Fase 2	15.04	2.03
Fase 2	14.84	1.9
Fase 2	14.64	1.78
Fase 2	14.44	1.66
Fase 2	14.24	1.55
Fase 2	14.04	1.44
Fase 2	13.84	1.34
Fase 2	13.64	1.25
Fase 2	13.44	1.16
Fase 2	13.24	1.07
Fase 2	13.04	0.99
Fase 2	12.84	0.92
Fase 2	12.64	0.84
Fase 2	12.44	0.78
Fase 2	12.24	0.72
Fase 2	12.04	0.66
Fase 2	11.84	0.6
Fase 2	11.64	0.55
Fase 2	11.44	0.5
Fase 2	11.24	0.46
Fase 2	11.04	0.42
Fase 2	10.84	0.38
Fase 2	10.64	0.35

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2	10.44	0.31
Fase 2	10.24	0.28
Fase 2	10.04	0.25
Fase 2	9.84	0.23
Fase 2	9.64	0.21
Fase 2	9.44	0.18
Fase 2	9.24	0.16
Fase 2	9.04	0.15
Fase 2	8.84	0.13
Fase 2	8.64	0.11
Fase 2	8.44	0.1
Fase 2	8.24	0.09
Fase 2	8.04	0.07
Fase 2	7.84	0.06
Fase 2	7.64	0.05
Fase 2	7.44	0.04
Fase 2	7.24	0.03
Fase 2	7.04	0.02
Fase 2	6.84	0.01
Fase 2	6.64	0
Fase 2	6.44	-0.01
Fase 2	6.24	-0.02

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 3

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 3	22.44	38.61
Fase 3	22.24	37.87
Fase 3	22.04	37.13
Fase 3	21.84	36.39
Fase 3	21.64	35.65
Fase 3	21.44	34.91
Fase 3	21.24	34.17
Fase 3	21.04	33.44
Fase 3	20.84	32.7
Fase 3	20.64	31.96
Fase 3	20.44	31.22
Fase 3	20.24	30.48
Fase 3	20.04	29.74
Fase 3	19.84	29
Fase 3	19.64	28.26
Fase 3	19.44	27.53
Fase 3	19.24	26.79
Fase 3	19.04	26.06
Fase 3	18.84	25.33
Fase 3	18.64	24.6
Fase 3	18.44	23.87
Fase 3	18.24	23.14
Fase 3	18.04	22.42
Fase 3	17.84	21.7
Fase 3	17.64	20.99
Fase 3	17.44	20.28
Fase 3	17.24	19.57
Fase 3	17.04	18.87
Fase 3	16.84	18.18
Fase 3	16.64	17.49
Fase 3	16.44	16.81
Fase 3	16.24	16.14
Fase 3	16.04	15.48
Fase 3	15.84	14.83
Fase 3	15.64	14.19
Fase 3	15.44	13.55
Fase 3	15.24	12.94
Fase 3	15.04	12.33
Fase 3	14.84	11.74
Fase 3	14.64	11.16
Fase 3	14.44	10.59
Fase 3	14.24	10.04
Fase 3	14.04	9.5
Fase 3	13.84	8.98
Fase 3	13.64	8.47
Fase 3	13.44	7.98
Fase 3	13.24	7.5
Fase 3	13.04	7.04
Fase 3	12.84	6.59
Fase 3	12.64	6.16
Fase 3	12.44	5.75
Fase 3	12.24	5.34
Fase 3	12.04	4.96
Fase 3	11.84	4.59
Fase 3	11.64	4.23
Fase 3	11.44	3.88
Fase 3	11.24	3.55
Fase 3	11.04	3.24
Fase 3	10.84	2.93
Fase 3	10.64	2.64

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 3	10.44	2.36
Fase 3	10.24	2.09
Fase 3	10.04	1.83
Fase 3	9.84	1.58
Fase 3	9.64	1.34
Fase 3	9.44	1.12
Fase 3	9.24	0.9
Fase 3	9.04	0.68
Fase 3	8.84	0.48
Fase 3	8.64	0.28
Fase 3	8.44	0.09
Fase 3	8.24	-0.1
Fase 3	8.04	-0.29
Fase 3	7.84	-0.47
Fase 3	7.64	-0.64
Fase 3	7.44	-0.82
Fase 3	7.24	-0.99
Fase 3	7.04	-1.17
Fase 3	6.84	-1.34
Fase 3	6.64	-1.51
Fase 3	6.44	-1.68
Fase 3	6.24	-1.85

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 4

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 4	22.44	54.27
Fase 4	22.24	53.23
Fase 4	22.04	52.19
Fase 4	21.84	51.16
Fase 4	21.64	50.12
Fase 4	21.44	49.08
Fase 4	21.24	48.05
Fase 4	21.04	47.01
Fase 4	20.84	45.97
Fase 4	20.64	44.93
Fase 4	20.44	43.9
Fase 4	20.24	42.86
Fase 4	20.04	41.83
Fase 4	19.84	40.8
Fase 4	19.64	39.77
Fase 4	19.44	38.74
Fase 4	19.24	37.71
Fase 4	19.04	36.68
Fase 4	18.84	35.66
Fase 4	18.64	34.64
Fase 4	18.44	33.62
Fase 4	18.24	32.61
Fase 4	18.04	31.61
Fase 4	17.84	30.6
Fase 4	17.64	29.61
Fase 4	17.44	28.62
Fase 4	17.24	27.63
Fase 4	17.04	26.66
Fase 4	16.84	25.69
Fase 4	16.64	24.73
Fase 4	16.44	23.78
Fase 4	16.24	22.85
Fase 4	16.04	21.92
Fase 4	15.84	21.01
Fase 4	15.64	20.11
Fase 4	15.44	19.23
Fase 4	15.24	18.36
Fase 4	15.04	17.51
Fase 4	14.84	16.67
Fase 4	14.64	15.85
Fase 4	14.44	15.05
Fase 4	14.24	14.27
Fase 4	14.04	13.51
Fase 4	13.84	12.77
Fase 4	13.64	12.05
Fase 4	13.44	11.35
Fase 4	13.24	10.67
Fase 4	13.04	10.01
Fase 4	12.84	9.37
Fase 4	12.64	8.75
Fase 4	12.44	8.16
Fase 4	12.24	7.58
Fase 4	12.04	7.02
Fase 4	11.84	6.48
Fase 4	11.64	5.97
Fase 4	11.44	5.47
Fase 4	11.24	4.99
Fase 4	11.04	4.53
Fase 4	10.84	4.08
Fase 4	10.64	3.65

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4	10.44	3.24
Fase 4	10.24	2.85
Fase 4	10.04	2.47
Fase 4	9.84	2.11
Fase 4	9.64	1.76
Fase 4	9.44	1.42
Fase 4	9.24	1.09
Fase 4	9.04	0.78
Fase 4	8.84	0.48
Fase 4	8.64	0.18
Fase 4	8.44	-0.11
Fase 4	8.24	-0.39
Fase 4	8.04	-0.66
Fase 4	7.84	-0.93
Fase 4	7.64	-1.2
Fase 4	7.44	-1.46
Fase 4	7.24	-1.72
Fase 4	7.04	-1.98
Fase 4	6.84	-2.24
Fase 4	6.64	-2.5
Fase 4	6.44	-2.75
Fase 4	6.24	-3.01


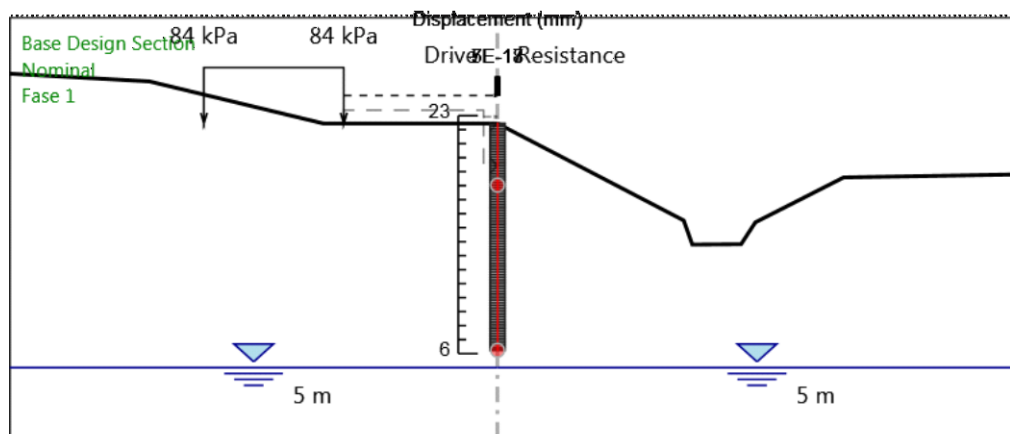
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

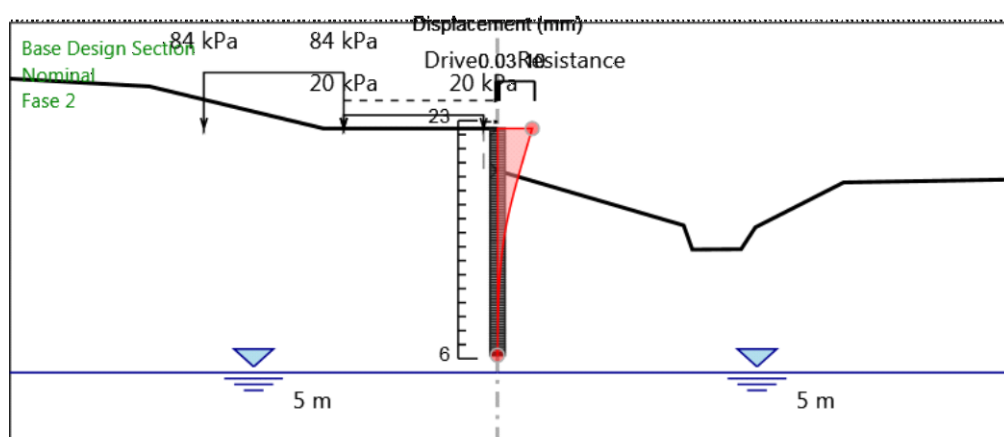
Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 1



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
Spostamento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 2



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Spostamento


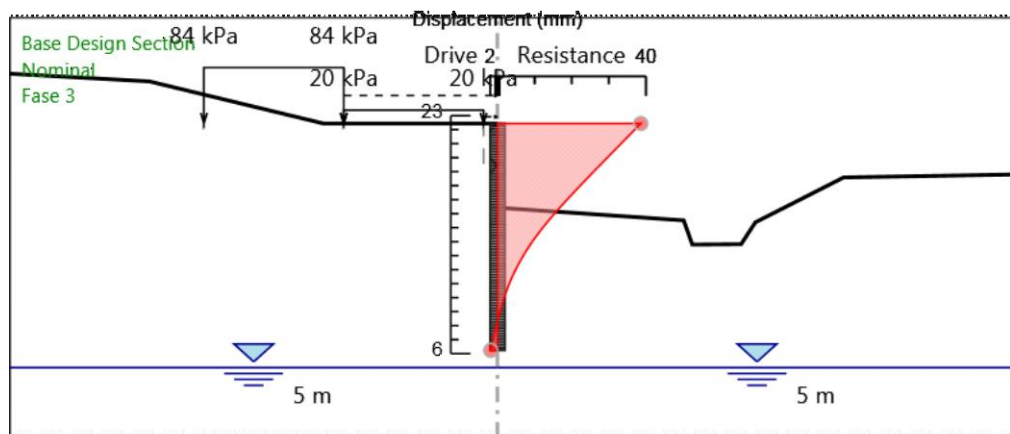
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

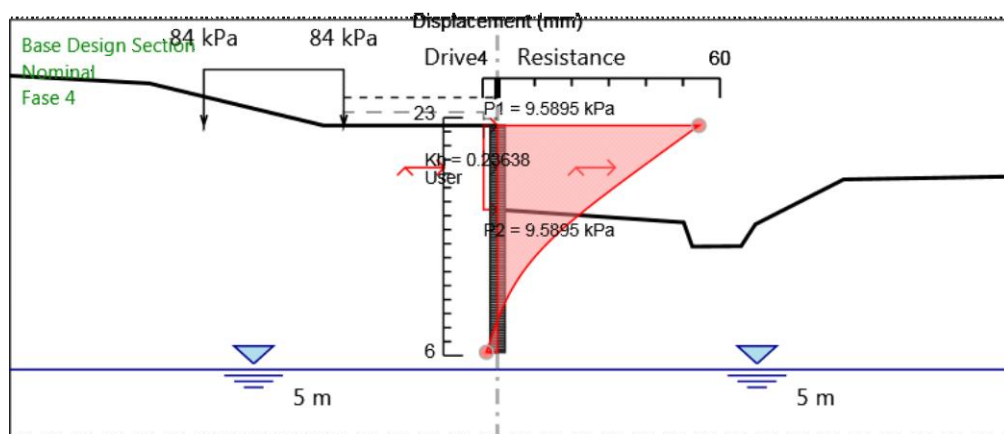
Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 3



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Spostamento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 4



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 4
Spostamento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Inviluppi Spostamento Nominal

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM


Risultati Paratia

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 1

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 1	22.44	0	0
Fase 1	22.24	0	0
Fase 1	22.04	0	0
Fase 1	21.84	0	0
Fase 1	21.64	0	0
Fase 1	21.44	0	0
Fase 1	21.24	0	0
Fase 1	21.04	0	0
Fase 1	20.84	0	0
Fase 1	20.64	0	0
Fase 1	20.44	0	0
Fase 1	20.24	0	0
Fase 1	20.04	0	0
Fase 1	19.84	0	0
Fase 1	19.64	0	0
Fase 1	19.44	0	0
Fase 1	19.24	0	0
Fase 1	19.04	0	0
Fase 1	18.84	0	0
Fase 1	18.64	0	0
Fase 1	18.44	0	0
Fase 1	18.24	0	0
Fase 1	18.04	0	0
Fase 1	17.84	0	0
Fase 1	17.64	0	0
Fase 1	17.44	0	0
Fase 1	17.24	0	0
Fase 1	17.04	0	0
Fase 1	16.84	0	0
Fase 1	16.64	0	0
Fase 1	16.44	0	0
Fase 1	16.24	0	0
Fase 1	16.04	0	0
Fase 1	15.84	0	0
Fase 1	15.64	0	0
Fase 1	15.44	0	0
Fase 1	15.24	0	0
Fase 1	15.04	0	0
Fase 1	14.84	0	0
Fase 1	14.64	0	0
Fase 1	14.44	0	0
Fase 1	14.24	0	0
Fase 1	14.04	0	0
Fase 1	13.84	0	0
Fase 1	13.64	0	0
Fase 1	13.44	0	0
Fase 1	13.24	0	0
Fase 1	13.04	0	0
Fase 1	12.84	0	0
Fase 1	12.64	0	0
Fase 1	12.44	0	0
Fase 1	12.24	0	0
Fase 1	12.04	0	0
Fase 1	11.84	0	0
Fase 1	11.64	0	0
Fase 1	11.44	0	0
Fase 1	11.24	0	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	11.04	0	0
Fase 1	10.84	0	0
Fase 1	10.64	0	0
Fase 1	10.44	0	0
Fase 1	10.24	0	0
Fase 1	10.04	0	0
Fase 1	9.84	0	0
Fase 1	9.64	0	0
Fase 1	9.44	0	0
Fase 1	9.24	0	0
Fase 1	9.04	0	0
Fase 1	8.84	0	0
Fase 1	8.64	0	0
Fase 1	8.44	0	0
Fase 1	8.24	0	0
Fase 1	8.04	0	0
Fase 1	7.84	0	0
Fase 1	7.64	0	0
Fase 1	7.44	0	0
Fase 1	7.24	0	0
Fase 1	7.04	0	0
Fase 1	6.84	0	0
Fase 1	6.64	0	0
Fase 1	6.44	0	0
Fase 1	6.24	0	0


	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 2

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 2	22.44	0	0
Fase 2	22.24	0	0
Fase 2	22.24	0	0
Fase 2	22.04	-0.08	-0.41
Fase 2	21.84	-0.33	-1.26
Fase 2	21.64	-0.84	-2.56
Fase 2	21.44	-1.71	-4.33
Fase 2	21.24	-3.03	-6.58
Fase 2	21.04	-4.89	-9.31
Fase 2	20.84	-7.39	-12.52
Fase 2	20.64	-10.66	-16.33
Fase 2	20.44	-14.79	-20.64
Fase 2	20.24	-19.88	-25.44
Fase 2	20.04	-26.02	-30.72
Fase 2	19.84	-33.31	-36.46
Fase 2	19.64	-41.85	-42.67
Fase 2	19.44	-51.71	-49.33
Fase 2	19.24	-63	-56.45
Fase 2	19.04	-74.5	-57.47
Fase 2	18.84	-86.13	-58.19
Fase 2	18.64	-97.86	-58.61
Fase 2	18.44	-109.6	-58.72
Fase 2	18.24	-121.31	-58.54
Fase 2	18.04	-132.92	-58.07
Fase 2	17.84	-144.41	-57.44
Fase 2	17.64	-155.74	-56.63
Fase 2	17.44	-166.86	-55.64
Fase 2	17.24	-177.78	-54.6
Fase 2	17.04	-188.54	-53.78
Fase 2	16.84	-199.18	-53.19
Fase 2	16.64	-209.75	-52.84
Fase 2	16.44	-220.29	-52.7
Fase 2	16.24	-230.85	-52.79
Fase 2	16.04	-239.6	-43.77
Fase 2	15.84	-246.57	-34.86
Fase 2	15.64	-251.78	-26.06
Fase 2	15.44	-255.26	-17.38
Fase 2	15.24	-257.13	-9.35
Fase 2	15.04	-257.53	-2.01
Fase 2	14.84	-256.59	4.7
Fase 2	14.64	-254.43	10.79
Fase 2	14.44	-251.18	16.29
Fase 2	14.24	-246.93	21.22
Fase 2	14.04	-241.91	25.1
Fase 2	13.84	-236.21	28.5
Fase 2	13.64	-229.92	31.46
Fase 2	13.44	-223.12	33.99
Fase 2	13.24	-215.9	36.1
Fase 2	13.04	-208.35	37.75
Fase 2	12.84	-200.56	38.97
Fase 2	12.64	-192.6	39.78
Fase 2	12.44	-184.56	40.22
Fase 2	12.24	-176.5	40.29
Fase 2	12.04	-168.5	40.03
Fase 2	11.84	-160.6	39.46
Fase 2	11.64	-152.89	38.59
Fase 2	11.44	-145.4	37.44
Fase 2	11.24	-138.19	36.05
Fase 2	11.04	-131.3	34.44
Fase 2	10.84	-124.78	32.62

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2	10.64	-118.66	30.61
Fase 2	10.44	-112.97	28.43
Fase 2	10.24	-106.72	31.28
Fase 2	10.04	-100.01	33.55
Fase 2	9.84	-92.95	35.29
Fase 2	9.64	-85.65	36.5
Fase 2	9.44	-78.21	37.19
Fase 2	9.24	-70.73	37.4
Fase 2	9.04	-63.3	37.18
Fase 2	8.84	-55.98	36.56
Fase 2	8.64	-48.87	35.57
Fase 2	8.44	-42.02	34.24
Fase 2	8.24	-35.5	32.59
Fase 2	8.04	-29.37	30.66
Fase 2	7.84	-23.68	28.44
Fase 2	7.64	-18.49	25.96
Fase 2	7.44	-13.84	23.24
Fase 2	7.24	-9.79	20.27
Fase 2	7.04	-6.37	17.07
Fase 2	6.84	-3.65	13.64
Fase 2	6.64	-1.65	9.99
Fase 2	6.44	-0.42	6.13
Fase 2	6.24	0	2.1


	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 3

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 3	22.44	0	0
Fase 3	22.24	0	0
Fase 3	22.24	0	0
Fase 3	22.04	-0.08	-0.41
Fase 3	21.84	-0.33	-1.26
Fase 3	21.64	-0.84	-2.56
Fase 3	21.44	-1.71	-4.33
Fase 3	21.24	-3.03	-6.58
Fase 3	21.04	-4.89	-9.31
Fase 3	20.84	-7.39	-12.52
Fase 3	20.64	-10.66	-16.33
Fase 3	20.44	-14.79	-20.64
Fase 3	20.24	-19.88	-25.44
Fase 3	20.04	-26.02	-30.72
Fase 3	19.84	-33.31	-36.46
Fase 3	19.64	-41.85	-42.67
Fase 3	19.44	-51.71	-49.33
Fase 3	19.24	-63	-56.45
Fase 3	19.04	-75.28	-61.38
Fase 3	18.84	-88.63	-66.74
Fase 3	18.64	-103.13	-72.53
Fase 3	18.44	-118.88	-78.74
Fase 3	18.24	-135.96	-85.38
Fase 3	18.04	-154.44	-92.44
Fase 3	17.84	-174.43	-99.93
Fase 3	17.64	-196	-107.84
Fase 3	17.44	-219.23	-116.17
Fase 3	17.24	-244.22	-124.92
Fase 3	17.04	-271.03	-134.09
Fase 3	16.84	-299.77	-143.68
Fase 3	16.64	-330.51	-153.69
Fase 3	16.44	-363.33	-164.12
Fase 3	16.24	-398.33	-174.98
Fase 3	16.04	-432.68	-171.78
Fase 3	15.84	-465.95	-166.31
Fase 3	15.64	-497.66	-158.57
Fase 3	15.44	-527.37	-148.54
Fase 3	15.24	-554.62	-136.25
Fase 3	15.04	-579.13	-122.53
Fase 3	14.84	-600.96	-109.19
Fase 3	14.64	-620.2	-96.2
Fase 3	14.44	-636.92	-83.57
Fase 3	14.24	-651.18	-71.3
Fase 3	14.04	-662.62	-57.21
Fase 3	13.84	-671.33	-43.54
Fase 3	13.64	-677.39	-30.3
Fase 3	13.44	-680.88	-17.47
Fase 3	13.24	-681.89	-5.03
Fase 3	13.04	-680.48	7.02
Fase 3	12.84	-676.75	18.69
Fase 3	12.64	-670.75	30
Fase 3	12.44	-662.68	40.36
Fase 3	12.24	-652.75	49.65
Fase 3	12.04	-641.16	57.93
Fase 3	11.84	-628.12	65.22
Fase 3	11.64	-613.8	71.58
Fase 3	11.44	-598.42	76.89
Fase 3	11.24	-582.19	81.17
Fase 3	11.04	-565.29	84.48
Fase 3	10.84	-547.92	86.85

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3	10.64	-530.26	88.32
Fase 3	10.44	-512.47	88.95
Fase 3	10.24	-491.65	104.08
Fase 3	10.04	-467.98	118.36
Fase 3	9.84	-441.62	131.82
Fase 3	9.64	-412.81	144.03
Fase 3	9.44	-382.06	153.77
Fase 3	9.24	-349.83	161.16
Fase 3	9.04	-316.64	165.95
Fase 3	8.84	-283.01	168.14
Fase 3	8.64	-249.44	167.84
Fase 3	8.44	-216.41	165.13
Fase 3	8.24	-184.4	160.08
Fase 3	8.04	-153.83	152.83
Fase 3	7.84	-125.07	143.8
Fase 3	7.64	-98.46	133.07
Fase 3	7.44	-74.33	120.66
Fase 3	7.24	-53.01	106.6
Fase 3	7.04	-34.83	90.89
Fase 3	6.84	-20.11	73.57
Fase 3	6.64	-9.19	54.62
Fase 3	6.44	-2.38	34.06
Fase 3	6.24	0	11.89

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 4

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

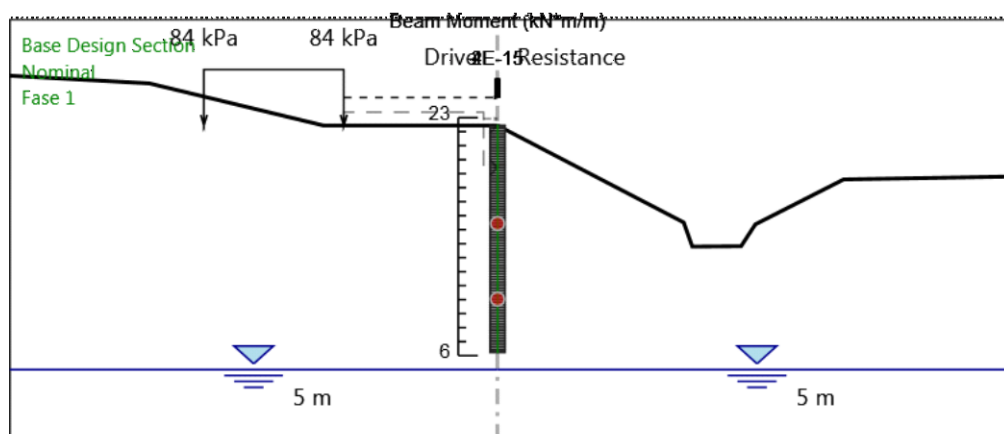
Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 4	22.44	0	-0.96
Fase 4	22.24	-0.19	-0.96
Fase 4	22.04	-0.85	-3.29
Fase 4	21.84	-2.05	-6.03
Fase 4	21.64	-3.89	-9.17
Fase 4	21.44	-6.43	-12.73
Fase 4	21.24	-9.77	-16.69
Fase 4	21.04	-13.99	-21.07
Fase 4	20.84	-19.16	-25.85
Fase 4	20.64	-25.37	-31.05
Fase 4	20.44	-32.7	-36.66
Fase 4	20.24	-41.24	-42.68
Fase 4	20.04	-51.06	-49.11
Fase 4	19.84	-62.25	-55.95
Fase 4	19.64	-74.89	-63.21
Fase 4	19.44	-89.07	-70.88
Fase 4	19.24	-104.86	-78.97
Fase 4	19.04	-121.83	-84.87
Fase 4	18.84	-140.07	-91.17
Fase 4	18.64	-159.64	-97.87
Fase 4	18.44	-180.64	-104.98
Fase 4	18.24	-203.13	-112.49
Fase 4	18.04	-227.21	-120.4
Fase 4	17.84	-252.96	-128.72
Fase 4	17.64	-280.45	-137.44
Fase 4	17.44	-309.76	-146.57
Fase 4	17.24	-340.98	-156.11
Fase 4	17.04	-374.19	-166.05
Fase 4	16.84	-409.48	-176.4
Fase 4	16.64	-446.91	-187.16
Fase 4	16.44	-486.57	-198.33
Fase 4	16.24	-528.37	-209
Fase 4	16.04	-569.67	-206.49
Fase 4	15.84	-610.13	-202.29
Fase 4	15.64	-649.41	-196.41
Fase 4	15.44	-687.18	-188.84
Fase 4	15.24	-723.1	-179.59
Fase 4	15.04	-756.83	-168.65
Fase 4	14.84	-788.03	-156.03
Fase 4	14.64	-816.37	-141.72
Fase 4	14.44	-841.52	-125.72
Fase 4	14.24	-863.37	-109.27
Fase 4	14.04	-881.53	-90.8
Fase 4	13.84	-896.12	-72.93
Fase 4	13.64	-907.25	-55.64
Fase 4	13.44	-915.03	-38.94
Fase 4	13.24	-919.59	-22.79
Fase 4	13.04	-921.03	-7.19
Fase 4	12.84	-919.46	7.88
Fase 4	12.64	-914.97	22.44
Fase 4	12.44	-907.67	36.5
Fase 4	12.24	-897.65	50.09
Fase 4	12.04	-885.01	63.22
Fase 4	11.84	-869.86	75.75
Fase 4	11.64	-852.46	86.97
Fase 4	11.44	-833.07	96.94
Fase 4	11.24	-811.93	105.71
Fase 4	11.04	-789.27	113.32
Fase 4	10.84	-765.31	119.8
Fase 4	10.64	-740.31	124.99

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4	10.44	-714.52	128.96
Fase 4	10.24	-684.97	147.75
Fase 4	10.04	-651.91	165.29
Fase 4	9.84	-615.59	181.62
Fase 4	9.64	-576.23	196.81
Fase 4	9.44	-534.05	210.89
Fase 4	9.24	-489.7	221.73
Fase 4	9.04	-443.84	229.29
Fase 4	8.84	-397.22	233.13
Fase 4	8.64	-350.55	233.33
Fase 4	8.44	-304.55	230.02
Fase 4	8.24	-259.89	223.28
Fase 4	8.04	-217.12	213.85
Fase 4	7.84	-176.76	201.8
Fase 4	7.64	-139.32	187.2
Fase 4	7.44	-105.3	170.11
Fase 4	7.24	-75.18	150.59
Fase 4	7.04	-49.45	128.65
Fase 4	6.84	-28.59	104.3
Fase 4	6.64	-13.08	77.57
Fase 4	6.44	-3.39	48.45
Fase 4	6.24	0	16.94

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

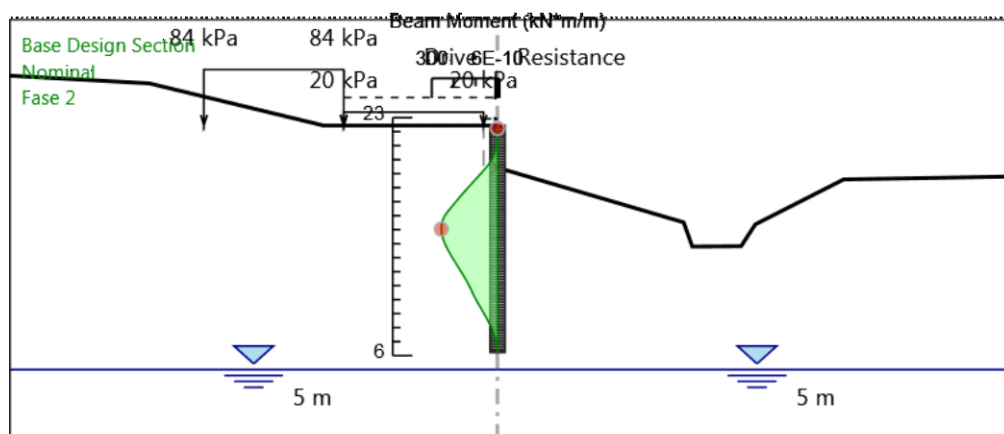
Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 1



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
Momento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

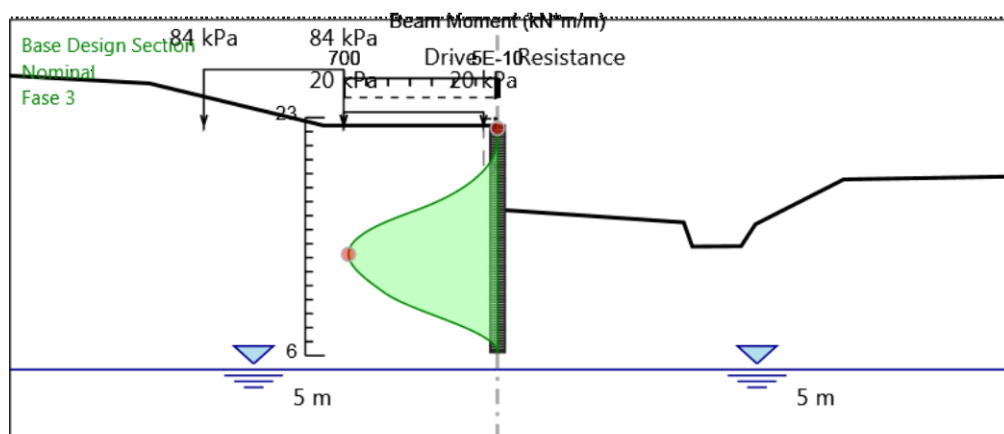
Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 2



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 Momento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 3



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Momento


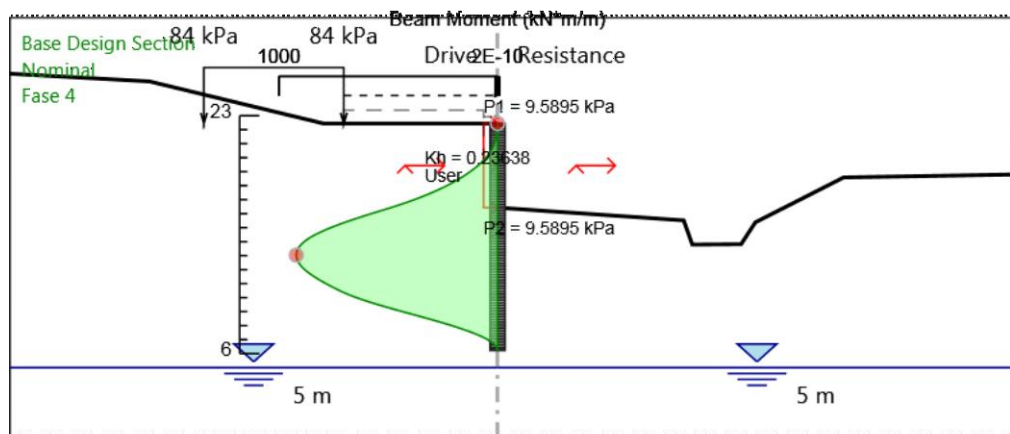
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

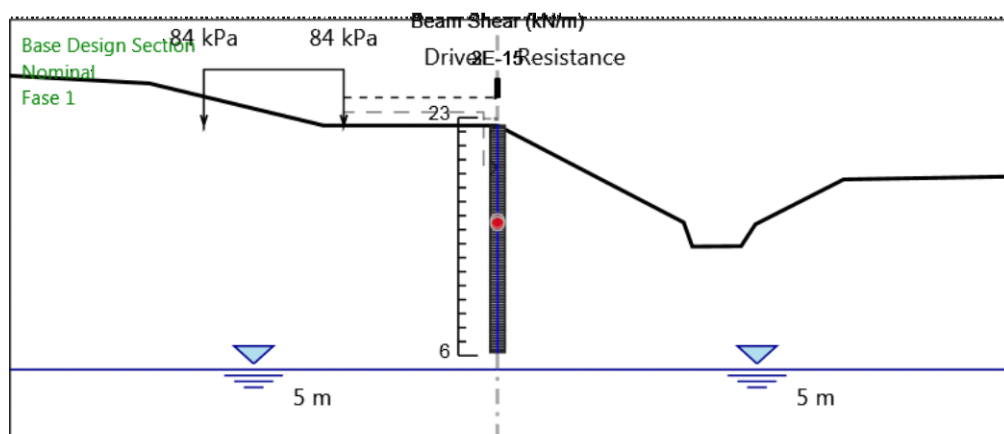
Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 4



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Momento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 1



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
Taglio


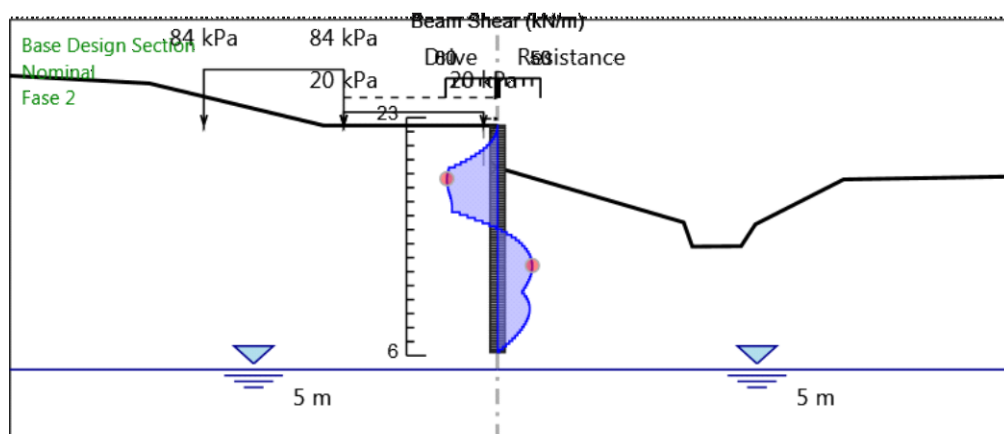
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 2



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Taglio


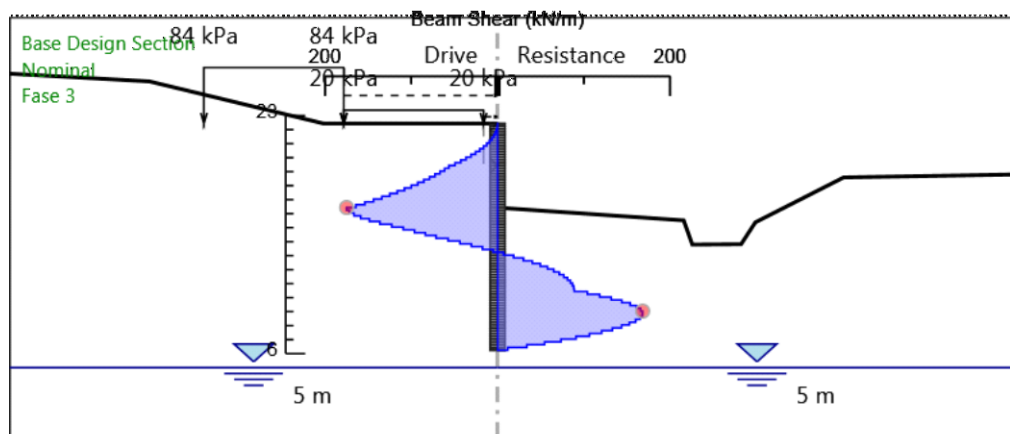
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 3



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Taglio

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Inviluppi Risultati Paratia Nominal

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Risultati Terreno

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Muro: LEFT			Lato LEFT							
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Fase 1	22.44	0	0	V-C	0.568	2.034	0	0	0	0
Fase 1	22.24	3.6	2.263	V-C	0.568	2.034	0	0	0	2.263
Fase 1	22.04	7.201	4.525	V-C	0.568	2.034	0	0	0	4.525
Fase 1	21.84	10.802	6.784	V-C	0.568	2.034	0	0	0	6.784
Fase 1	21.64	14.406	9.04	V-C	0.568	2.034	0	0	0	9.04
Fase 1	21.44	18.011	11.292	V-C	0.568	2.034	0	0	0	11.292
Fase 1	21.24	21.62	13.539	V-C	0.568	2.034	0	0	0	13.539
Fase 1	21.04	25.231	15.779	V-C	0.568	2.034	0	0	0	15.779
Fase 1	20.84	28.846	18.012	V-C	0.568	2.034	0	0	0	18.012
Fase 1	20.64	32.465	20.237	V-C	0.568	2.034	0	0	0	20.237
Fase 1	20.44	36.088	22.453	V-C	0.568	2.034	0	0	0	22.453
Fase 1	20.24	39.716	24.658	V-C	0.568	2.034	0	0	0	24.658
Fase 1	20.04	43.349	26.854	V-C	0.568	2.034	0	0	0	26.854
Fase 1	19.84	46.987	29.038	V-C	0.568	2.034	0	0	0	29.038
Fase 1	19.64	50.631	31.21	V-C	0.568	2.034	0	0	0	31.21
Fase 1	19.44	54.281	33.369	V-C	0.568	2.034	0	0	0	33.369
Fase 1	19.24	57.937	35.516	V-C	0.548	2.135	8	0	0	35.516
Fase 1	19.04	61.598	37.649	V-C	0.548	2.135	8	0	0	37.649
Fase 1	18.84	65.266	39.769	V-C	0.548	2.135	8	0	0	39.769
Fase 1	18.64	68.94	41.874	V-C	0.548	2.135	8	0	0	41.874
Fase 1	18.44	72.62	43.966	V-C	0.548	2.135	8	0	0	43.966
Fase 1	18.24	76.307	46.043	V-C	0.548	2.135	8	0	0	46.043
Fase 1	18.04	79.999	48.105	V-C	0.548	2.135	8	0	0	48.105
Fase 1	17.84	83.697	50.153	V-C	0.548	2.135	8	0	0	50.153
Fase 1	17.64	87.4	52.187	V-C	0.548	2.135	8	0	0	52.187
Fase 1	17.44	91.11	54.205	V-C	0.548	2.135	8	0	0	54.205
Fase 1	17.24	94.825	56.21	V-C	0.548	2.135	8	0	0	56.21
Fase 1	17.04	98.545	58.2	V-C	0.548	2.135	8	0	0	58.2
Fase 1	16.84	102.27	60.177	V-C	0.548	2.135	8	0	0	60.177
Fase 1	16.64	105.999	62.139	V-C	0.548	2.135	8	0	0	62.139
Fase 1	16.44	109.733	64.088	V-C	0.548	2.135	8	0	0	64.088
Fase 1	16.24	113.662	66.118	V-C	0.361	3.812	10	0	0	66.118
Fase 1	16.04	117.604	68.141	V-C	0.361	3.812	10	0	0	68.141
Fase 1	15.84	121.55	70.151	V-C	0.361	3.812	10	0	0	70.151
Fase 1	15.64	125.499	72.149	V-C	0.361	3.812	10	0	0	72.149
Fase 1	15.44	129.451	74.135	V-C	0.361	3.812	10	0	0	74.135
Fase 1	15.24	133.406	76.109	V-C	0.361	3.812	10	0	0	76.109
Fase 1	15.04	137.364	78.072	V-C	0.361	3.812	10	0	0	78.072
Fase 1	14.84	141.323	80.025	V-C	0.361	3.812	10	0	0	80.025
Fase 1	14.64	145.284	81.967	V-C	0.361	3.812	10	0	0	81.967
Fase 1	14.44	149.248	83.899	V-C	0.361	3.812	10	0	0	83.899
Fase 1	14.24	153.212	85.822	V-C	0.438	3.039	25	0	0	85.822
Fase 1	14.04	157.177	87.736	V-C	0.438	3.039	25	0	0	87.736
Fase 1	13.84	161.143	89.641	V-C	0.438	3.039	25	0	0	89.641
Fase 1	13.64	165.109	91.538	V-C	0.438	3.039	25	0	0	91.538
Fase 1	13.44	169.076	93.428	V-C	0.438	3.039	25	0	0	93.428
Fase 1	13.24	173.043	95.309	V-C	0.438	3.039	25	0	0	95.309
Fase 1	13.04	177.009	97.184	V-C	0.438	3.039	25	0	0	97.184
Fase 1	12.84	180.976	99.052	V-C	0.438	3.039	25	0	0	99.052
Fase 1	12.64	184.941	100.914	V-C	0.438	3.039	25	0	0	100.914
Fase 1	12.44	188.906	102.77	V-C	0.438	3.039	25	0	0	102.77
Fase 1	12.24	192.869	104.62	V-C	0.438	3.039	25	0	0	104.62
Fase 1	12.04	196.832	106.465	V-C	0.438	3.039	25	0	0	106.465
Fase 1	11.84	200.793	108.305	V-C	0.438	3.039	25	0	0	108.305
Fase 1	11.64	204.752	110.141	V-C	0.438	3.039	25	0	0	110.141
Fase 1	11.44	208.71	111.973	V-C	0.438	3.039	25	0	0	111.973
Fase 1	11.24	212.666	113.8	V-C	0.438	3.039	25	0	0	113.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	11.04	216.62	115.624	V-C 0.438 3.039	25	0	0	0	115.624
Fase 1	10.84	220.573	117.445	V-C 0.438 3.039	25	0	0	0	117.445
Fase 1	10.64	224.523	119.262	V-C 0.438 3.039	25	0	0	0	119.262
Fase 1	10.44	228.471	121.077	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	121.077
Fase 1	10.24	232.416	122.889	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	122.889
Fase 1	10.04	236.359	124.698	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	124.698
Fase 1	9.84	240.3	126.506	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	126.506
Fase 1	9.64	244.238	128.312	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	128.312
Fase 1	9.44	248.174	130.115	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	130.115
Fase 1	9.24	252.402	131.918	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	131.918
Fase 1	9.04	256.768	133.719	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	133.719
Fase 1	8.84	261.121	135.518	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	135.518
Fase 1	8.64	265.462	137.317	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	137.317
Fase 1	8.44	269.791	139.115	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	139.115
Fase 1	8.24	274.108	140.912	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	140.912
Fase 1	8.04	278.414	142.709	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	142.709
Fase 1	7.84	282.709	144.505	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	144.505
Fase 1	7.64	286.994	146.301	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	146.301
Fase 1	7.44	291.268	148.097	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	148.097
Fase 1	7.24	295.533	149.892	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	149.892
Fase 1	7.04	299.788	151.688	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	151.688
Fase 1	6.84	304.034	153.484	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	153.484
Fase 1	6.64	308.271	155.28	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	155.28
Fase 1	6.44	312.499	157.076	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	157.076
Fase 1	6.24	316.46	158.872	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	158.872

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Fase 1	22.44	0	0	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	0
Fase 1	22.24	3.6	2.263	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	2.263
Fase 1	22.04	7.2	4.525	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	4.525
Fase 1	21.84	10.8	6.784	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	6.784
Fase 1	21.64	14.4	9.04	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	9.04
Fase 1	21.44	18	11.292	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	11.292
Fase 1	21.24	21.6	13.539	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	13.539
Fase 1	21.04	25.2	15.779	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	15.779
Fase 1	20.84	28.8	18.012	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	18.012
Fase 1	20.64	32.4	20.237	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	20.237
Fase 1	20.44	36	22.453	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	22.453
Fase 1	20.24	39.6	24.658	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	24.658
Fase 1	20.04	43.2	26.854	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	26.854
Fase 1	19.84	46.8	29.038	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	29.038
Fase 1	19.64	50.4	31.21	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	31.21
Fase 1	19.44	54	33.369	V-C	0.4320.887	0	0	0	0	33.369
Fase 1	19.24	57.6	35.516	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	35.516
Fase 1	19.04	61.2	37.649	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	37.649
Fase 1	18.84	64.8	39.769	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	39.769
Fase 1	18.64	68.4	41.874	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	41.874
Fase 1	18.44	72	43.966	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	43.966
Fase 1	18.24	75.6	46.043	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	46.043
Fase 1	18.04	79.2	48.105	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	48.105
Fase 1	17.84	82.8	50.153	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	50.153
Fase 1	17.64	86.4	52.187	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	52.187
Fase 1	17.44	90	54.205	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	54.205
Fase 1	17.24	93.6	56.21	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	56.21
Fase 1	17.04	97.2	58.2	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	58.2
Fase 1	16.84	100.8	60.177	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	60.177
Fase 1	16.64	104.4	62.139	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	62.139
Fase 1	16.44	108	64.088	V-C	0.4170.887	8	0	0	0	64.088
Fase 1	16.24	111.79	66.118	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	66.118
Fase 1	16.04	115.59	68.141	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	68.141
Fase 1	15.84	119.39	70.151	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	70.151
Fase 1	15.64	123.19	72.149	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	72.149
Fase 1	15.44	126.99	74.135	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	74.135
Fase 1	15.24	130.79	76.109	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	76.109
Fase 1	15.04	134.59	78.072	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	78.072
Fase 1	14.84	138.39	80.025	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	80.025
Fase 1	14.64	142.19	81.967	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	81.967
Fase 1	14.44	145.99	83.899	V-C	0.2830.833	10	0	0	0	83.899
Fase 1	14.24	149.79	85.822	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	85.822
Fase 1	14.04	153.59	87.736	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	87.736
Fase 1	13.84	157.39	89.641	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	89.641
Fase 1	13.64	161.19	91.538	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	91.538
Fase 1	13.44	164.99	93.428	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	93.428
Fase 1	13.24	168.79	95.309	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	95.309
Fase 1	13.04	172.59	97.184	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	97.184
Fase 1	12.84	176.39	99.052	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	99.052
Fase 1	12.64	180.19	100.914	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	100.914
Fase 1	12.44	183.99	102.77	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	102.77
Fase 1	12.24	187.79	104.62	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	104.62
Fase 1	12.04	191.59	106.465	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	106.465
Fase 1	11.84	195.39	108.305	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	108.305
Fase 1	11.64	199.19	110.141	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	110.141
Fase 1	11.44	202.99	111.973	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	111.973
Fase 1	11.24	206.79	113.8	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	113.8
Fase 1	11.04	210.59	115.624	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	115.624
Fase 1	10.84	214.39	117.445	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	117.445
Fase 1	10.64	218.19	119.262	V-C	0.3380.887	25	0	0	0	119.262
Fase 1	10.44	221.99	121.077	V-C	0.3040.886	21	0	0	0	121.077
Fase 1	10.24	225.79	122.889	V-C	0.3040.886	21	0	0	0	122.889
Fase 1	10.04	229.59	124.698	V-C	0.3040.886	21	0	0	0	124.698

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	9.84	233.39	126.506	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	126.506
Fase 1	9.64	237.19	128.312	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	128.312
Fase 1	9.44	240.99	130.115	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	130.115
Fase 1	9.24	244.79	131.918	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	131.918
Fase 1	9.04	248.59	133.719	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	133.719
Fase 1	8.84	252.39	135.518	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	135.518
Fase 1	8.64	256.19	137.317	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	137.317
Fase 1	8.44	259.99	139.115	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	139.115
Fase 1	8.24	263.79	140.912	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	140.912
Fase 1	8.04	267.59	142.709	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	142.709
Fase 1	7.84	271.39	144.505	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	144.505
Fase 1	7.64	275.19	146.301	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	146.301
Fase 1	7.44	278.99	148.097	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	148.097
Fase 1	7.24	282.79	149.892	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	149.892
Fase 1	7.04	286.59	151.688	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	151.688
Fase 1	6.84	290.39	153.484	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	153.484
Fase 1	6.64	294.19	155.28	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	155.28
Fase 1	6.44	297.99	157.076	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	157.076
Fase 1	6.24	301.79	158.872	V-C 0.3040.886	21	0	0	0	158.872



	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 2

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 2	22.44	0	0	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	0
Fase 2	22.24	3.632	2.063	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	2.063
Fase 2	22.04	7.428	4.219	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	4.219
Fase 2	21.84	11.434	6.494	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	6.494
Fase 2	21.64	15.594	8.858	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	8.858
Fase 2	21.44	19.825	11.261	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	11.261
Fase 2	21.24	24.06	13.666	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	13.666
Fase 2	21.04	28.263	16.053	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	16.053
Fase 2	20.84	33.533	19.047	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	19.047
Fase 2	20.64	37.953	21.557	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	21.557
Fase 2	20.44	42.247	23.996	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	23.996
Fase 2	20.24	46.445	26.381	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	26.381
Fase 2	20.04	50.569	28.723	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	28.723
Fase 2	19.84	54.634	31.032	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	31.032
Fase 2	19.64	58.654	33.315	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	33.315
Fase 2	19.44	62.636	35.577	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	35.577
Fase 2	19.24	66.587	37.823	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	37.823
Fase 2	19.04	70.515	40.057	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	40.057
Fase 2	18.84	74.423	42.279	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	42.279
Fase 2	18.64	78.314	44.489	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	44.489
Fase 2	18.44	82.193	46.687	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	46.687
Fase 2	18.24	86.06	48.873	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	48.873
Fase 2	18.04	89.919	51.046	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	51.046
Fase 2	17.84	93.771	53.206	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	53.206
Fase 2	17.64	97.617	55.352	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	55.352
Fase 2	17.44	101.458	57.484	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	57.484
Fase 2	17.24	105.295	59.602	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	59.602
Fase 2	17.04	109.13	61.706	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	61.706
Fase 2	16.84	112.962	63.796	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	63.796
Fase 2	16.64	116.791	65.872	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	65.872
Fase 2	16.44	120.619	67.934	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	67.934
Fase 2	16.24	124.636	70.000	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	70.000
Fase 2	16.04	128.661	72.060	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	72.060
Fase 2	15.84	132.686	74.115	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	74.115
Fase 2	15.64	136.71	76.165	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	76.165
Fase 2	15.44	140.732	78.210	UL-RL	0.361 3.812	10	0	0	0	78.210
Fase 2	15.24	144.754	80.250	UL-RL	0.361 3.812	10	0	0	0	80.250
Fase 2	15.04	148.774	82.285	UL-RL	0.361 3.812	10	0	0	0	82.285
Fase 2	14.84	152.794	84.315	UL-RL	0.361 3.812	10	0	0	0	84.315
Fase 2	14.64	156.813	86.340	UL-RL	0.361 3.812	10	0	0	0	86.340
Fase 2	14.44	160.83	88.360	UL-RL	0.361 3.812	10	0	0	0	88.360
Fase 2	14.24	164.847	90.375	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	90.375
Fase 2	14.04	168.862	92.385	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	92.385
Fase 2	13.84	172.876	94.390	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	94.390
Fase 2	13.64	176.888	96.390	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	96.390
Fase 2	13.44	180.898	98.385	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	98.385
Fase 2	13.24	184.907	100.375	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	100.375
Fase 2	13.04	188.913	102.360	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	102.360
Fase 2	12.84	192.918	104.340	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	104.340
Fase 2	12.64	196.921	106.315	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	106.315
Fase 2	12.44	200.921	108.285	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	108.285
Fase 2	12.24	204.919	110.250	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	110.250
Fase 2	12.04	208.914	112.210	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	112.210
Fase 2	11.84	212.908	114.165	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	114.165
Fase 2	11.64	216.898	116.115	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	116.115
Fase 2	11.44	220.795	118.060	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	118.060
Fase 2	11.24	224.602	120.000	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	120.000
Fase 2	11.04	228.412	121.935	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	121.935
Fase 2	10.84	232.223	123.865	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	123.865
Fase 2	10.64	236.035	125.790	UL-RL	0.438 3.039	25	0	0	0	125.790

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2	10.44	239.848	106.841	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	106.841
Fase 2	10.24	243.662	110.516	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	110.516
Fase 2	10.04	247.477	114.038	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	114.038
Fase 2	9.84	251.292	117.416	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	117.416
Fase 2	9.64	255.108	120.66	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	120.66
Fase 2	9.44	258.924	123.781	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	123.781
Fase 2	9.24	263.035	126.79	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	126.79
Fase 2	9.04	267.287	129.697	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	129.697
Fase 2	8.84	271.528	132.514	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	132.514
Fase 2	8.64	275.759	135.251	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	135.251
Fase 2	8.44	279.981	137.917	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	137.917
Fase 2	8.24	284.193	140.524	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	140.524
Fase 2	8.04	288.396	143.081	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	143.081
Fase 2	7.84	292.591	145.595	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	145.595
Fase 2	7.64	296.777	148.077	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	148.077
Fase 2	7.44	300.954	150.532	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	150.532
Fase 2	7.24	305.124	152.969	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	152.969
Fase 2	7.04	309.287	155.392	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	155.392
Fase 2	6.84	313.442	157.807	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	157.807
Fase 2	6.64	317.589	160.113	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	160.113
Fase 2	6.44	321.73	162.276	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	162.276
Fase 2	6.24	325.605	164.439	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	164.439

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Fase 2	22.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	22.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	22.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	21.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	21.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	21.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	21.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	21.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	20.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	20.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	20.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	20.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	20.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	19.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	19.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	19.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	19.24	3.42	19.557	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	19.557
Fase 2	19.04	7.02	23.2	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	23.2
Fase 2	18.84	10.62	26.843	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	26.843
Fase 2	18.64	14.22	30.487	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	30.487
Fase 2	18.44	17.82	34.13	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	34.13
Fase 2	18.24	21.42	37.773	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	37.773
Fase 2	18.04	25.02	41.416	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	41.416
Fase 2	17.84	28.62	45.06	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	45.06
Fase 2	17.64	32.22	48.703	PASSIVE	0.46	1.012	8	0	0	0	48.703
Fase 2	17.44	35.82	51.723	UL-RL	0.46	1.012	8	0	0	0	51.723
Fase 2	17.24	39.42	53.238	UL-RL	0.46	1.012	8	0	0	0	53.238
Fase 2	17.04	43.02	54.731	UL-RL	0.46	1.012	8	0	0	0	54.731
Fase 2	16.84	46.62	56.208	UL-RL	0.46	1.012	8	0	0	0	56.208
Fase 2	16.64	50.22	57.672	UL-RL	0.46	1.012	8	0	0	0	57.672
Fase 2	16.44	53.82	59.126	UL-RL	0.46	1.012	8	0	0	0	59.126
Fase 2	16.24	57.61	78.097	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	78.097
Fase 2	16.04	61.41	78.968	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	78.968
Fase 2	15.84	65.21	79.86	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	79.86
Fase 2	15.64	69.01	80.777	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	80.777
Fase 2	15.44	72.81	81.721	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	81.721
Fase 2	15.24	76.61	82.691	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	82.691
Fase 2	15.04	80.41	83.691	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	83.691
Fase 2	14.84	84.21	84.72	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	84.72
Fase 2	14.64	88.01	85.78	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	85.78
Fase 2	14.44	91.81	86.87	V-C	0.31	2.027	10	0	0	0	86.87
Fase 2	14.24	95.61	88.656	V-C	0.372	1.545	25	0	0	0	88.656
Fase 2	14.04	99.41	89.761	V-C	0.372	1.545	25	0	0	0	89.761
Fase 2	13.84	103.21	90.9	V-C	0.372	1.545	25	0	0	0	90.9
Fase 2	13.64	107.01	92.07	V-C	0.372	1.545	25	0	0	0	92.07
Fase 2	13.44	110.81	93.178	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	93.178
Fase 2	13.24	114.61	94.022	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	94.022
Fase 2	13.04	118.41	94.918	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	94.918
Fase 2	12.84	122.21	95.864	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	95.864
Fase 2	12.64	126.01	96.86	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	96.86
Fase 2	12.44	129.81	97.903	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	97.903
Fase 2	12.24	133.61	98.992	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	98.992
Fase 2	12.04	137.41	100.124	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	100.124
Fase 2	11.84	141.21	101.298	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	101.298
Fase 2	11.64	145.01	102.513	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	102.513
Fase 2	11.44	148.81	103.765	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	103.765
Fase 2	11.24	152.61	105.054	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	105.054
Fase 2	11.04	156.41	106.378	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	106.378
Fase 2	10.84	160.21	107.734	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	107.734
Fase 2	10.64	164.01	109.123	UL-RL	0.372	1.545	25	0	0	0	109.123
Fase 2	10.44	167.81	121.08	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	121.08
Fase 2	10.24	171.61	121.867	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	121.867
Fase 2	10.04	175.41	122.743	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	122.743

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2	9.84	179.21	123.458	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	123.458
Fase 2	9.64	183.01	124.109	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	124.109
Fase 2	9.44	186.81	124.853	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	124.853
Fase 2	9.24	190.61	125.683	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	125.683
Fase 2	9.04	194.41	126.59	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	126.59
Fase 2	8.84	198.21	127.566	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	127.566
Fase 2	8.64	202.01	128.603	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	128.603
Fase 2	8.44	205.81	129.694	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	129.694
Fase 2	8.24	209.61	130.831	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	130.831
Fase 2	8.04	213.41	132.006	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	132.006
Fase 2	7.84	217.21	133.214	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	133.214
Fase 2	7.64	221.01	134.448	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	134.448
Fase 2	7.44	224.81	135.702	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	135.702
Fase 2	7.24	228.61	136.97	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	136.97
Fase 2	7.04	232.41	138.25	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	138.25
Fase 2	6.84	236.21	139.537	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	139.537
Fase 2	6.64	240.01	140.828	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	140.828
Fase 2	6.44	243.81	142.121	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	142.121
Fase 2	6.24	247.61	143.414	UL-RL	0.334	1.802	21	0	0	0	143.414



	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 3

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 3	22.44	0	0	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	0
Fase 3	22.24	3.632	2.063	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	2.063
Fase 3	22.04	7.428	4.219	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	4.219
Fase 3	21.84	11.434	6.494	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	6.494
Fase 3	21.64	15.594	8.858	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	8.858
Fase 3	21.44	19.825	11.261	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	11.261
Fase 3	21.24	24.06	13.666	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	13.666
Fase 3	21.04	28.263	16.053	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	16.053
Fase 3	20.84	33.533	19.047	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	19.047
Fase 3	20.64	37.953	21.557	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	21.557
Fase 3	20.44	42.247	23.996	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	23.996
Fase 3	20.24	46.445	26.381	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	26.381
Fase 3	20.04	50.569	28.723	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	28.723
Fase 3	19.84	54.634	31.032	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	31.032
Fase 3	19.64	58.654	33.315	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	33.315
Fase 3	19.44	62.636	35.577	ACTIVE	0.568 2.034	0	0	0	0	35.577
Fase 3	19.24	66.587	37.812	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	37.812
Fase 3	19.04	70.515	40.039	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	40.039
Fase 3	18.84	74.423	42.259	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	42.259
Fase 3	18.64	78.314	44.469	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	44.469
Fase 3	18.44	82.193	46.669	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	46.669
Fase 3	18.24	86.06	48.869	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	48.869
Fase 3	18.04	89.919	51.069	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	51.069
Fase 3	17.84	93.771	53.269	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	53.269
Fase 3	17.64	97.617	55.469	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	55.469
Fase 3	17.44	101.458	57.669	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	57.669
Fase 3	17.24	105.295	59.869	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	59.869
Fase 3	17.04	109.13	62.069	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	62.069
Fase 3	16.84	112.962	64.269	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	64.269
Fase 3	16.64	116.791	66.469	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	66.469
Fase 3	16.44	120.619	68.669	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	68.669
Fase 3	16.24	124.436	70.869	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	70.869
Fase 3	16.04	128.253	73.069	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	73.069
Fase 3	15.84	132.07	75.269	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	75.269
Fase 3	15.64	135.887	77.469	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	77.469
Fase 3	15.44	139.704	79.669	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	79.669
Fase 3	15.24	143.521	81.869	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	81.869
Fase 3	15.04	147.338	84.069	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	84.069
Fase 3	14.84	151.155	86.269	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	86.269
Fase 3	14.64	154.972	88.469	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	88.469
Fase 3	14.44	158.789	90.669	ACTIVE	0.361 3.812	10	0	0	0	90.669
Fase 3	14.24	162.606	92.869	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	92.869
Fase 3	14.04	166.423	95.069	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	95.069
Fase 3	13.84	170.24	97.269	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	97.269
Fase 3	13.64	174.057	99.469	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	99.469
Fase 3	13.44	177.874	101.669	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	101.669
Fase 3	13.24	181.691	103.869	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	103.869
Fase 3	13.04	185.508	106.069	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	106.069
Fase 3	12.84	189.325	108.269	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	108.269
Fase 3	12.64	193.142	110.469	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	110.469
Fase 3	12.44	196.959	112.669	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	112.669
Fase 3	12.24	200.776	114.869	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	114.869
Fase 3	12.04	204.593	117.069	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	117.069
Fase 3	11.84	208.41	119.269	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	119.269
Fase 3	11.64	212.227	121.469	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	121.469
Fase 3	11.44	216.044	123.669	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	123.669
Fase 3	11.24	219.861	125.869	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	125.869
Fase 3	11.04	223.678	128.069	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	128.069
Fase 3	10.84	227.495	130.269	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	130.269
Fase 3	10.64	231.312	132.469	ACTIVE	0.438 3.039	25	0	0	0	132.469

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3	10.44	239.848	67.312	ACTIVE 0.39 3.82	21	0	0	0	67.312
Fase 3	10.24	243.662	68.799	ACTIVE 0.39 3.82	21	0	0	0	68.799
Fase 3	10.04	247.477	70.287	ACTIVE 0.39 3.82	21	0	0	0	70.287
Fase 3	9.84	251.292	74.188	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	74.188
Fase 3	9.64	255.108	84.28	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	84.28
Fase 3	9.44	258.924	94.014	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	94.014
Fase 3	9.24	263.035	103.418	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	103.418
Fase 3	9.04	267.287	112.521	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	112.521
Fase 3	8.84	271.528	121.351	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	121.351
Fase 3	8.64	275.759	129.938	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	129.938
Fase 3	8.44	279.981	138.311	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	138.311
Fase 3	8.24	284.193	146.15	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	146.15
Fase 3	8.04	288.396	151.965	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	151.965
Fase 3	7.84	292.591	157.559	UL-RL 0.39 3.82	21	0	0	0	157.559
Fase 3	7.64	296.777	163.086	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	163.086
Fase 3	7.44	300.954	168.559	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	168.559
Fase 3	7.24	305.124	173.994	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	173.994
Fase 3	7.04	309.287	179.401	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	179.401
Fase 3	6.84	313.442	184.791	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	184.791
Fase 3	6.64	317.589	190.17	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	190.17
Fase 3	6.44	321.73	195.546	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	195.546
Fase 3	6.24	325.605	200.92	V-C 0.39 3.82	21	0	0	0	200.92

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
			Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Fase 3	22.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	20.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	20.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	20.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	20.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	20.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	19.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	19.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	19.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	19.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	19.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	18.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	18.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	18.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	18.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	18.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	17.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	17.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	17.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	17.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	17.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	16.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	16.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	16.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	16.24	3.61	48.945	PASSIVE	0.3473	3.377	10	0	0	0	48.945
Fase 3	16.04	7.41	61.778	PASSIVE	0.3473	3.377	10	0	0	0	61.778
Fase 3	15.84	11.21	74.611	PASSIVE	0.3473	3.377	10	0	0	0	74.611
Fase 3	15.64	15.01	87.443	PASSIVE	0.3473	3.377	10	0	0	0	87.443
Fase 3	15.44	18.81	100.276	PASSIVE	0.3473	3.377	10	0	0	0	100.276
Fase 3	15.24	22.61	108.801	V-C	0.3473	3.377	10	0	0	0	108.801
Fase 3	15.04	26.41	108.438	V-C	0.3473	3.377	10	0	0	0	108.438
Fase 3	14.84	30.21	108.072	V-C	0.3473	3.377	10	0	0	0	108.072
Fase 3	14.64	34.01	107.719	V-C	0.3473	3.377	10	0	0	0	107.719
Fase 3	14.44	37.81	107.39	V-C	0.3473	3.377	10	0	0	0	107.39
Fase 3	14.24	41.61	109.59	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	109.59
Fase 3	14.04	45.41	109.195	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	109.195
Fase 3	13.84	49.21	108.848	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.848
Fase 3	13.64	53.01	108.555	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.555
Fase 3	13.44	56.81	108.318	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.318
Fase 3	13.24	60.61	108.14	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.14
Fase 3	13.04	64.41	108.021	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.021
Fase 3	12.84	68.21	107.964	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	107.964
Fase 3	12.64	72.01	107.968	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	107.968
Fase 3	12.44	75.81	108.034	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.034
Fase 3	12.24	79.61	108.163	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.163
Fase 3	12.04	83.41	108.352	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.352
Fase 3	11.84	87.21	108.602	V-C	0.42	2.587	25	0	0	0	108.602
Fase 3	11.64	91.01	108.175	UL-RL	0.42	2.587	25	0	0	0	108.175
Fase 3	11.44	94.81	107.666	UL-RL	0.42	2.587	25	0	0	0	107.666
Fase 3	11.24	98.61	107.25	UL-RL	0.42	2.587	25	0	0	0	107.25
Fase 3	11.04	102.41	106.927	UL-RL	0.42	2.587	25	0	0	0	106.927
Fase 3	10.84	106.21	106.692	UL-RL	0.42	2.587	25	0	0	0	106.692
Fase 3	10.64	110.01	106.544	UL-RL	0.42	2.587	25	0	0	0	106.544
Fase 3	10.44	113.81	142.985	V-C	0.375	3	21	0	0	0	142.985
Fase 3	10.24	117.61	140.193	V-C	0.375	3	21	0	0	0	140.193
Fase 3	10.04	121.41	137.605	V-C	0.375	3	21	0	0	0	137.605

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 3	9.84	125.21	135.21	V-C	0.375	3	21	0	0	0	135.21
Fase 3	9.64	129.01	132.998	V-C	0.375	3	21	0	0	0	132.998
Fase 3	9.44	132.81	130.956	V-C	0.375	3	21	0	0	0	130.956
Fase 3	9.24	136.61	127.364	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	127.364
Fase 3	9.04	140.41	123.498	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	123.498
Fase 3	8.84	144.21	119.841	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	119.841
Fase 3	8.64	148.01	116.369	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	116.369
Fase 3	8.44	151.81	113.061	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	113.061
Fase 3	8.24	155.61	109.895	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	109.895
Fase 3	8.04	159.41	106.848	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	106.848
Fase 3	7.84	163.21	103.902	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	103.902
Fase 3	7.64	167.01	101.037	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	101.037
Fase 3	7.44	170.81	98.235	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	98.235
Fase 3	7.24	174.61	95.481	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	95.481
Fase 3	7.04	178.41	92.76	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	92.76
Fase 3	6.84	182.21	90.061	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	90.061
Fase 3	6.64	186.01	87.375	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	87.375
Fase 3	6.44	189.81	84.693	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	84.693
Fase 3	6.24	193.61	82.013	UL-RL	0.375	3	21	0	0	0	82.013



	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 4

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 4	22.44	0	0	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	0
Fase 4	22.24	3.6	2.045	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	2.045
Fase 4	22.04	7.201	4.09	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	4.09
Fase 4	21.84	10.802	6.136	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	6.136
Fase 4	21.64	14.406	8.183	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	8.183
Fase 4	21.44	18.011	10.23	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	10.23
Fase 4	21.24	21.62	12.28	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	12.28
Fase 4	21.04	25.231	14.331	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	14.331
Fase 4	20.84	28.846	16.384	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	16.384
Fase 4	20.64	32.465	18.44	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	18.44
Fase 4	20.44	36.088	20.498	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	20.498
Fase 4	20.24	39.716	22.559	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	22.559
Fase 4	20.04	43.349	24.622	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	24.622
Fase 4	19.84	46.987	26.689	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	26.689
Fase 4	19.64	50.631	28.759	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	28.759
Fase 4	19.44	54.281	30.832	ACTIVE	0.568	1.445	0	0	0	30.832
Fase 4	19.24	57.937	32.905	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	32.905
Fase 4	19.04	61.598	34.978	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	34.978
Fase 4	18.84	65.266	37.051	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	37.051
Fase 4	18.64	68.94	39.124	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	39.124
Fase 4	18.44	72.62	41.197	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	41.197
Fase 4	18.24	76.307	43.270	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	43.270
Fase 4	18.04	79.999	45.343	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	45.343
Fase 4	17.84	83.697	47.416	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	47.416
Fase 4	17.64	87.4	49.489	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	49.489
Fase 4	17.44	91.11	51.562	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	51.562
Fase 4	17.24	94.825	53.635	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	53.635
Fase 4	17.04	98.545	55.708	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	55.708
Fase 4	16.84	102.27	57.781	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	57.781
Fase 4	16.64	105.999	59.854	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	59.854
Fase 4	16.44	109.733	61.927	ACTIVE	0.548	1.551	8	0	0	61.927
Fase 4	16.24	113.662	64.000	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	64.000
Fase 4	16.04	117.604	66.073	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	66.073
Fase 4	15.84	121.55	68.146	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	68.146
Fase 4	15.64	125.499	70.219	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	70.219
Fase 4	15.44	129.451	72.292	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	72.292
Fase 4	15.24	133.406	74.365	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	74.365
Fase 4	15.04	137.364	76.438	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	76.438
Fase 4	14.84	141.323	78.511	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	78.511
Fase 4	14.64	145.284	80.584	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	80.584
Fase 4	14.44	149.248	82.657	ACTIVE	0.361	3.09	10	0	0	82.657
Fase 4	14.24	153.212	84.730	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	84.730
Fase 4	14.04	157.177	86.803	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	86.803
Fase 4	13.84	161.143	88.876	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	88.876
Fase 4	13.64	165.109	90.949	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	90.949
Fase 4	13.44	169.076	93.022	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	93.022
Fase 4	13.24	173.043	95.095	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	95.095
Fase 4	13.04	177.009	97.168	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	97.168
Fase 4	12.84	180.976	99.241	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	99.241
Fase 4	12.64	184.941	101.314	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	101.314
Fase 4	12.44	188.906	103.387	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	103.387
Fase 4	12.24	192.869	105.460	ACTIVE	0.438	2.452	25	0	0	105.460
Fase 4	12.04	196.832	107.533	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	107.533
Fase 4	11.84	200.793	109.606	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	109.606
Fase 4	11.64	204.752	111.679	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	111.679
Fase 4	11.44	208.71	113.752	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	113.752
Fase 4	11.24	212.666	115.825	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	115.825
Fase 4	11.04	216.62	117.898	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	117.898
Fase 4	10.84	220.573	119.971	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	119.971
Fase 4	10.64	224.523	122.044	UL-RL	0.438	2.452	25	0	0	122.044

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4	10.44	228.471	62.875	ACTIVE 0.39 3.225	21	0	0	0	62.875
Fase 4	10.24	232.416	64.413	ACTIVE 0.39 3.225	21	0	0	0	64.413
Fase 4	10.04	236.359	65.951	ACTIVE 0.39 3.225	21	0	0	0	65.951
Fase 4	9.84	240.3	67.488	ACTIVE 0.39 3.225	21	0	0	0	67.488
Fase 4	9.64	244.238	69.024	ACTIVE 0.39 3.225	21	0	0	0	69.024
Fase 4	9.44	248.174	81.549	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	81.549
Fase 4	9.24	252.402	94.35	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	94.35
Fase 4	9.04	256.768	106.748	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	106.748
Fase 4	8.84	261.121	118.782	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	118.782
Fase 4	8.64	265.462	130.49	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	130.49
Fase 4	8.44	269.791	141.911	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	141.911
Fase 4	8.24	274.108	149.945	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	149.945
Fase 4	8.04	278.414	157.685	UL-RL 0.39 3.225	21	0	0	0	157.685
Fase 4	7.84	282.709	165.307	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	165.307
Fase 4	7.64	286.994	172.611	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	172.611
Fase 4	7.44	291.268	179.844	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	179.844
Fase 4	7.24	295.533	187.024	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	187.024
Fase 4	7.04	299.788	194.167	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	194.167
Fase 4	6.84	304.034	201.284	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	201.284
Fase 4	6.64	308.271	208.387	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	208.387
Fase 4	6.44	312.499	215.484	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	215.484
Fase 4	6.24	316.46	222.579	V-C 0.39 3.225	21	0	0	0	222.579

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Stato	Ka	Lato RIGHT	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 4	22.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	20.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	20.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	20.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	20.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	20.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	19.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	19.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	19.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	19.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	19.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	18.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	18.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	18.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	18.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	18.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	17.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	17.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	17.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	17.24	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	17.04	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	16.84	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	16.64	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	16.44	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	16.24	3.61	41.567	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	41.567
Fase 4	16.04	7.41	51.421	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	51.421
Fase 4	15.84	11.21	61.274	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	61.274
Fase 4	15.64	15.01	71.128	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	71.128
Fase 4	15.44	18.81	80.981	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	80.981
Fase 4	15.24	22.61	90.834	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	90.834
Fase 4	15.04	26.41	100.688	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	100.688
Fase 4	14.84	30.21	110.541	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	110.541
Fase 4	14.64	34.01	120.394	PASSIVE	0.347	2.593	10	0	0	0	120.394
Fase 4	14.44	37.81	124.132	V-C	0.347	2.593	10	0	0	0	124.132
Fase 4	14.24	41.61	126.389	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	126.389
Fase 4	14.04	45.41	125.106	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	125.106
Fase 4	13.84	49.21	123.893	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	123.893
Fase 4	13.64	53.01	122.752	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	122.752
Fase 4	13.44	56.81	121.688	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	121.688
Fase 4	13.24	60.61	120.704	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	120.704
Fase 4	13.04	64.41	119.8	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	119.8
Fase 4	12.84	68.21	118.979	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	118.979
Fase 4	12.64	72.01	118.241	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	118.241
Fase 4	12.44	75.81	117.588	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	117.588
Fase 4	12.24	79.61	117.017	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	117.017
Fase 4	12.04	83.41	116.53	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	116.53
Fase 4	11.84	87.21	116.125	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	116.125
Fase 4	11.64	91.01	115.802	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	115.802
Fase 4	11.44	94.81	115.558	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	115.558
Fase 4	11.24	98.61	115.393	V-C	0.42	1.87	25	0	0	0	115.393
Fase 4	11.04	102.41	115.111	UL-RL	0.42	1.87	25	0	0	0	115.111
Fase 4	10.84	106.21	113.996	UL-RL	0.42	1.87	25	0	0	0	113.996
Fase 4	10.64	110.01	112.997	UL-RL	0.42	1.87	25	0	0	0	112.997
Fase 4	10.44	113.81	156.832	V-C	0.375	2.246	21	0	0	0	156.832
Fase 4	10.24	117.61	152.094	V-C	0.375	2.246	21	0	0	0	152.094
Fase 4	10.04	121.41	147.627	V-C	0.375	2.246	21	0	0	0	147.627

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4	9.84	125.21	143.418	V-C	0.375 2.246	21	0	0	0	143.418
Fase 4	9.64	129.01	139.453	V-C	0.375 2.246	21	0	0	0	139.453
Fase 4	9.44	132.81	135.715	V-C	0.375 2.246	21	0	0	0	135.715
Fase 4	9.24	136.61	132.187	V-C	0.375 2.246	21	0	0	0	132.187
Fase 4	9.04	140.41	125.932	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	125.932
Fase 4	8.84	144.21	119.796	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	119.796
Fase 4	8.64	148.01	113.909	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	113.909
Fase 4	8.44	151.81	108.242	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	108.242
Fase 4	8.24	155.61	102.767	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	102.767
Fase 4	8.04	159.41	97.454	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	97.454
Fase 4	7.84	163.21	92.276	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	92.276
Fase 4	7.64	167.01	87.209	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	87.209
Fase 4	7.44	170.81	82.228	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	82.228
Fase 4	7.24	174.61	77.312	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	77.312
Fase 4	7.04	178.41	72.443	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	72.443
Fase 4	6.84	182.21	67.603	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	67.603
Fase 4	6.64	186.01	62.78	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	62.78
Fase 4	6.44	189.81	57.965	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	57.965
Fase 4	6.24	193.61	53.152	UL-RL	0.375 2.246	21	0	0	0	53.152


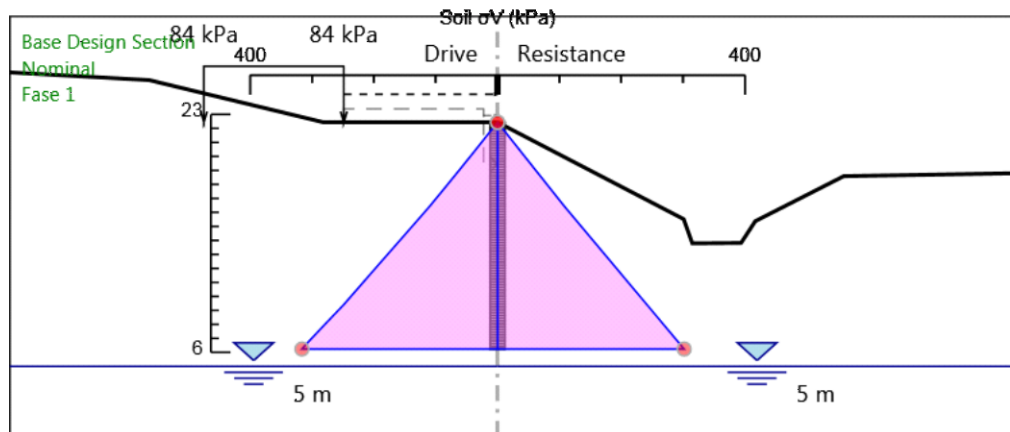
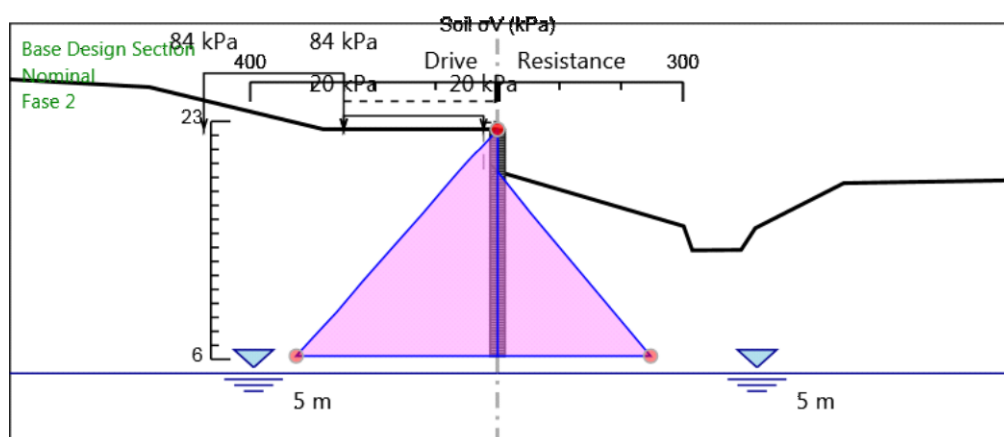
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Sigma V




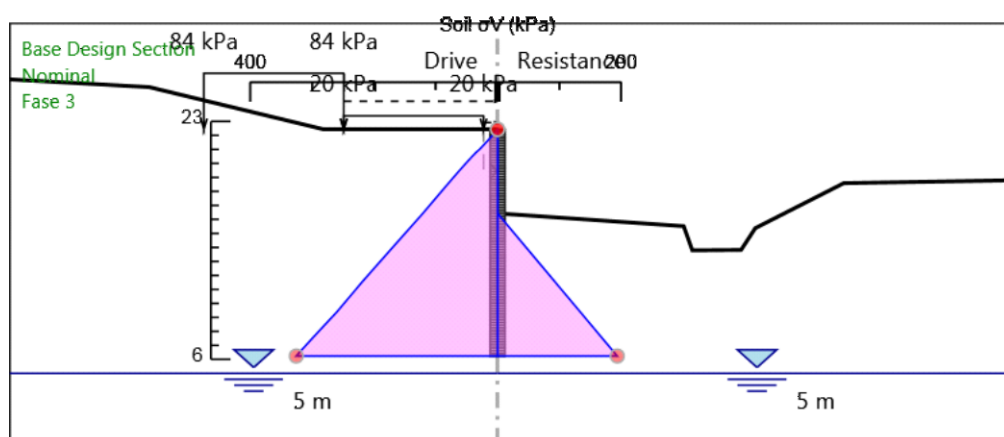
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Sigma V

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Sigma V

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Sigma V


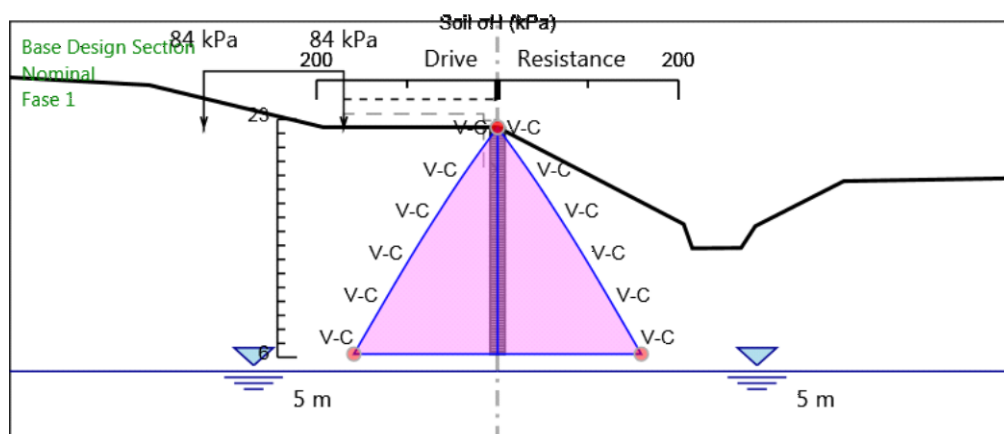
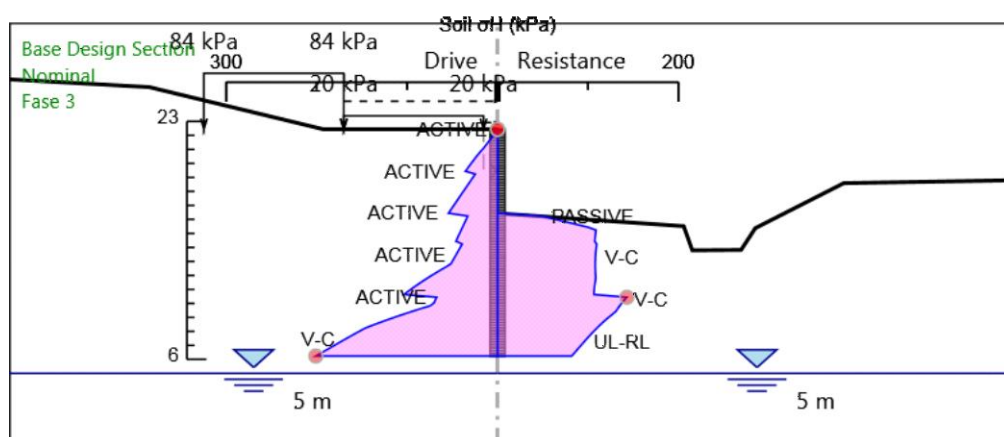
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Sigma H



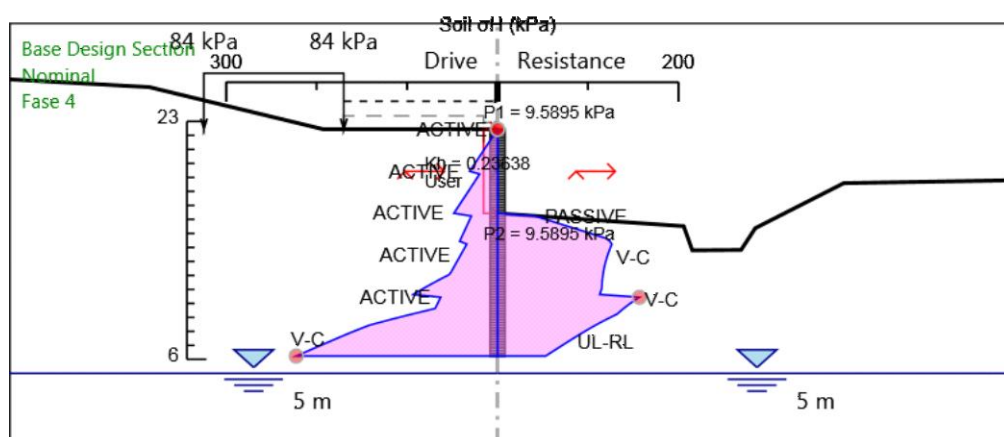
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Sigma H

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Sigma H

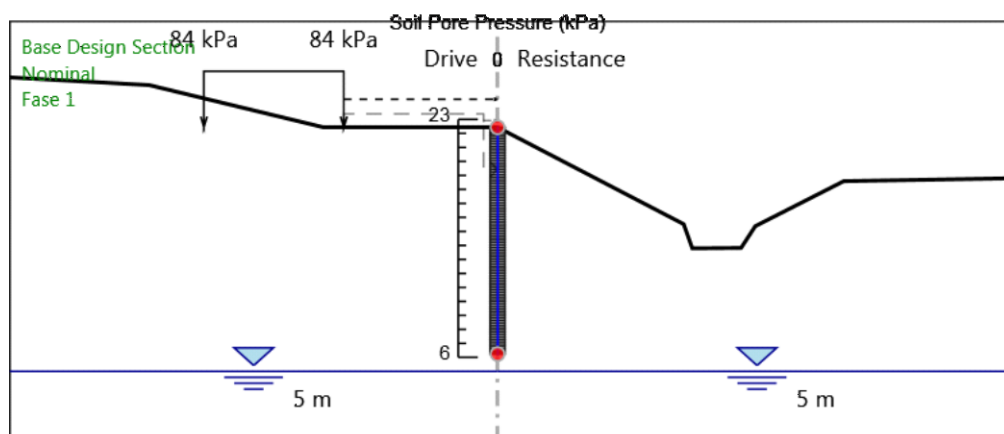
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Sigma H

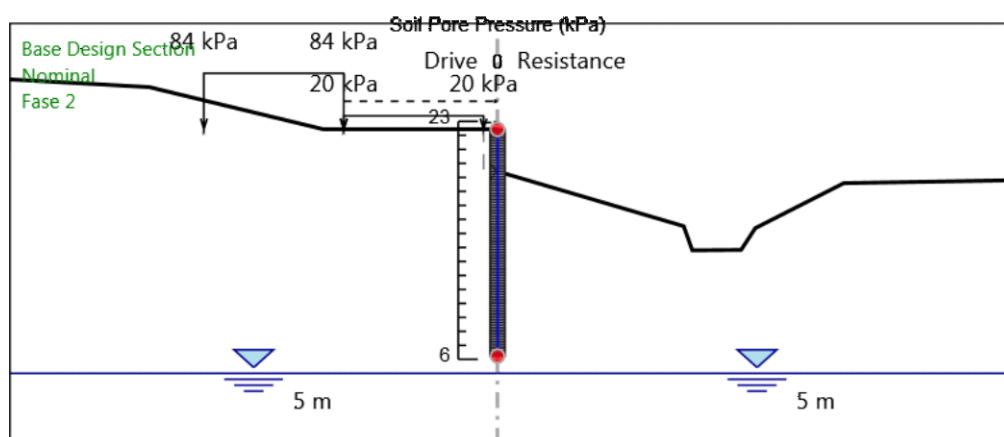
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Pressione neutra




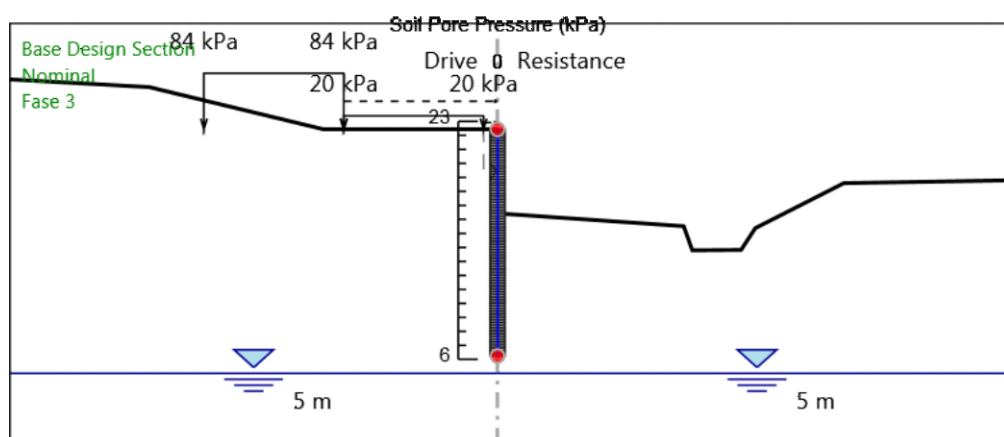
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Pressione neutra

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



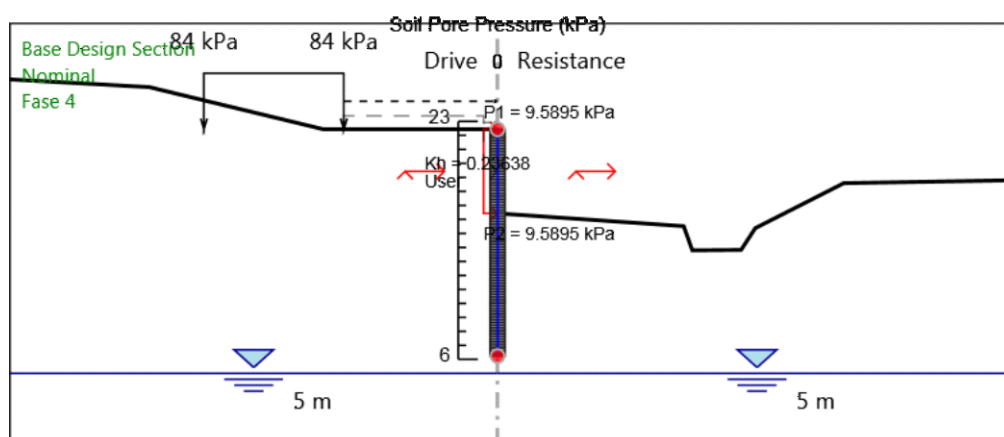
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Pressione neutra

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Pressione neutra

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 4
Pressione neutra


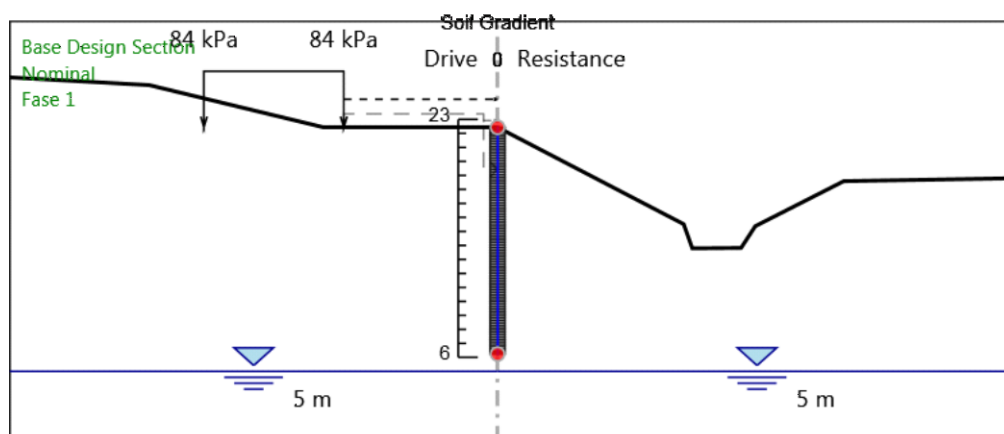
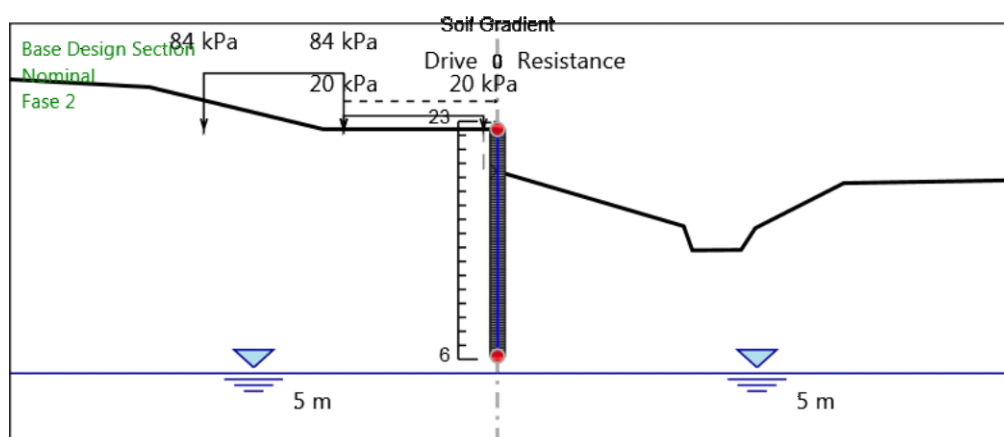
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Gradiente idraulico



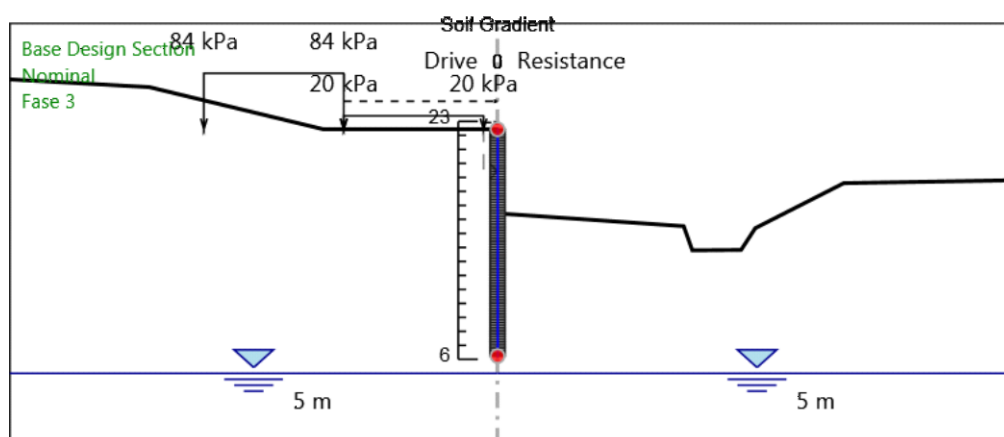
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Gradiente idraulico

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



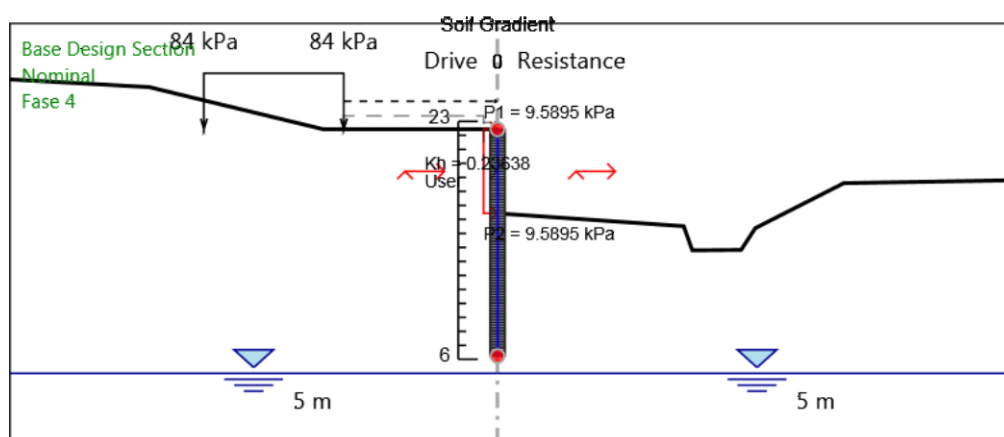
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 Gradiente idraulico

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	<p>Redatto:</p>
<p>Oggetto:</p>	<p align="center">Allegati alla relazione di calcolo</p>	<p align="center">GM</p>



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Gradiente idraulico

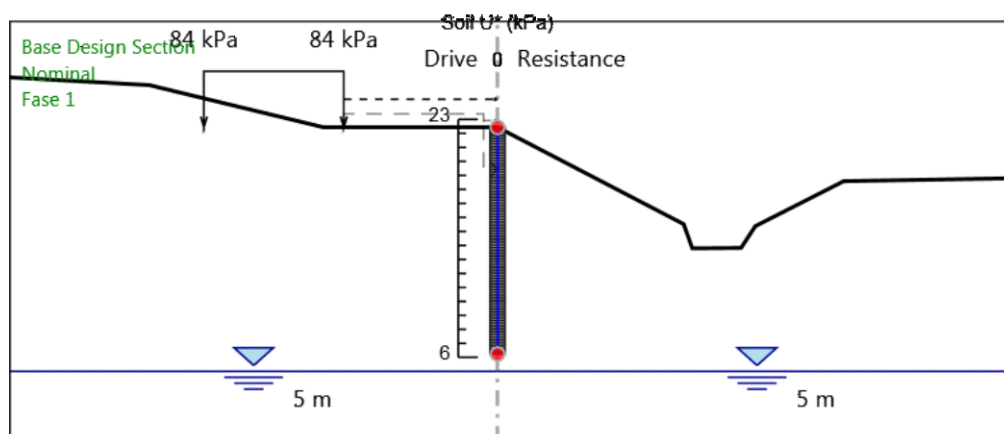
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 4
Gradiente idraulico

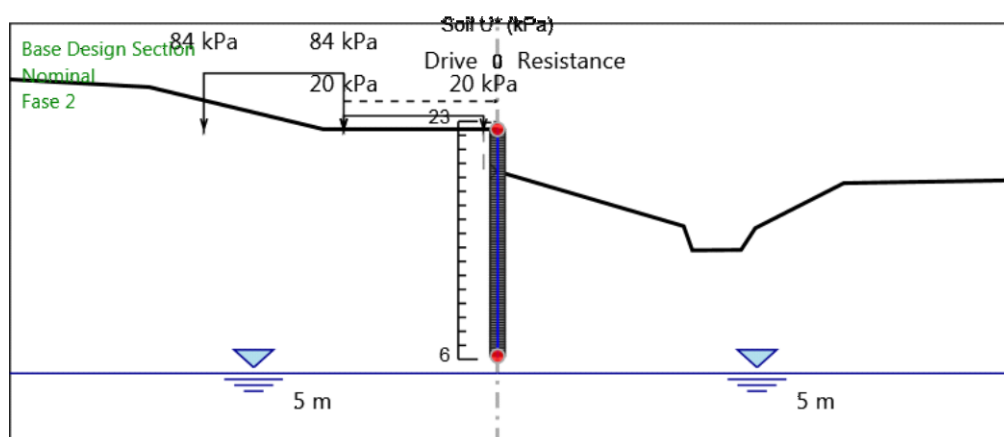
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Grafico Risultati Terreno U* terreno




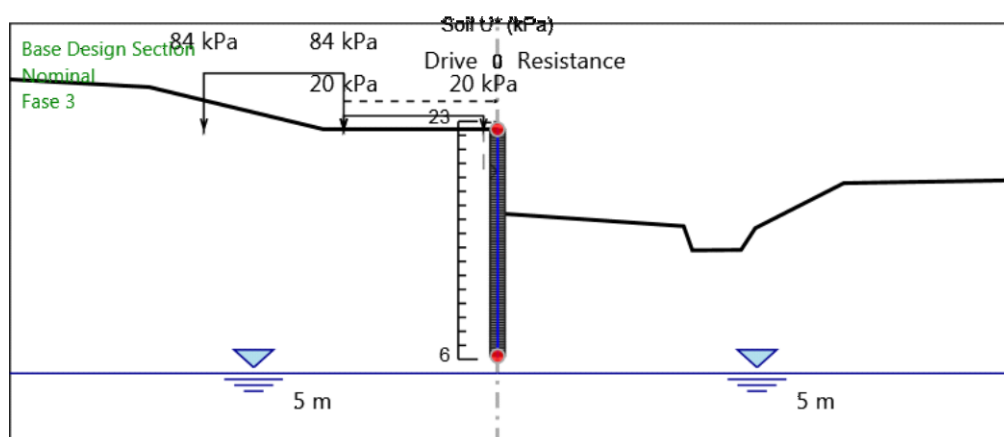
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



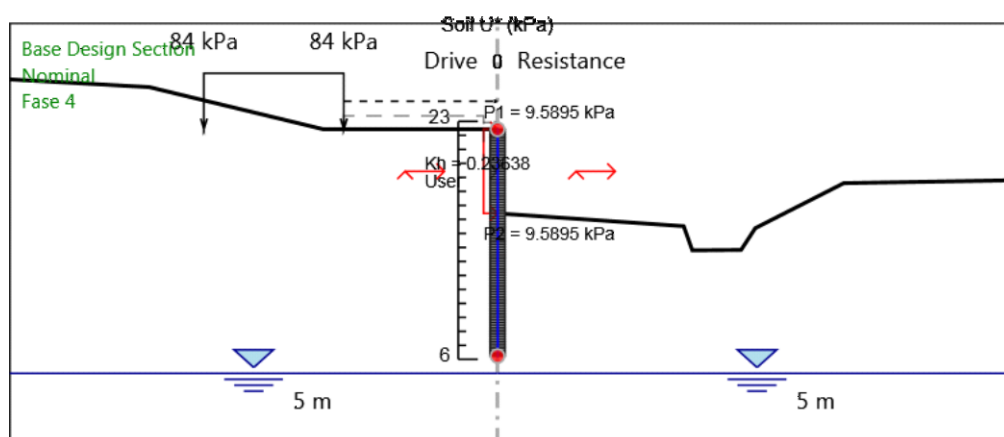
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM




Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 4
U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Riepilogo spinte

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	LEFT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra (kN/m)	Vera Totale (kN/m)	Min ammissibile (kN/m)	Max ammissibile (kN/m)	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
Fase 1	1344.3	0	1344.3	752.6	9180.6	14.64%	1.79
Fase 2	1228.8	0	1228.8	821.3	9661.3	12.72%	1.5
Fase 3	1079.6	0	1079.6	821.3	9661.3	11.17%	1.31
Fase 4	1024.1	0	1024.1	752.6	7597.8	13.48%	1.36

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	RIGHT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra (kN/m)	Vera Totale (kN/m)	Min ammissibile (kN/m)	Max ammissibile (kN/m)	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
Fase 1	1344.3	0	1344.3	529	2556.7	52.58%	2.54
Fase 2	1228.8	0	1228.8	297.4	3338	36.81%	4.13
Fase 3	1079.6	0	1079.6	149.4	3547.9	30.43%	7.23
Fase 4	1081.7	0	1081.7	149.4	2716.5	39.82%	7.24

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

2 ALLEGATO 2 – PARATIA DI PALI SU VIA FONTANELLE

Descrizione della Stratigrafia e degli Strati di Terreno

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;32)
(33;32)
(33;27.5)
(40;27.5)
(47.3;25.6)
(51.4;23.7)
(53.7;22.5)
(57.7;21.7)
(59.8;20.6)
(61.3;19.9)
(63.8;18.8)
(69.7;18.2)
(79.1;16.5)
(83.3;15.6)
(90.3;14.2)
(95.5;12.2)
(107;12.2)
(107;0)
(107;0)
(0;0)

OCR : 1

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;27.5)
(27.5;27.5)
(40;23)
(46.5;21.5)
(58.2;18.2)
(76;14.4)
(91.9;12.2)
(95.5;12.2)
(107;12.2)
(107;-30)
(0;-30)

OCR : 1

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tipo : POLYLINE

Punti

(0;22.5)
(46.5;21.5)
(58.2;18.2)
(76;14.4)
(91.9;12.2)
(95.5;12.2)
(107;12.2)
(107;0)
(0;0)

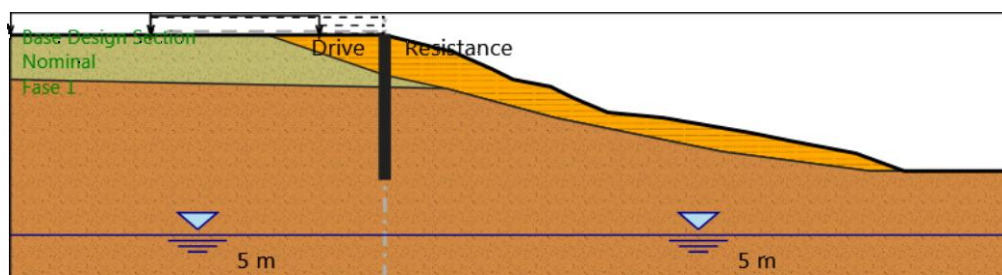
OCR : 1

Strato di Terreno	Terreno	γ dry	γ sat	ϕ'	ϕ	c'	Su	Modulo Elastico	Eu	Evc	Eur	Ah	Av	exp	Pa	Rur/Rvc	Rvc	Ku	Kvc	Kur
		kN/m ³	kN/m ³	°	°	kPa	kPa			kPa	kPa				kPa		kPa	kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³
1	COLLUVI LIMO ARGILLOSI	18	18	17		8		Constant		6000	9600									
2	LIMI ARGILLOSI GRIGIO GIALLASTRI CON LIVELLI SABBIOSI	19	19	23		25		Constant		24000	38400									
3	ARGILLE LIMOSE GRIGIE MARNOSE	19	19	26		21		Constant		100000	160000									

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fasi di Calcolo

Fase 1



Fase 1

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 40 m

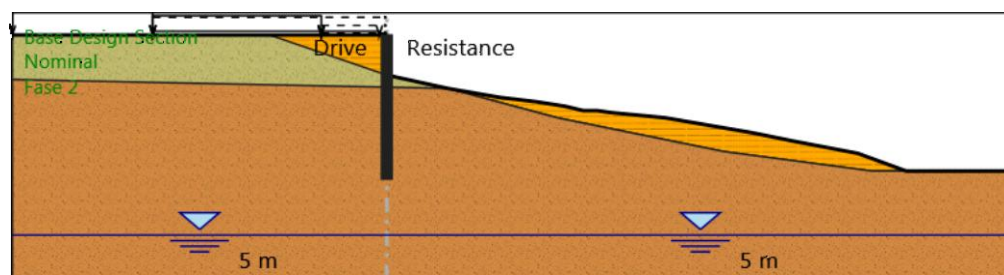
Quota in alto : 27.5 m

Quota di fondo : 11.3 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 2



Fase 2

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 40 m

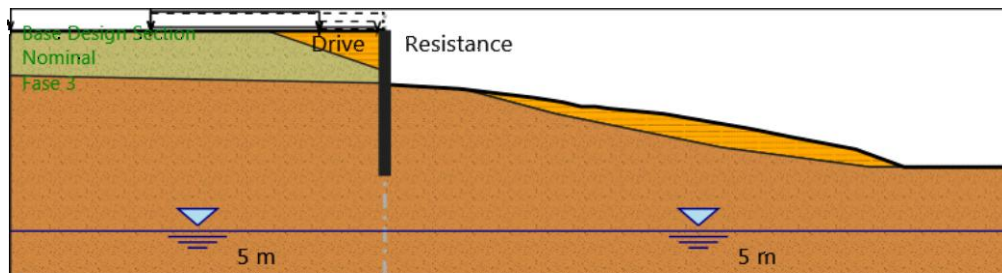
Quota in alto : 27.5 m

Quota di fondo : 11.3 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3



Fase 3

Elementi strutturali

Paratia : WallElement

X : 40 m

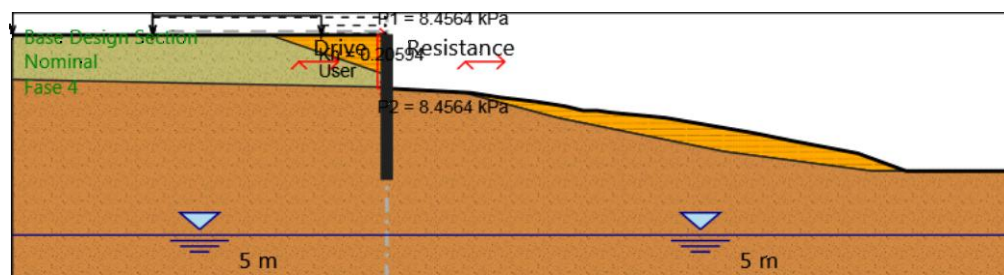
Quota in alto : 27.5 m

Quota di fondo : 11.3 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4



Fase 4

Elementi strutturali


Paratia : WallElement

X : 40 m

Quota in alto : 27.5 m

Quota di fondo : 11.3 m

Sezione : PALI D1.2 INT1.8

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafici dei Risultati

Design Assumption : Nominal

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 1

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 1	27.5	0
Fase 1	27.3	0
Fase 1	27.1	0
Fase 1	26.9	0
Fase 1	26.7	0
Fase 1	26.5	0
Fase 1	26.3	0
Fase 1	26.1	0
Fase 1	25.9	0
Fase 1	25.7	0
Fase 1	25.5	0
Fase 1	25.3	0
Fase 1	25.1	0
Fase 1	24.9	0
Fase 1	24.7	0
Fase 1	24.5	0
Fase 1	24.3	0
Fase 1	24.1	0
Fase 1	23.9	0
Fase 1	23.7	0
Fase 1	23.5	0
Fase 1	23.3	0
Fase 1	23.1	0
Fase 1	22.9	0
Fase 1	22.7	0
Fase 1	22.5	0
Fase 1	22.3	0
Fase 1	22.1	0
Fase 1	21.9	0
Fase 1	21.7	0
Fase 1	21.5	0
Fase 1	21.3	0
Fase 1	21.1	0
Fase 1	20.9	0
Fase 1	20.7	0
Fase 1	20.5	0
Fase 1	20.3	0
Fase 1	20.1	0
Fase 1	19.9	0
Fase 1	19.7	0
Fase 1	19.5	0
Fase 1	19.3	0
Fase 1	19.1	0
Fase 1	18.9	0
Fase 1	18.7	0
Fase 1	18.5	0
Fase 1	18.3	0
Fase 1	18.1	0
Fase 1	17.9	0
Fase 1	17.7	0
Fase 1	17.5	0
Fase 1	17.3	0
Fase 1	17.1	0
Fase 1	16.9	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 1	16.7	0
Fase 1	16.5	0
Fase 1	16.3	0
Fase 1	16.1	0
Fase 1	15.9	0
Fase 1	15.7	0
Fase 1	15.5	0
Fase 1	15.3	0
Fase 1	15.1	0
Fase 1	14.9	0
Fase 1	14.7	0
Fase 1	14.5	0
Fase 1	14.3	0
Fase 1	14.1	0
Fase 1	13.9	0
Fase 1	13.7	0
Fase 1	13.5	0
Fase 1	13.3	0
Fase 1	13.1	0
Fase 1	12.9	0
Fase 1	12.7	0
Fase 1	12.5	0
Fase 1	12.3	0
Fase 1	12.1	0
Fase 1	11.9	0
Fase 1	11.7	0
Fase 1	11.5	0
Fase 1	11.3	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 2

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 2	27.5	8.95
Fase 2	27.3	8.72
Fase 2	27.1	8.48
Fase 2	26.9	8.25
Fase 2	26.7	8.02
Fase 2	26.5	7.79
Fase 2	26.3	7.55
Fase 2	26.1	7.32
Fase 2	25.9	7.09
Fase 2	25.7	6.85
Fase 2	25.5	6.62
Fase 2	25.3	6.39
Fase 2	25.1	6.16
Fase 2	24.9	5.92
Fase 2	24.7	5.69
Fase 2	24.5	5.46
Fase 2	24.3	5.23
Fase 2	24.1	5
Fase 2	23.9	4.77
Fase 2	23.7	4.54
Fase 2	23.5	4.32
Fase 2	23.3	4.1
Fase 2	23.1	3.88
Fase 2	22.9	3.66
Fase 2	22.7	3.45
Fase 2	22.5	3.24
Fase 2	22.3	3.03
Fase 2	22.1	2.84
Fase 2	21.9	2.64
Fase 2	21.7	2.46
Fase 2	21.5	2.28
Fase 2	21.3	2.11
Fase 2	21.1	1.94
Fase 2	20.9	1.79
Fase 2	20.7	1.64
Fase 2	20.5	1.5
Fase 2	20.3	1.37
Fase 2	20.1	1.24
Fase 2	19.9	1.13
Fase 2	19.7	1.02
Fase 2	19.5	0.92
Fase 2	19.3	0.83
Fase 2	19.1	0.74
Fase 2	18.9	0.67
Fase 2	18.7	0.6
Fase 2	18.5	0.53
Fase 2	18.3	0.48
Fase 2	18.1	0.43
Fase 2	17.9	0.38
Fase 2	17.7	0.34
Fase 2	17.5	0.31
Fase 2	17.3	0.28
Fase 2	17.1	0.25
Fase 2	16.9	0.23
Fase 2	16.7	0.21
Fase 2	16.5	0.2
Fase 2	16.3	0.18
Fase 2	16.1	0.18
Fase 2	15.9	0.17
Fase 2	15.7	0.17

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 2	15.5	0.16
Fase 2	15.3	0.16
Fase 2	15.1	0.16
Fase 2	14.9	0.17
Fase 2	14.7	0.17
Fase 2	14.5	0.18
Fase 2	14.3	0.18
Fase 2	14.1	0.19
Fase 2	13.9	0.2
Fase 2	13.7	0.2
Fase 2	13.5	0.21
Fase 2	13.3	0.22
Fase 2	13.1	0.23
Fase 2	12.9	0.24
Fase 2	12.7	0.25
Fase 2	12.5	0.26
Fase 2	12.3	0.27
Fase 2	12.1	0.28
Fase 2	11.9	0.29
Fase 2	11.7	0.3
Fase 2	11.5	0.31
Fase 2	11.3	0.32

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 3

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 3	27.5	13.75
Fase 3	27.3	13.43
Fase 3	27.1	13.11
Fase 3	26.9	12.79
Fase 3	26.7	12.46
Fase 3	26.5	12.14
Fase 3	26.3	11.82
Fase 3	26.1	11.5
Fase 3	25.9	11.18
Fase 3	25.7	10.86
Fase 3	25.5	10.53
Fase 3	25.3	10.21
Fase 3	25.1	9.89
Fase 3	24.9	9.57
Fase 3	24.7	9.25
Fase 3	24.5	8.93
Fase 3	24.3	8.61
Fase 3	24.1	8.29
Fase 3	23.9	7.97
Fase 3	23.7	7.65
Fase 3	23.5	7.33
Fase 3	23.3	7.02
Fase 3	23.1	6.71
Fase 3	22.9	6.4
Fase 3	22.7	6.09
Fase 3	22.5	5.78
Fase 3	22.3	5.49
Fase 3	22.1	5.19
Fase 3	21.9	4.9
Fase 3	21.7	4.62
Fase 3	21.5	4.34
Fase 3	21.3	4.07
Fase 3	21.1	3.81
Fase 3	20.9	3.55
Fase 3	20.7	3.31
Fase 3	20.5	3.07
Fase 3	20.3	2.85
Fase 3	20.1	2.63
Fase 3	19.9	2.43
Fase 3	19.7	2.23
Fase 3	19.5	2.05
Fase 3	19.3	1.88
Fase 3	19.1	1.72
Fase 3	18.9	1.57
Fase 3	18.7	1.43
Fase 3	18.5	1.3
Fase 3	18.3	1.18
Fase 3	18.1	1.07
Fase 3	17.9	0.96
Fase 3	17.7	0.87
Fase 3	17.5	0.79
Fase 3	17.3	0.71
Fase 3	17.1	0.64
Fase 3	16.9	0.58
Fase 3	16.7	0.52
Fase 3	16.5	0.47
Fase 3	16.3	0.43
Fase 3	16.1	0.39
Fase 3	15.9	0.36
Fase 3	15.7	0.33

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 3	15.5	0.31
Fase 3	15.3	0.29
Fase 3	15.1	0.27
Fase 3	14.9	0.26
Fase 3	14.7	0.25
Fase 3	14.5	0.24
Fase 3	14.3	0.23
Fase 3	14.1	0.23
Fase 3	13.9	0.22
Fase 3	13.7	0.22
Fase 3	13.5	0.22
Fase 3	13.3	0.22
Fase 3	13.1	0.22
Fase 3	12.9	0.23
Fase 3	12.7	0.23
Fase 3	12.5	0.23
Fase 3	12.3	0.23
Fase 3	12.1	0.24
Fase 3	11.9	0.24
Fase 3	11.7	0.24
Fase 3	11.5	0.25
Fase 3	11.3	0.25


	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Spostamento Nominal - LEFT Stage: Fase 4

Design Assumption: Nominal Tipo Risultato: Spostamento Muro: LEFT		
Stage	Z (m)	Spostamento (mm)
Fase 4	27.5	17.72
Fase 4	27.3	17.3
Fase 4	27.1	16.88
Fase 4	26.9	16.46
Fase 4	26.7	16.04
Fase 4	26.5	15.62
Fase 4	26.3	15.2
Fase 4	26.1	14.78
Fase 4	25.9	14.36
Fase 4	25.7	13.94
Fase 4	25.5	13.52
Fase 4	25.3	13.1
Fase 4	25.1	12.68
Fase 4	24.9	12.26
Fase 4	24.7	11.85
Fase 4	24.5	11.43
Fase 4	24.3	11.01
Fase 4	24.1	10.6
Fase 4	23.9	10.19
Fase 4	23.7	9.78
Fase 4	23.5	9.37
Fase 4	23.3	8.97
Fase 4	23.1	8.56
Fase 4	22.9	8.17
Fase 4	22.7	7.77
Fase 4	22.5	7.38
Fase 4	22.3	7
Fase 4	22.1	6.62
Fase 4	21.9	6.25
Fase 4	21.7	5.89
Fase 4	21.5	5.53
Fase 4	21.3	5.19
Fase 4	21.1	4.85
Fase 4	20.9	4.53
Fase 4	20.7	4.21
Fase 4	20.5	3.91
Fase 4	20.3	3.62
Fase 4	20.1	3.34
Fase 4	19.9	3.07
Fase 4	19.7	2.82
Fase 4	19.5	2.58
Fase 4	19.3	2.35
Fase 4	19.1	2.14
Fase 4	18.9	1.94
Fase 4	18.7	1.75
Fase 4	18.5	1.58
Fase 4	18.3	1.42
Fase 4	18.1	1.27
Fase 4	17.9	1.13
Fase 4	17.7	1.01
Fase 4	17.5	0.89
Fase 4	17.3	0.79
Fase 4	17.1	0.69
Fase 4	16.9	0.6
Fase 4	16.7	0.53
Fase 4	16.5	0.46
Fase 4	16.3	0.4
Fase 4	16.1	0.34
Fase 4	15.9	0.29
Fase 4	15.7	0.25

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4	15.5	0.21
Fase 4	15.3	0.18
Fase 4	15.1	0.16
Fase 4	14.9	0.13
Fase 4	14.7	0.12
Fase 4	14.5	0.1
Fase 4	14.3	0.09
Fase 4	14.1	0.08
Fase 4	13.9	0.07
Fase 4	13.7	0.06
Fase 4	13.5	0.06
Fase 4	13.3	0.06
Fase 4	13.1	0.05
Fase 4	12.9	0.05
Fase 4	12.7	0.05
Fase 4	12.5	0.05
Fase 4	12.3	0.06
Fase 4	12.1	0.06
Fase 4	11.9	0.06
Fase 4	11.7	0.06
Fase 4	11.5	0.06
Fase 4	11.3	0.06


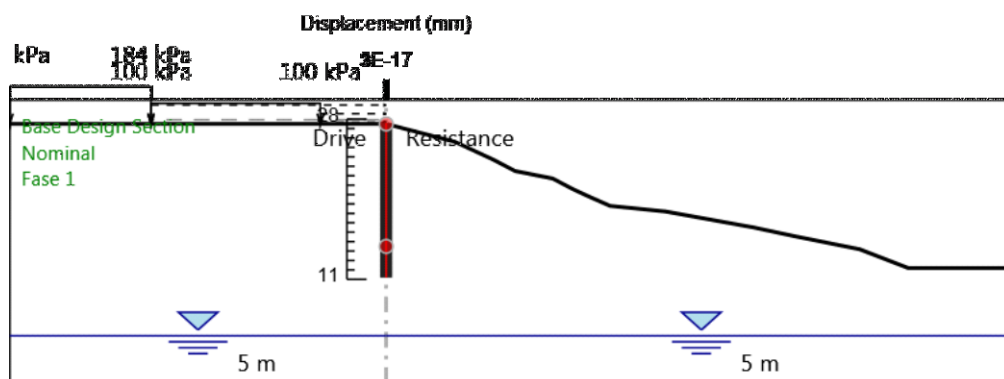
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 1



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Spostamento


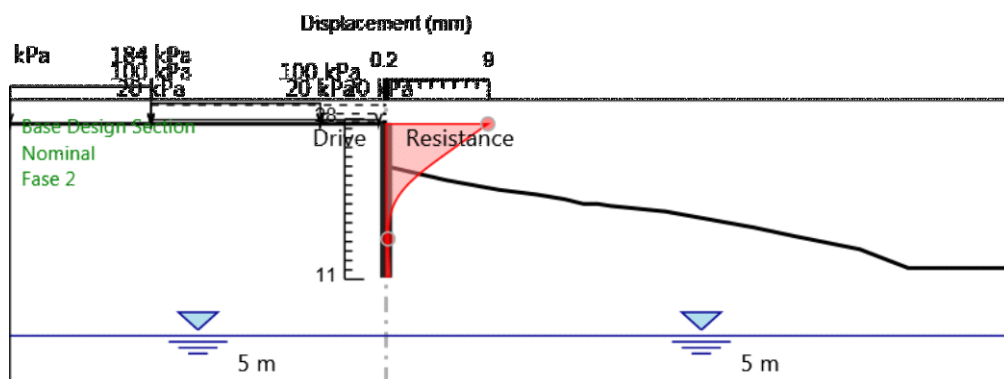
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

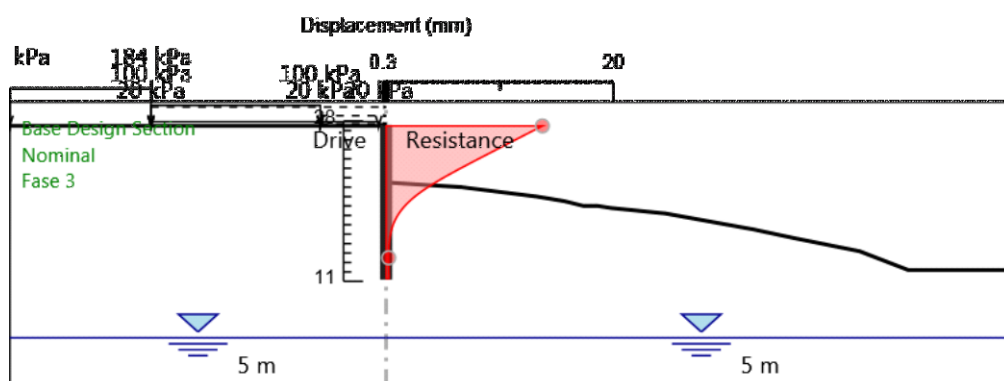
Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 2



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 Spostamento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

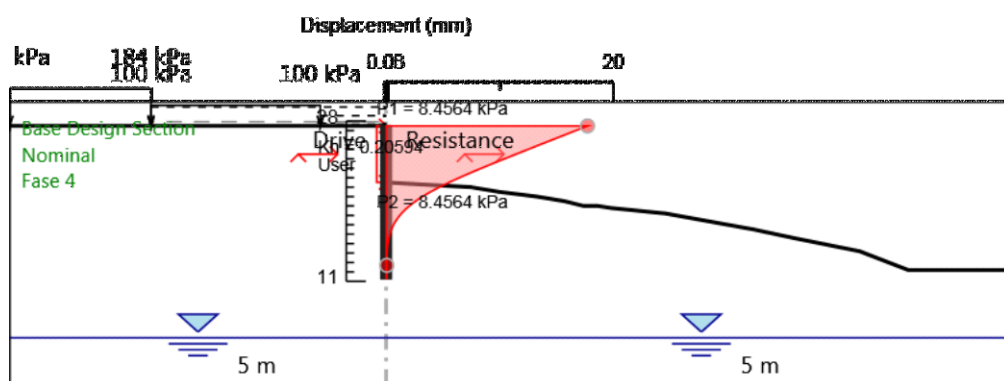
Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 3



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Spostamento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM


Grafico Spostamento Nominal - Stage: Fase 4



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 4
Spostamento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Inviluppi Spostamento Nominal

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Risultati Paratia

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 1

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 1	27.5	0	0
Fase 1	27.3	0	0
Fase 1	27.1	0	0
Fase 1	26.9	0	0
Fase 1	26.7	0	0
Fase 1	26.5	0	0
Fase 1	26.3	0	0
Fase 1	26.1	0	0
Fase 1	25.9	0	0
Fase 1	25.7	0	0
Fase 1	25.5	0	0
Fase 1	25.3	0	0
Fase 1	25.1	0	0
Fase 1	24.9	0	0
Fase 1	24.7	0	0
Fase 1	24.5	0	0
Fase 1	24.3	0	0
Fase 1	24.1	0	0
Fase 1	23.9	0	0
Fase 1	23.7	0	0
Fase 1	23.5	0	0
Fase 1	23.3	0	0
Fase 1	23.1	0	0
Fase 1	22.9	0	0
Fase 1	22.7	0	0
Fase 1	22.5	0	0
Fase 1	22.3	0	0
Fase 1	22.1	0	0
Fase 1	21.9	0	0
Fase 1	21.7	0	0
Fase 1	21.5	0	0
Fase 1	21.3	0	0
Fase 1	21.1	0	0
Fase 1	20.9	0	0
Fase 1	20.7	0	0
Fase 1	20.5	0	0
Fase 1	20.3	0	0
Fase 1	20.1	0	0
Fase 1	19.9	0	0
Fase 1	19.7	0	0
Fase 1	19.5	0	0
Fase 1	19.3	0	0
Fase 1	19.1	0	0
Fase 1	18.9	0	0
Fase 1	18.7	0	0
Fase 1	18.5	0	0
Fase 1	18.3	0	0
Fase 1	18.1	0	0
Fase 1	17.9	0	0
Fase 1	17.7	0	0
Fase 1	17.5	0	0
Fase 1	17.3	0	0
Fase 1	17.1	0	0
Fase 1	16.9	0	0
Fase 1	16.7	0	0
Fase 1	16.5	0	0
Fase 1	16.3	0	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	16.1	0	0
Fase 1	15.9	0	0
Fase 1	15.7	0	0
Fase 1	15.5	0	0
Fase 1	15.3	0	0
Fase 1	15.1	0	0
Fase 1	14.9	0	0
Fase 1	14.7	0	0
Fase 1	14.5	0	0
Fase 1	14.3	0	0
Fase 1	14.1	0	0
Fase 1	13.9	0	0
Fase 1	13.7	0	0
Fase 1	13.5	0	0
Fase 1	13.3	0	0
Fase 1	13.1	0	0
Fase 1	12.9	0	0
Fase 1	12.7	0	0
Fase 1	12.5	0	0
Fase 1	12.3	0	0
Fase 1	12.1	0	0
Fase 1	11.9	0	0
Fase 1	11.7	0	0
Fase 1	11.5	0	0
Fase 1	11.3	0	0


	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 2

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 2	27.5	0	0
Fase 2	27.3	0	0
Fase 2	27.3	0	0
Fase 2	27.1	0	0
Fase 2	27.1	0	0
Fase 2	26.9	0	0
Fase 2	26.9	0	0
Fase 2	26.7	0	0
Fase 2	26.7	0	0
Fase 2	26.5	0	0
Fase 2	26.5	0	0
Fase 2	26.3	-0.07	-0.33
Fase 2	26.1	-0.38	-1.56
Fase 2	25.9	-1.11	-3.67
Fase 2	25.7	-2.44	-6.62
Fase 2	25.5	-4.52	-10.43
Fase 2	25.3	-7.53	-15.04
Fase 2	25.1	-11.62	-20.43
Fase 2	24.9	-16.93	-26.59
Fase 2	24.7	-23.64	-33.52
Fase 2	24.5	-31.87	-41.18
Fase 2	24.3	-41.79	-49.57
Fase 2	24.1	-53.52	-58.66
Fase 2	23.9	-67.21	-68.45
Fase 2	23.7	-83	-78.94
Fase 2	23.5	-101.02	-90.1
Fase 2	23.3	-121.4	-101.91
Fase 2	23.1	-144.27	-114.36
Fase 2	22.9	-169.77	-127.46
Fase 2	22.7	-194.24	-122.36
Fase 2	22.5	-217.73	-117.47
Fase 2	22.3	-240.33	-113.01
Fase 2	22.1	-262.15	-109.09
Fase 2	21.9	-283.3	-105.73
Fase 2	21.7	-303.89	-102.95
Fase 2	21.5	-324.04	-100.74
Fase 2	21.3	-340.4	-81.81
Fase 2	21.1	-353.09	-63.43
Fase 2	20.9	-362.2	-45.58
Fase 2	20.7	-367.85	-28.23
Fase 2	20.5	-370.23	-11.94
Fase 2	20.3	-369.72	2.58
Fase 2	20.1	-366.62	15.48
Fase 2	19.9	-361.26	26.84
Fase 2	19.7	-353.9	36.77
Fase 2	19.5	-344.82	45.38
Fase 2	19.3	-334.27	52.76
Fase 2	19.1	-322.47	59.01
Fase 2	18.9	-309.63	64.21
Fase 2	18.7	-295.96	68.35
Fase 2	18.5	-281.67	71.46
Fase 2	18.3	-266.94	73.64
Fase 2	18.1	-251.94	74.98
Fase 2	17.9	-236.83	75.57
Fase 2	17.7	-221.73	75.49
Fase 2	17.5	-206.77	74.81
Fase 2	17.3	-192.04	73.63
Fase 2	17.1	-177.64	72
Fase 2	16.9	-163.64	69.99
Fase 2	16.7	-150.12	67.64

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 2	16.5	-137.11	65.03
Fase 2	16.3	-124.67	62.2
Fase 2	16.1	-112.83	59.21
Fase 2	15.9	-101.61	56.1
Fase 2	15.7	-91.03	52.89
Fase 2	15.5	-81.1	49.64
Fase 2	15.3	-71.83	46.36
Fase 2	15.1	-63.21	43.08
Fase 2	14.9	-55.25	39.83
Fase 2	14.7	-47.92	36.62
Fase 2	14.5	-41.23	33.48
Fase 2	14.3	-35.14	30.43
Fase 2	14.1	-29.65	27.48
Fase 2	13.9	-24.72	24.63
Fase 2	13.7	-20.34	21.91
Fase 2	13.5	-16.47	19.32
Fase 2	13.3	-13.1	16.87
Fase 2	13.1	-10.19	14.54
Fase 2	12.9	-7.72	12.36
Fase 2	12.7	-5.66	10.33
Fase 2	12.5	-3.97	8.45
Fase 2	12.3	-2.62	6.72
Fase 2	12.1	-1.59	5.15
Fase 2	11.9	-0.85	3.73
Fase 2	11.7	-0.35	2.47
Fase 2	11.5	-0.08	1.36
Fase 2	11.3	0	0.4

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 3

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 3	27.5	0	0
Fase 3	27.3	0	0
Fase 3	27.3	0	0
Fase 3	27.1	0	0
Fase 3	27.1	0	0
Fase 3	26.9	0	0
Fase 3	26.9	0	0
Fase 3	26.7	0	0
Fase 3	26.7	0	0
Fase 3	26.5	0	0
Fase 3	26.5	0	0
Fase 3	26.3	0	0
Fase 3	26.3	0	0
Fase 3	26.1	-0.09	-0.44
Fase 3	25.9	-0.37	-1.39
Fase 3	25.7	-0.97	-3.01
Fase 3	25.5	-2.07	-5.53
Fase 3	25.3	-3.85	-8.86
Fase 3	25.1	-6.45	-13.01
Fase 3	24.9	-10.04	-17.96
Fase 3	24.7	-14.78	-23.71
Fase 3	24.5	-20.83	-30.22
Fase 3	24.3	-28.32	-37.48
Fase 3	24.1	-37.42	-45.48
Fase 3	23.9	-48.26	-54.2
Fase 3	23.7	-60.99	-63.66
Fase 3	23.5	-75.75	-73.81
Fase 3	23.3	-92.68	-84.64
Fase 3	23.1	-111.91	-96.15
Fase 3	22.9	-133.58	-108.33
Fase 3	22.7	-156.1	-112.6
Fase 3	22.5	-179.69	-117.95
Fase 3	22.3	-204.56	-124.37
Fase 3	22.1	-230.93	-131.84
Fase 3	21.9	-259	-140.35
Fase 3	21.7	-288.97	-149.87
Fase 3	21.5	-321.05	-160.38
Fase 3	21.3	-351.18	-150.68
Fase 3	21.1	-378.99	-139.04
Fase 3	20.9	-404.09	-125.48
Fase 3	20.7	-426.08	-109.99
Fase 3	20.5	-444.6	-92.56
Fase 3	20.3	-459.24	-73.2
Fase 3	20.1	-470.1	-54.29
Fase 3	19.9	-477.29	-35.99
Fase 3	19.7	-480.95	-18.26
Fase 3	19.5	-481.17	-1.1
Fase 3	19.3	-478.06	15.55
Fase 3	19.1	-471.99	30.32
Fase 3	18.9	-463.32	43.36
Fase 3	18.7	-452.37	54.76
Fase 3	18.5	-439.44	64.66
Fase 3	18.3	-424.81	73.15
Fase 3	18.1	-408.75	80.29
Fase 3	17.9	-391.54	86.02
Fase 3	17.7	-373.45	90.47
Fase 3	17.5	-354.7	93.75
Fase 3	17.3	-335.51	95.97
Fase 3	17.1	-316.06	97.24
Fase 3	16.9	-296.53	97.66

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3	16.7	-277.07	97.3
Fase 3	16.5	-257.81	96.28
Fase 3	16.3	-238.87	94.68
Fase 3	16.1	-220.36	92.56
Fase 3	15.9	-202.36	90
Fase 3	15.7	-184.95	87.07
Fase 3	15.5	-168.18	83.82
Fase 3	15.3	-152.12	80.32
Fase 3	15.1	-136.8	76.6
Fase 3	14.9	-122.26	72.69
Fase 3	14.7	-108.53	68.66
Fase 3	14.5	-95.62	64.54
Fase 3	14.3	-83.55	60.35
Fase 3	14.1	-72.33	56.13
Fase 3	13.9	-61.95	51.89
Fase 3	13.7	-52.41	47.67
Fase 3	13.5	-43.72	43.48
Fase 3	13.3	-35.86	39.32
Fase 3	13.1	-28.81	35.21
Fase 3	12.9	-22.58	31.16
Fase 3	12.7	-17.15	27.18
Fase 3	12.5	-12.49	23.28
Fase 3	12.3	-8.6	19.46
Fase 3	12.1	-5.46	15.72
Fase 3	11.9	-3.04	12.07
Fase 3	11.7	-1.34	8.51
Fase 3	11.5	-0.33	5.04
Fase 3	11.3	0	1.65

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Paratia Nominal - Stage: Fase 4

Design Assumption: Nominal Risultati Paratia

Muro: LEFT

Stage	Z (m)	Momento (kN*m/m)	Taglio (kN/m)
Fase 4	27.5	0	-0.86
Fase 4	27.3	-0.17	-0.86
Fase 4	27.1	-0.69	-2.58
Fase 4	26.9	-1.55	-4.3
Fase 4	26.7	-2.75	-6.02
Fase 4	26.5	-4.3	-7.74
Fase 4	26.3	-6.19	-9.46
Fase 4	26.1	-8.43	-11.19
Fase 4	25.9	-11.1	-13.32
Fase 4	25.7	-14.27	-15.86
Fase 4	25.5	-18.03	-18.8
Fase 4	25.3	-22.53	-22.5
Fase 4	25.1	-27.93	-27.03
Fase 4	24.9	-34.41	-32.36
Fase 4	24.7	-42.1	-38.49
Fase 4	24.5	-51.19	-45.4
Fase 4	24.3	-61.8	-53.08
Fase 4	24.1	-74.11	-61.52
Fase 4	23.9	-88.24	-70.7
Fase 4	23.7	-104.37	-80.61
Fase 4	23.5	-122.62	-91.24
Fase 4	23.3	-143.13	-102.58
Fase 4	23.1	-166.05	-114.61
Fase 4	22.9	-191.52	-127.33
Fase 4	22.7	-217.55	-130.16
Fase 4	22.5	-244.39	-134.19
Fase 4	22.3	-272.27	-139.4
Fase 4	22.1	-301.42	-145.78
Fase 4	21.9	-332.09	-153.3
Fase 4	21.7	-364.48	-161.95
Fase 4	21.5	-398.81	-171.68
Fase 4	21.3	-431.32	-162.55
Fase 4	21.1	-461.71	-151.93
Fase 4	20.9	-489.67	-139.83
Fase 4	20.7	-514.92	-126.25
Fase 4	20.5	-537.16	-111.19
Fase 4	20.3	-556.1	-94.66
Fase 4	20.1	-571.42	-76.64
Fase 4	19.9	-582.85	-57.14
Fase 4	19.7	-590.13	-36.39
Fase 4	19.5	-593.41	-16.39
Fase 4	19.3	-592.82	2.91
Fase 4	19.1	-588.52	21.53
Fase 4	18.9	-580.67	39.23
Fase 4	18.7	-569.7	54.84
Fase 4	18.5	-556	68.5
Fase 4	18.3	-539.94	80.33
Fase 4	18.1	-521.84	90.49
Fase 4	17.9	-502.02	99.08
Fase 4	17.7	-480.81	106.08
Fase 4	17.5	-458.5	111.53
Fase 4	17.3	-435.38	115.58
Fase 4	17.1	-411.72	118.34
Fase 4	16.9	-387.73	119.95
Fase 4	16.7	-363.62	120.52
Fase 4	16.5	-339.59	120.17
Fase 4	16.3	-315.79	118.99
Fase 4	16.1	-292.37	117.1
Fase 4	15.9	-269.45	114.58
Fase 4	15.7	-247.15	111.51

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Fase 4	15.5	-225.56	107.97
Fase 4	15.3	-204.75	104.03
Fase 4	15.1	-184.8	99.75
Fase 4	14.9	-165.77	95.18
Fase 4	14.7	-147.69	90.39
Fase 4	14.5	-130.6	85.42
Fase 4	14.3	-114.54	80.3
Fase 4	14.1	-99.53	75.08
Fase 4	13.9	-85.57	69.79
Fase 4	13.7	-72.68	64.46
Fase 4	13.5	-60.86	59.1
Fase 4	13.3	-50.11	53.74
Fase 4	13.1	-40.43	48.39
Fase 4	12.9	-31.81	43.07
Fase 4	12.7	-24.26	37.79
Fase 4	12.5	-17.74	32.56
Fase 4	12.3	-12.27	27.38
Fase 4	12.1	-7.82	22.26
Fase 4	11.9	-4.38	17.2
Fase 4	11.7	-1.94	12.21
Fase 4	11.5	-0.48	7.28
Fase 4	11.3	0	2.4


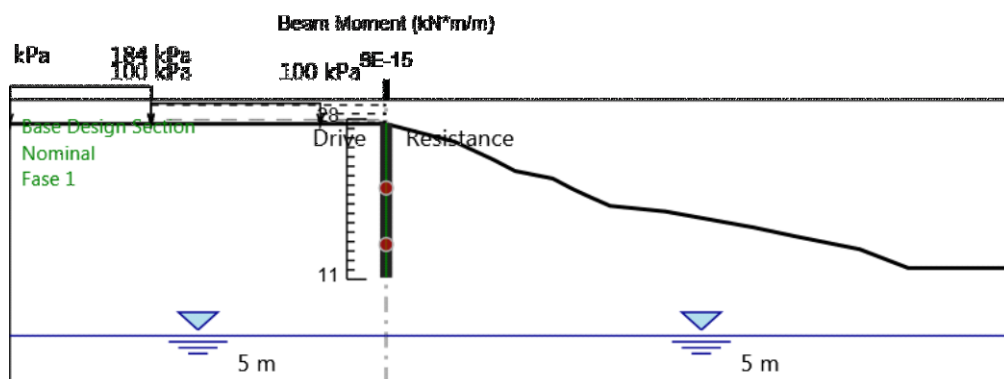
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 1



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
Momento


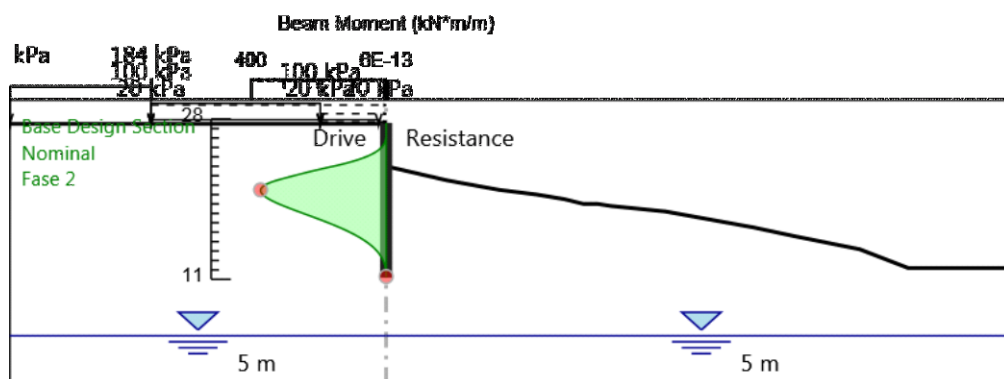
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

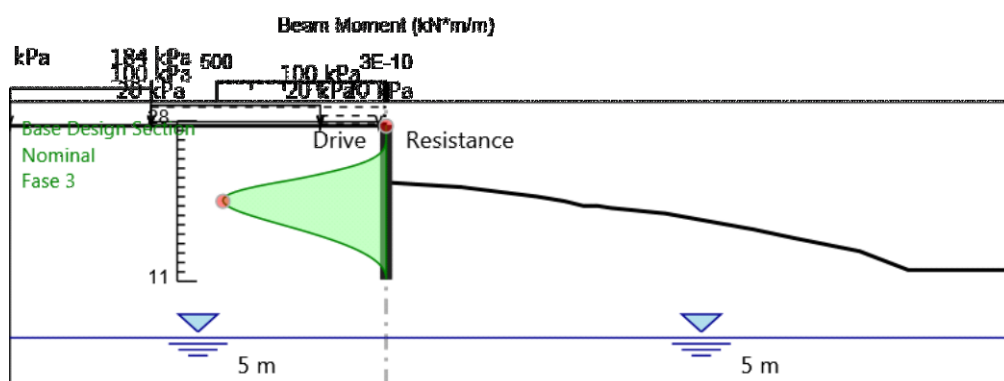
Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 2



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 Momento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 3



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Momento


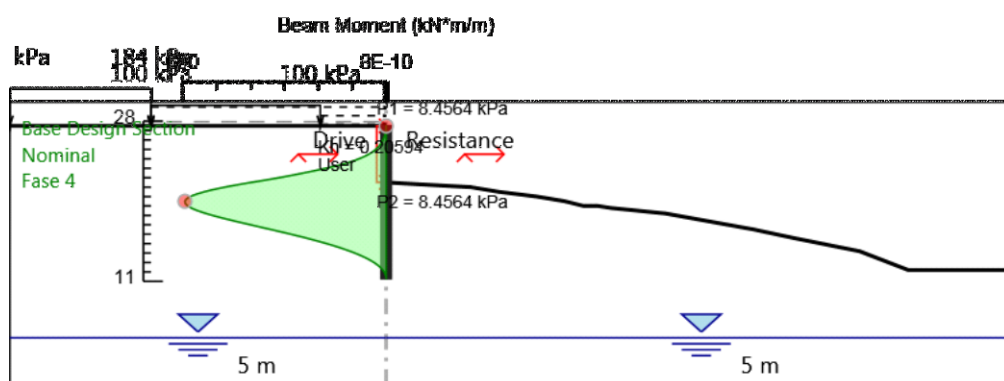
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Momento Nominal - Stage: Fase 4



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Momento


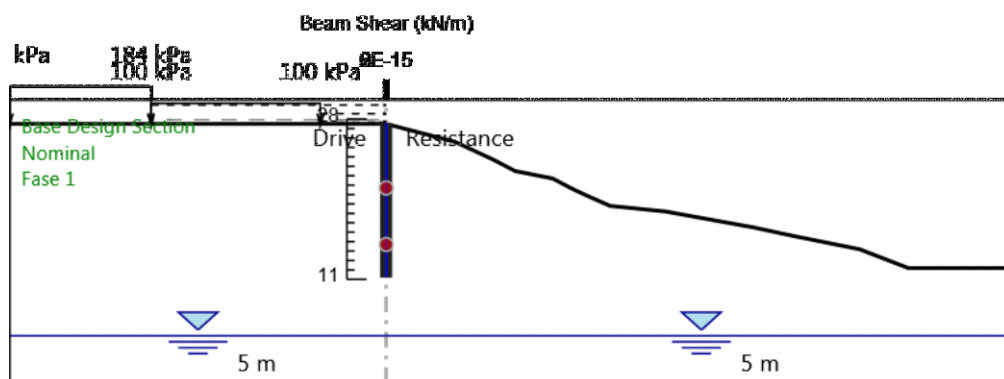
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 1



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Taglio


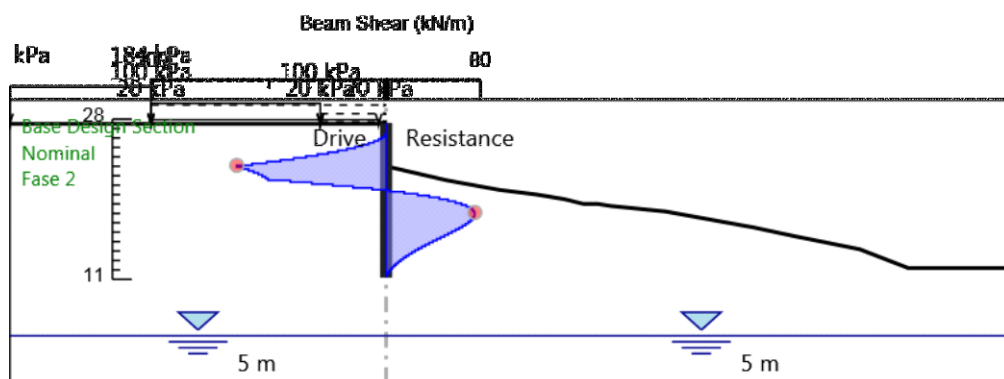
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 2



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 Taglio


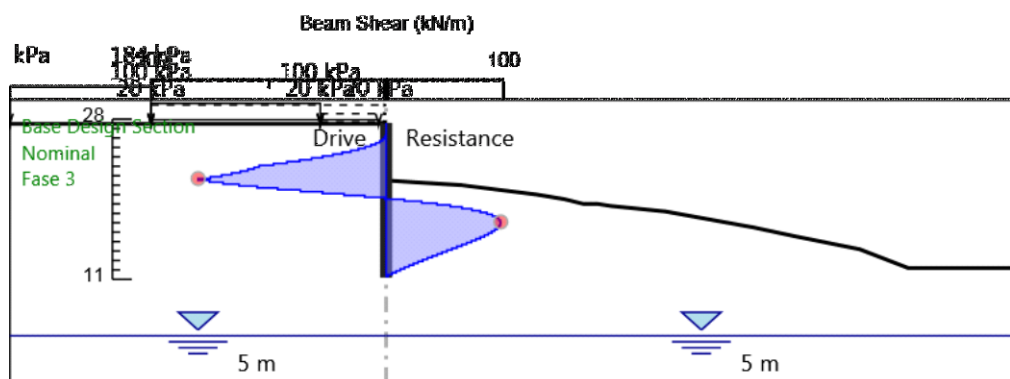
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 3



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Taglio


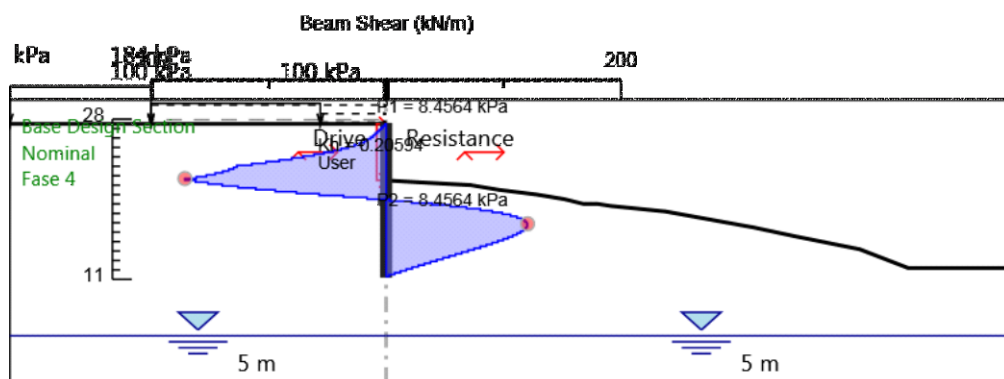
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM


Grafico Taglio Nominal - Stage: Fase 4



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Taglio

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Inviluppi Risultati Paratia Nominal

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM


Risultati Terreno

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 1

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
			Muro:	LEFT	Lato	LEFT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Fase 1	27.5	0	0	V-C	0.548	2.135	8	0	0	0
Fase 1	27.3	3.6	3.46	V-C	0.548	2.135	8	0	0	3.46
Fase 1	27.1	7.204	6.914	V-C	0.548	2.135	8	0	0	6.914
Fase 1	26.9	10.813	10.356	V-C	0.548	2.135	8	0	0	10.356
Fase 1	26.7	14.431	13.781	V-C	0.548	2.135	8	0	0	13.781
Fase 1	26.5	18.061	17.183	V-C	0.548	2.135	8	0	0	17.183
Fase 1	26.3	21.704	20.556	V-C	0.548	2.135	8	0	0	20.556
Fase 1	26.1	25.364	23.897	V-C	0.548	2.135	8	0	0	23.897
Fase 1	25.9	29.041	27.2	V-C	0.548	2.135	8	0	0	27.2
Fase 1	25.7	32.737	30.462	V-C	0.548	2.135	8	0	0	30.462
Fase 1	25.5	36.455	33.68	V-C	0.548	2.135	8	0	0	33.68
Fase 1	25.3	40.194	36.85	V-C	0.548	2.135	8	0	0	36.85
Fase 1	25.1	43.956	39.97	V-C	0.548	2.135	8	0	0	39.97
Fase 1	24.9	47.74	43.039	V-C	0.548	2.135	8	0	0	43.039
Fase 1	24.7	51.547	46.055	V-C	0.548	2.135	8	0	0	46.055
Fase 1	24.5	55.377	49.017	V-C	0.548	2.135	8	0	0	49.017
Fase 1	24.3	59.229	51.925	V-C	0.548	2.135	8	0	0	51.925
Fase 1	24.1	63.103	54.778	V-C	0.548	2.135	8	0	0	54.778
Fase 1	23.9	66.998	57.576	V-C	0.548	2.135	8	0	0	57.576
Fase 1	23.7	70.912	60.322	V-C	0.548	2.135	8	0	0	60.322
Fase 1	23.5	74.846	63.014	V-C	0.548	2.135	8	0	0	63.014
Fase 1	23.3	78.797	65.655	V-C	0.548	2.135	8	0	0	65.655
Fase 1	23.1	82.764	68.245	V-C	0.548	2.135	8	0	0	68.245
Fase 1	22.9	86.846	70.836	V-C	0.438	2.893	25	0	0	70.836
Fase 1	22.7	91.041	73.429	V-C	0.438	2.893	25	0	0	73.429
Fase 1	22.5	95.25	75.977	V-C	0.438	2.893	25	0	0	75.977
Fase 1	22.3	99.469	78.48	V-C	0.438	2.893	25	0	0	78.48
Fase 1	22.1	103.698	80.941	V-C	0.438	2.893	25	0	0	80.941
Fase 1	21.9	107.935	83.362	V-C	0.438	2.893	25	0	0	83.362
Fase 1	21.7	112.18	85.743	V-C	0.438	2.893	25	0	0	85.743
Fase 1	21.5	116.43	88.088	V-C	0.39	3.404	21	0	0	88.088
Fase 1	21.3	120.686	90.397	V-C	0.39	3.404	21	0	0	90.397
Fase 1	21.1	124.946	92.673	V-C	0.39	3.404	21	0	0	92.673
Fase 1	20.9	129.209	94.917	V-C	0.39	3.404	21	0	0	94.917
Fase 1	20.7	133.474	97.131	V-C	0.39	3.404	21	0	0	97.131
Fase 1	20.5	137.741	99.316	V-C	0.39	3.404	21	0	0	99.316
Fase 1	20.3	142.008	101.474	V-C	0.39	3.404	21	0	0	101.474
Fase 1	20.1	146.274	103.606	V-C	0.39	3.404	21	0	0	103.606
Fase 1	19.9	150.54	105.714	V-C	0.39	3.404	21	0	0	105.714
Fase 1	19.7	154.804	107.799	V-C	0.39	3.404	21	0	0	107.799
Fase 1	19.5	159.066	109.862	V-C	0.39	3.404	21	0	0	109.862
Fase 1	19.3	163.326	111.904	V-C	0.39	3.404	21	0	0	111.904
Fase 1	19.1	167.583	113.927	V-C	0.39	3.404	21	0	0	113.927
Fase 1	18.9	171.836	115.932	V-C	0.39	3.404	21	0	0	115.932
Fase 1	18.7	176.086	117.919	V-C	0.39	3.404	21	0	0	117.919
Fase 1	18.5	180.332	119.89	V-C	0.39	3.404	21	0	0	119.89
Fase 1	18.3	184.946	121.846	V-C	0.39	3.404	21	0	0	121.846
Fase 1	18.1	189.617	123.786	V-C	0.39	3.404	21	0	0	123.786
Fase 1	17.9	194.264	125.714	V-C	0.39	3.404	21	0	0	125.714
Fase 1	17.7	198.89	127.628	V-C	0.39	3.404	21	0	0	127.628
Fase 1	17.5	203.494	129.529	V-C	0.39	3.404	21	0	0	129.529
Fase 1	17.3	208.079	131.42	V-C	0.39	3.404	21	0	0	131.42
Fase 1	17.1	212.645	133.299	V-C	0.39	3.404	21	0	0	133.299
Fase 1	16.9	218.035	135.167	V-C	0.39	3.404	21	0	0	135.167
Fase 1	16.7	222.551	137.026	V-C	0.39	3.404	21	0	0	137.026
Fase 1	16.5	227.052	138.876	V-C	0.39	3.404	21	0	0	138.876
Fase 1	16.3	231.537	140.717	V-C	0.39	3.404	21	0	0	140.717

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	16.1	236.008	142.549	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	142.549
Fase 1	15.9	240.466	144.374	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	144.374
Fase 1	15.7	244.91	146.191	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	146.191
Fase 1	15.5	249.341	148.002	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	148.002
Fase 1	15.3	253.761	149.805	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	149.805
Fase 1	15.1	258.889	151.603	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	151.603
Fase 1	14.9	263.275	153.394	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	153.394
Fase 1	14.7	267.651	155.18	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	155.18
Fase 1	14.5	272.016	156.96	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	156.96
Fase 1	14.3	276.372	158.735	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	158.735
Fase 1	14.1	280.719	160.506	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	160.506
Fase 1	13.9	285.057	162.272	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	162.272
Fase 1	13.7	289.386	164.034	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	164.034
Fase 1	13.5	293.707	165.792	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	165.792
Fase 1	13.3	298.65	167.546	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	167.546
Fase 1	13.1	302.946	169.296	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	169.296
Fase 1	12.9	307.236	171.043	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	171.043
Fase 1	12.7	311.519	172.787	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	172.787
Fase 1	12.5	315.794	174.528	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	174.528
Fase 1	12.3	320.064	176.266	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	176.266
Fase 1	12.1	324.326	178.001	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	178.001
Fase 1	11.9	328.583	179.733	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	179.733
Fase 1	11.7	332.833	181.464	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	181.464
Fase 1	11.5	337.637	183.192	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	183.192
Fase 1	11.3	341.868	184.917	V-C	0.39	3.404	21	0	0	0	184.917

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
		Muro:		LEFT	Lato	RIGHT				
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)
Fase 1	27.5	0	0	V-C	0.468	1.202	8	0	0	0
Fase 1	27.3	3.6	3.46	V-C	0.468	1.202	8	0	0	3.46
Fase 1	27.1	7.2	6.914	V-C	0.468	1.202	8	0	0	6.914
Fase 1	26.9	10.8	10.356	V-C	0.468	1.202	8	0	0	10.356
Fase 1	26.7	14.4	13.781	V-C	0.468	1.202	8	0	0	13.781
Fase 1	26.5	18	17.183	V-C	0.468	1.202	8	0	0	17.183
Fase 1	26.3	21.6	20.556	V-C	0.468	1.202	8	0	0	20.556
Fase 1	26.1	25.2	23.897	V-C	0.468	1.202	8	0	0	23.897
Fase 1	25.9	28.8	27.2	V-C	0.468	1.202	8	0	0	27.2
Fase 1	25.7	32.4	30.462	V-C	0.468	1.202	8	0	0	30.462
Fase 1	25.5	36	33.68	V-C	0.468	1.202	8	0	0	33.68
Fase 1	25.3	39.6	36.85	V-C	0.468	1.202	8	0	0	36.85
Fase 1	25.1	43.2	39.97	V-C	0.468	1.202	8	0	0	39.97
Fase 1	24.9	46.8	43.039	V-C	0.468	1.202	8	0	0	43.039
Fase 1	24.7	50.4	46.055	V-C	0.468	1.202	8	0	0	46.055
Fase 1	24.5	54	49.017	V-C	0.468	1.202	8	0	0	49.017
Fase 1	24.3	57.6	51.925	V-C	0.468	1.202	8	0	0	51.925
Fase 1	24.1	61.2	54.778	V-C	0.468	1.202	8	0	0	54.778
Fase 1	23.9	64.8	57.576	V-C	0.468	1.202	8	0	0	57.576
Fase 1	23.7	68.4	60.322	V-C	0.468	1.202	8	0	0	60.322
Fase 1	23.5	72	63.014	V-C	0.468	1.202	8	0	0	63.014
Fase 1	23.3	75.6	65.655	V-C	0.468	1.202	8	0	0	65.655
Fase 1	23.1	79.2	68.245	V-C	0.468	1.202	8	0	0	68.245
Fase 1	22.9	82.9	70.836	V-C	0.378	1.7	25	0	0	70.836
Fase 1	22.7	86.7	73.429	V-C	0.378	1.7	25	0	0	73.429
Fase 1	22.5	90.5	75.977	V-C	0.378	1.7	25	0	0	75.977
Fase 1	22.3	94.3	78.48	V-C	0.378	1.7	25	0	0	78.48
Fase 1	22.1	98.1	80.941	V-C	0.378	1.7	25	0	0	80.941
Fase 1	21.9	101.9	83.362	V-C	0.378	1.7	25	0	0	83.362
Fase 1	21.7	105.7	85.743	V-C	0.378	1.7	25	0	0	85.743
Fase 1	21.5	109.5	88.088	V-C	0.339	1.685	21	0	0	88.088
Fase 1	21.3	113.3	90.397	V-C	0.339	1.685	21	0	0	90.397
Fase 1	21.1	117.1	92.673	V-C	0.339	1.685	21	0	0	92.673
Fase 1	20.9	120.901	94.917	V-C	0.339	1.685	21	0	0	94.917
Fase 1	20.7	124.701	97.131	V-C	0.339	1.685	21	0	0	97.131
Fase 1	20.5	128.501	99.316	V-C	0.339	1.685	21	0	0	99.316
Fase 1	20.3	132.301	101.474	V-C	0.339	1.685	21	0	0	101.474
Fase 1	20.1	136.101	103.606	V-C	0.339	1.685	21	0	0	103.606
Fase 1	19.9	139.901	105.714	V-C	0.339	1.685	21	0	0	105.714
Fase 1	19.7	143.701	107.799	V-C	0.339	1.685	21	0	0	107.799
Fase 1	19.5	147.501	109.862	V-C	0.339	1.685	21	0	0	109.862
Fase 1	19.3	151.301	111.904	V-C	0.339	1.685	21	0	0	111.904
Fase 1	19.1	155.101	113.927	V-C	0.339	1.685	21	0	0	113.927
Fase 1	18.9	158.901	115.932	V-C	0.339	1.685	21	0	0	115.932
Fase 1	18.7	162.701	117.919	V-C	0.339	1.685	21	0	0	117.919
Fase 1	18.5	166.501	119.89	V-C	0.339	1.685	21	0	0	119.89
Fase 1	18.3	170.301	121.846	V-C	0.339	1.685	21	0	0	121.846
Fase 1	18.1	174.101	123.786	V-C	0.339	1.685	21	0	0	123.786
Fase 1	17.9	177.901	125.714	V-C	0.339	1.685	21	0	0	125.714
Fase 1	17.7	181.701	127.628	V-C	0.339	1.685	21	0	0	127.628
Fase 1	17.5	185.501	129.529	V-C	0.339	1.685	21	0	0	129.529
Fase 1	17.3	189.301	131.42	V-C	0.339	1.685	21	0	0	131.42
Fase 1	17.1	193.101	133.299	V-C	0.339	1.685	21	0	0	133.299
Fase 1	16.9	196.901	135.167	V-C	0.339	1.685	21	0	0	135.167
Fase 1	16.7	200.701	137.026	V-C	0.339	1.685	21	0	0	137.026
Fase 1	16.5	204.501	138.876	V-C	0.339	1.685	21	0	0	138.876
Fase 1	16.3	208.301	140.717	V-C	0.339	1.685	21	0	0	140.717
Fase 1	16.1	212.101	142.549	V-C	0.339	1.685	21	0	0	142.549
Fase 1	15.9	215.901	144.374	V-C	0.339	1.685	21	0	0	144.374
Fase 1	15.7	219.701	146.191	V-C	0.339	1.685	21	0	0	146.191
Fase 1	15.5	223.501	148.002	V-C	0.339	1.685	21	0	0	148.002
Fase 1	15.3	227.301	149.805	V-C	0.339	1.685	21	0	0	149.805
Fase 1	15.1	231.101	151.603	V-C	0.339	1.685	21	0	0	151.603

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 1	14.9	234.901	153.394	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	153.394
Fase 1	14.7	238.701	155.18	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	155.18
Fase 1	14.5	242.501	156.96	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	156.96
Fase 1	14.3	246.301	158.735	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	158.735
Fase 1	14.1	250.101	160.506	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	160.506
Fase 1	13.9	253.901	162.272	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	162.272
Fase 1	13.7	257.701	164.034	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	164.034
Fase 1	13.5	261.501	165.792	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	165.792
Fase 1	13.3	265.301	167.546	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	167.546
Fase 1	13.1	269.101	169.296	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	169.296
Fase 1	12.9	272.901	171.043	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	171.043
Fase 1	12.7	276.701	172.787	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	172.787
Fase 1	12.5	280.501	174.528	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	174.528
Fase 1	12.3	284.301	176.266	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	176.266
Fase 1	12.1	288.101	178.001	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	178.001
Fase 1	11.9	291.901	179.733	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	179.733
Fase 1	11.7	295.701	181.464	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	181.464
Fase 1	11.5	299.501	183.192	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	183.192
Fase 1	11.3	303.3	184.917	V-C 0.3391.685	21	0	0	0	184.917



	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 2

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 2	27.5	0	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 2	27.3	3.662	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 2	27.1	7.609	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 2	26.9	11.854	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 2	26.7	16.248	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 2	26.5	20.66	1.647	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	1.647
Fase 2	26.3	25.597	6.171	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	6.171
Fase 2	26.1	30.299	10.537	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	10.537
Fase 2	25.9	34.814	14.762	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	14.762
Fase 2	25.7	39.54	19.043	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	19.043
Fase 2	25.5	43.808	23.039	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	23.039
Fase 2	25.3	48.02	26.949	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	26.949
Fase 2	25.1	52.196	30.779	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	30.779
Fase 2	24.9	56.584	34.652	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	34.652
Fase 2	24.7	60.707	38.327	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	38.327
Fase 2	24.5	64.824	41.933	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	41.933
Fase 2	24.3	68.941	45.472	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	45.472
Fase 2	24.1	73.062	48.945	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	48.945
Fase 2	23.9	77.359	52.439	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	52.439
Fase 2	23.7	81.483	55.78	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	55.78
Fase 2	23.5	85.616	59.059	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	59.059
Fase 2	23.3	89.758	62.277	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	62.277
Fase 2	23.1	94.05	65.505	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	65.505
Fase 2	22.9	98.304	68.793	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	68.793
Fase 2	22.7	102.666	72.111	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	72.111
Fase 2	22.5	107.036	75.468	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	75.468
Fase 2	22.3	111.414	78.864	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	78.864
Fase 2	22.1	115.911	82.299	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	82.299
Fase 2	21.9	120.295	85.773	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	85.773
Fase 2	21.7	124.683	89.286	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	89.286
Fase 2	21.5	129.075	92.837	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	92.837
Fase 2	21.3	133.568	96.426	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	96.426
Fase 2	21.1	137.96	100.053	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	100.053
Fase 2	20.9	142.353	103.718	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	103.718
Fase 2	20.7	146.745	107.421	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	107.421
Fase 2	20.5	151.136	111.161	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	111.161
Fase 2	20.3	155.265	114.938	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	114.938
Fase 2	20.1	159.403	118.761	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	118.761
Fase 2	19.9	163.546	122.629	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	122.629
Fase 2	19.7	167.695	126.542	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	126.542
Fase 2	19.5	171.848	130.500	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	130.500
Fase 2	19.3	176.005	134.503	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	134.503
Fase 2	19.1	180.164	138.561	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	138.561
Fase 2	18.9	184.324	142.674	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	142.674
Fase 2	18.7	188.486	146.842	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	146.842
Fase 2	18.5	192.647	151.065	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	151.065
Fase 2	18.3	197.255	155.343	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	155.343
Fase 2	18.1	201.936	159.676	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	159.676
Fase 2	17.9	206.593	164.064	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	164.064
Fase 2	17.7	211.227	168.507	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	168.507
Fase 2	17.5	215.841	173.005	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	173.005
Fase 2	17.3	220.434	177.558	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	177.558
Fase 2	17.1	225.008	182.166	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	182.166
Fase 2	16.9	230.575	186.829	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	186.829
Fase 2	16.7	235.096	191.547	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	191.547
Fase 2	16.5	239.601	196.320	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	196.320
Fase 2	16.3	244.091	201.148	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	201.148
Fase 2	16.1	248.566	206.031	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	206.031
Fase 2	15.9	253.028	210.968	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	210.968
Fase 2	15.7	257.476	215.960	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	215.960

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2	15.5	261.911	147.318	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	147.318
Fase 2	15.3	266.334	149.134	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	149.134
Fase 2	15.1	271.611	150.947	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	150.947
Fase 2	14.9	275.998	152.62	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	152.62
Fase 2	14.7	280.375	154.234	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	154.234
Fase 2	14.5	284.742	155.798	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	155.798
Fase 2	14.3	289.099	157.316	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	157.316
Fase 2	14.1	293.447	158.796	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	158.796
Fase 2	13.9	297.786	160.242	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	160.242
Fase 2	13.7	302.117	161.661	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	161.661
Fase 2	13.5	306.439	163.056	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	163.056
Fase 2	13.3	311.509	164.494	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	164.494
Fase 2	13.1	315.805	165.853	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	165.853
Fase 2	12.9	320.094	167.198	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	167.198
Fase 2	12.7	324.376	168.532	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	168.532
Fase 2	12.5	328.652	169.858	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	169.858
Fase 2	12.3	332.92	171.177	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	171.177
Fase 2	12.1	337.183	172.491	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	172.491
Fase 2	11.9	341.439	173.801	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	173.801
Fase 2	11.7	345.689	175.107	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	175.107
Fase 2	11.5	350.604	176.467	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	176.467
Fase 2	11.3	354.834	177.768	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	177.768

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
			Muro:	LEFT	Lato	RIGHT					
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Fase 2	27.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	27.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	27.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	26.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	26.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	26.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	26.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	26.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	25.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	25.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	25.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	25.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	25.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	24.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	24.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	24.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	24.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	24.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	23.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	23.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	23.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	23.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	23.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	22.9	1.9	66.669	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	66.669
Fase 2	22.7	5.7	70.398	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	70.398
Fase 2	22.5	9.5	72.823	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	72.823
Fase 2	22.3	13.3	74.747	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	74.747
Fase 2	22.1	17.1	76.399	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	76.399
Fase 2	21.9	20.9	77.884	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	77.884
Fase 2	21.7	24.7	79.262	UL-RL	0.384	1.836	25	0	0	0	79.262
Fase 2	21.5	28.5	118.781	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	118.781
Fase 2	21.3	32.3	117.767	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	117.767
Fase 2	21.1	36.1	116.845	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	116.845
Fase 2	20.9	39.901	116.029	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	116.029
Fase 2	20.7	43.701	115.329	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	115.329
Fase 2	20.5	47.501	114.754	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	114.754
Fase 2	20.3	51.301	114.31	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	114.31
Fase 2	20.1	55.101	113.999	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	113.999
Fase 2	19.9	58.901	113.824	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	113.824
Fase 2	19.7	62.701	113.785	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	113.785
Fase 2	19.5	66.501	113.881	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	113.881
Fase 2	19.3	70.301	114.11	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	114.11
Fase 2	19.1	74.101	114.469	V-C	0.344	2.226	21	0	0	0	114.469
Fase 2	18.9	77.901	114.369	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	114.369
Fase 2	18.7	81.701	114.149	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	114.149
Fase 2	18.5	85.501	114.126	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	114.126
Fase 2	18.3	89.301	114.292	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	114.292
Fase 2	18.1	93.101	114.637	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	114.637
Fase 2	17.9	96.901	115.15	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	115.15
Fase 2	17.7	100.701	115.823	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	115.823
Fase 2	17.5	104.501	116.645	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	116.645
Fase 2	17.3	108.301	117.605	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	117.605
Fase 2	17.1	112.101	118.695	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	118.695
Fase 2	16.9	115.901	119.903	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	119.903
Fase 2	16.7	119.701	121.221	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	121.221
Fase 2	16.5	123.501	122.638	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	122.638
Fase 2	16.3	127.301	124.147	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	124.147
Fase 2	16.1	131.101	125.738	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	125.738
Fase 2	15.9	134.901	127.403	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	127.403
Fase 2	15.7	138.701	129.134	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	129.134
Fase 2	15.5	142.501	130.925	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	130.925
Fase 2	15.3	146.301	132.767	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	132.767
Fase 2	15.1	150.101	134.656	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	134.656

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 2	14.9	153.901	136.583	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	136.583
Fase 2	14.7	157.701	138.545	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	138.545
Fase 2	14.5	161.501	140.536	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	140.536
Fase 2	14.3	165.301	142.551	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	142.551
Fase 2	14.1	169.101	144.587	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	144.587
Fase 2	13.9	172.901	146.638	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	146.638
Fase 2	13.7	176.701	148.703	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	148.703
Fase 2	13.5	180.501	150.778	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	150.778
Fase 2	13.3	184.301	152.86	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	152.86
Fase 2	13.1	188.101	154.948	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	154.948
Fase 2	12.9	191.901	157.039	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	157.039
Fase 2	12.7	195.701	159.131	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	159.131
Fase 2	12.5	199.501	161.224	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	161.224
Fase 2	12.3	203.301	163.316	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	163.316
Fase 2	12.1	207.101	165.406	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	165.406
Fase 2	11.9	210.901	167.494	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	167.494
Fase 2	11.7	214.701	169.58	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	169.58
Fase 2	11.5	218.501	171.663	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	171.663
Fase 2	11.3	222.3	173.743	UL-RL	0.344	2.226	21	0	0	0	173.743



	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 3

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 3	27.5	0	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 3	27.3	3.662	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 3	27.1	7.609	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 3	26.9	11.854	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 3	26.7	16.248	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 3	26.5	20.66	0	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	0
Fase 3	26.3	25.597	2.183	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	2.183
Fase 3	26.1	30.299	4.76	ACTIVE	0.548 2.135	8	0	0	0	4.76
Fase 3	25.9	34.814	8.13	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	8.13
Fase 3	25.7	39.54	12.555	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	12.555
Fase 3	25.5	43.808	16.695	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	16.695
Fase 3	25.3	48.02	20.749	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	20.749
Fase 3	25.1	52.196	24.724	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	24.724
Fase 3	24.9	56.584	28.742	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	28.742
Fase 3	24.7	60.707	32.561	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	32.561
Fase 3	24.5	64.824	36.312	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	36.312
Fase 3	24.3	68.941	39.997	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	39.997
Fase 3	24.1	73.062	43.616	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	43.616
Fase 3	23.9	77.359	47.257	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	47.257
Fase 3	23.7	81.483	50.745	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	50.745
Fase 3	23.5	85.616	54.172	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	54.172
Fase 3	23.3	89.758	57.539	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	57.539
Fase 3	23.1	94.05	60.917	UL-RL	0.548 2.135	8	0	0	0	60.917
Fase 3	22.9	98.304	21.337	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	21.337
Fase 3	22.7	102.666	26.756	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	26.756
Fase 3	22.5	107.036	32.091	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	32.091
Fase 3	22.3	111.414	37.338	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	37.338
Fase 3	22.1	115.911	42.552	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	42.552
Fase 3	21.9	120.295	47.613	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	47.613
Fase 3	21.7	124.683	52.575	UL-RL	0.438 2.893	25	0	0	0	52.575
Fase 3	21.5	129.075	24.11	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	24.11
Fase 3	21.3	133.568	25.863	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	25.863
Fase 3	21.1	137.96	27.575	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	27.575
Fase 3	20.9	142.353	29.289	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	29.289
Fase 3	20.7	146.745	31.002	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	31.002
Fase 3	20.5	151.136	32.714	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	32.714
Fase 3	20.3	155.265	34.325	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	34.325
Fase 3	20.1	159.403	35.938	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	35.938
Fase 3	19.9	163.546	37.554	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	37.554
Fase 3	19.7	167.695	39.172	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	39.172
Fase 3	19.5	171.848	40.792	ACTIVE	0.39 3.404	21	0	0	0	40.792
Fase 3	19.3	176.005	49.257	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	49.257
Fase 3	19.1	180.164	57.292	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	57.292
Fase 3	18.9	184.324	64.895	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	64.895
Fase 3	18.7	188.486	72.076	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	72.076
Fase 3	18.5	192.647	78.847	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	78.847
Fase 3	18.3	197.255	85.258	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	85.258
Fase 3	18.1	201.936	91.293	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	91.293
Fase 3	17.9	206.593	96.96	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	96.96
Fase 3	17.7	211.227	102.275	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	102.275
Fase 3	17.5	215.841	107.256	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	107.256
Fase 3	17.3	220.434	111.921	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	111.921
Fase 3	17.1	225.008	116.288	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	116.288
Fase 3	16.9	230.575	120.458	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	120.458
Fase 3	16.7	235.096	124.28	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	124.28
Fase 3	16.5	239.601	127.858	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	127.858
Fase 3	16.3	244.091	131.209	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	131.209
Fase 3	16.1	248.566	134.349	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	134.349
Fase 3	15.9	253.028	137.296	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	137.296
Fase 3	15.7	257.476	140.065	UL-RL	0.39 3.404	21	0	0	0	140.065

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3	15.5	261.911	142.673	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	142.673
Fase 3	15.3	266.334	145.133	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	145.133
Fase 3	15.1	271.611	147.532	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	147.532
Fase 3	14.9	275.998	149.739	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	149.739
Fase 3	14.7	280.375	151.838	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	151.838
Fase 3	14.5	284.742	153.843	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	153.843
Fase 3	14.3	289.099	155.763	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	155.763
Fase 3	14.1	293.447	157.61	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	157.61
Fase 3	13.9	297.786	159.394	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	159.394
Fase 3	13.7	302.117	161.123	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	161.123
Fase 3	13.5	306.439	162.805	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	162.805
Fase 3	13.3	311.509	164.51	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	164.51
Fase 3	13.1	315.805	166.119	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	166.119
Fase 3	12.9	320.094	167.702	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	167.702
Fase 3	12.7	324.376	169.263	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	169.263
Fase 3	12.5	328.652	170.807	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	170.807
Fase 3	12.3	332.92	172.338	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	172.338
Fase 3	12.1	337.183	173.86	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	173.86
Fase 3	11.9	341.439	175.375	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	175.375
Fase 3	11.7	345.689	176.885	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	176.885
Fase 3	11.5	350.604	178.447	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	178.447
Fase 3	11.3	354.834	179.95	UL-RL 0.39 3.404	21	0	0	0	179.95

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
			Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Fase 3	27.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	27.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	27.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	26.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	26.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	26.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	26.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	26.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	25.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	25.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	25.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	25.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	25.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	24.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	24.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	24.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	24.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	24.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	23.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	23.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	23.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	23.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	23.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	22.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	21.5	0	72.65	PASSIVE	0.3762.992	21	0	0	0	72.65	
Fase 3	21.3	3.8	84.02	PASSIVE	0.3762.992	21	0	0	0	84.02	
Fase 3	21.1	7.6	95.389	PASSIVE	0.3762.992	21	0	0	0	95.389	
Fase 3	20.9	11.401	106.76	PASSIVE	0.3762.992	21	0	0	0	106.76	
Fase 3	20.7	15.201	118.129	PASSIVE	0.3762.992	21	0	0	0	118.129	
Fase 3	20.5	19.001	129.499	PASSIVE	0.3762.992	21	0	0	0	129.499	
Fase 3	20.3	22.801	128.881	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	128.881	
Fase 3	20.1	26.601	127.464	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	127.464	
Fase 3	19.9	30.401	126.168	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	126.168	
Fase 3	19.7	34.201	125.009	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	125.009	
Fase 3	19.5	38.001	123.999	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	123.999	
Fase 3	19.3	41.801	123.145	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	123.145	
Fase 3	19.1	45.601	122.451	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	122.451	
Fase 3	18.9	49.401	121.92	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	121.92	
Fase 3	18.7	53.201	121.55	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	121.55	
Fase 3	18.5	57.001	121.34	V-C	0.3762.992	21	0	0	0	121.34	
Fase 3	18.3	60.801	120.952	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	120.952	
Fase 3	18.1	64.601	119.947	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	119.947	
Fase 3	17.9	68.401	119.187	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	119.187	
Fase 3	17.7	72.201	118.662	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	118.662	
Fase 3	17.5	76.001	118.361	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	118.361	
Fase 3	17.3	79.801	118.274	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	118.274	
Fase 3	17.1	83.601	118.388	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	118.388	
Fase 3	16.9	87.401	118.692	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	118.692	
Fase 3	16.7	91.201	119.174	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	119.174	
Fase 3	16.5	95.001	119.821	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	119.821	
Fase 3	16.3	98.801	120.622	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	120.622	
Fase 3	16.1	102.601	121.566	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	121.566	
Fase 3	15.9	106.401	122.639	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	122.639	
Fase 3	15.7	110.201	123.831	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	123.831	
Fase 3	15.5	114.001	125.132	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	125.132	
Fase 3	15.3	117.801	126.53	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	126.53	
Fase 3	15.1	121.601	128.016	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	128.016	

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 3	14.9	125.401	129.581	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	129.581
Fase 3	14.7	129.201	131.214	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	131.214
Fase 3	14.5	133.001	132.908	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	132.908
Fase 3	14.3	136.801	134.655	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	134.655
Fase 3	14.1	140.601	136.448	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	136.448
Fase 3	13.9	144.401	138.278	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	138.278
Fase 3	13.7	148.201	140.141	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	140.141
Fase 3	13.5	152.001	142.03	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	142.03
Fase 3	13.3	155.801	143.941	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	143.941
Fase 3	13.1	159.601	145.868	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	145.868
Fase 3	12.9	163.401	147.807	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	147.807
Fase 3	12.7	167.201	149.755	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	149.755
Fase 3	12.5	171.001	151.709	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	151.709
Fase 3	12.3	174.801	153.665	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	153.665
Fase 3	12.1	178.601	155.622	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	155.622
Fase 3	11.9	182.401	157.579	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	157.579
Fase 3	11.7	186.201	159.533	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	159.533
Fase 3	11.5	190.001	161.484	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	161.484
Fase 3	11.3	193.8	163.431	UL-RL	0.3762.992	21	0	0	0	163.431



	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Tabella Risultati Terreno Left Wall - Nominal - Fase 4

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno										
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Muro: LEFT	Lato LEFT	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa) Peq (kPa)
Fase 4	27.5	0	0	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0
Fase 4	27.3	3.6	0	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0
Fase 4	27.1	7.204	0	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0
Fase 4	26.9	10.813	0	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0
Fase 4	26.7	14.431	0	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0
Fase 4	26.5	18.061	0	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0
Fase 4	26.3	21.704	0.05	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	0.05
Fase 4	26.1	25.364	2.055	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	2.055
Fase 4	25.9	29.041	4.07	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	4.07
Fase 4	25.7	32.737	6.096	ACTIVE	0.548 1.659	8	0	0	0	6.096
Fase 4	25.5	36.455	9.929	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	9.929
Fase 4	25.3	40.194	14.021	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	14.021
Fase 4	25.1	43.956	18.048	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	18.048
Fase 4	24.9	47.74	22.066	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	22.066
Fase 4	24.7	51.547	25.963	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	25.963
Fase 4	24.5	55.377	29.798	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	29.798
Fase 4	24.3	59.229	33.57	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	33.57
Fase 4	24.1	63.103	37.281	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	37.281
Fase 4	23.9	66.998	40.971	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	40.971
Fase 4	23.7	70.912	44.557	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	44.557
Fase 4	23.5	74.846	48.084	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	48.084
Fase 4	23.3	78.797	51.551	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	51.551
Fase 4	23.1	82.764	54.992	UL-RL	0.548 1.659	8	0	0	0	54.992
Fase 4	22.9	86.846	5.543	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	5.543
Fase 4	22.7	91.041	11.55	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	11.55
Fase 4	22.5	95.25	17.464	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	17.464
Fase 4	22.3	99.469	23.281	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	23.281
Fase 4	22.1	103.698	29.024	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	29.024
Fase 4	21.9	107.935	34.634	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	34.634
Fase 4	21.7	112.18	40.135	UL-RL	0.438 2.367	25	0	0	0	40.135
Fase 4	21.5	116.43	19.179	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	19.179
Fase 4	21.3	120.686	20.839	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	20.839
Fase 4	21.1	124.946	22.5	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	22.5
Fase 4	20.9	129.209	24.163	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	24.163
Fase 4	20.7	133.474	25.826	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	25.826
Fase 4	20.5	137.741	27.49	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	27.49
Fase 4	20.3	142.008	29.154	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	29.154
Fase 4	20.1	146.274	30.818	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	30.818
Fase 4	19.9	150.54	32.482	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	32.482
Fase 4	19.7	154.804	34.145	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	34.145
Fase 4	19.5	159.066	35.807	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	35.807
Fase 4	19.3	163.326	37.468	ACTIVE	0.39 2.833	21	0	0	0	37.468
Fase 4	19.1	167.583	40.531	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	40.531
Fase 4	18.9	171.836	49.726	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	49.726
Fase 4	18.7	176.086	58.414	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	58.414
Fase 4	18.5	180.332	66.605	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	66.605
Fase 4	18.3	184.946	74.334	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	74.334
Fase 4	18.1	189.617	81.599	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	81.599
Fase 4	17.9	194.264	88.415	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	88.415
Fase 4	17.7	198.89	94.8	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	94.8
Fase 4	17.5	203.494	100.774	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	100.774
Fase 4	17.3	208.079	106.357	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	106.357
Fase 4	17.1	212.645	111.57	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	111.57
Fase 4	16.9	218.035	116.475	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	116.475
Fase 4	16.7	222.551	121.01	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	121.01
Fase 4	16.5	227.052	125.239	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	125.239
Fase 4	16.3	231.537	129.181	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	129.181
Fase 4	16.1	236.008	132.858	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	132.858
Fase 4	15.9	240.466	136.29	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	136.29
Fase 4	15.7	244.91	139.496	UL-RL	0.39 2.833	21	0	0	0	139.496

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 4	15.5	249.341	142.495	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	142.495
Fase 4	15.3	253.761	145.306	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	145.306
Fase 4	15.1	258.889	147.981	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	147.981
Fase 4	14.9	263.275	150.466	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	150.466
Fase 4	14.7	267.651	152.813	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	152.813
Fase 4	14.5	272.016	155.036	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	155.036
Fase 4	14.3	276.372	157.151	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	157.151
Fase 4	14.1	280.719	159.17	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	159.17
Fase 4	13.9	285.057	161.106	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	161.106
Fase 4	13.7	289.386	162.97	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	162.97
Fase 4	13.5	293.707	164.772	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	164.772
Fase 4	13.3	298.65	166.554	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	166.554
Fase 4	13.1	302.946	168.261	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	168.261
Fase 4	12.9	307.236	169.933	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	169.933
Fase 4	12.7	311.519	171.578	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	171.578
Fase 4	12.5	315.794	173.2	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	173.2
Fase 4	12.3	320.064	174.805	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	174.805
Fase 4	12.1	324.326	176.399	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	176.399
Fase 4	11.9	328.583	177.983	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	177.983
Fase 4	11.7	332.833	179.562	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	179.562
Fase 4	11.5	337.637	181.164	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	181.164
Fase 4	11.3	341.868	182.736	UL-RL 0.39 2.833	21	0	0	0	182.736

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Design Assumption: Nominal Risultati Terreno											
			Muro:		LEFT		Lato		RIGHT		
Stage	Z (m)	Sigma V (kPa)	Sigma H (kPa)	Stato	Ka	Kp	Coesione (kPa)	Pore (kPa)	Gradiente U* (kPa)	Peq (kPa)	
Fase 4	27.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	27.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	27.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	26.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	26.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	26.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	26.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	26.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	25.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	25.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	25.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	25.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	25.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	24.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	24.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	24.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	24.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	24.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	23.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	23.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	23.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	23.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	23.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.5	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.3	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	22.1	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.9	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.7	0	0	REMOVED	0	0	0	0	0	0	0
Fase 4	21.5	0	64.863	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	64.863
Fase 4	21.3	3.8	73.926	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	73.926
Fase 4	21.1	7.6	82.989	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	82.989
Fase 4	20.9	11.401	92.053	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	92.053
Fase 4	20.7	15.201	101.116	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	101.116
Fase 4	20.5	19.001	110.179	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	110.179
Fase 4	20.3	22.801	119.242	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	119.242
Fase 4	20.1	26.601	128.305	PASSIVE	0.378	2.385	21	0	0	0	128.305
Fase 4	19.9	30.401	136.246	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	136.246
Fase 4	19.7	34.201	134.164	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	134.164
Fase 4	19.5	38.001	132.268	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	132.268
Fase 4	19.3	41.801	130.569	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	130.569
Fase 4	19.1	45.601	129.069	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	129.069
Fase 4	18.9	49.401	127.773	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	127.773
Fase 4	18.7	53.201	126.679	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	126.679
Fase 4	18.5	57.001	125.787	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	125.787
Fase 4	18.3	60.801	125.093	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	125.093
Fase 4	18.1	64.601	124.592	V-C	0.378	2.385	21	0	0	0	124.592
Fase 4	17.9	68.401	123.416	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	123.416
Fase 4	17.7	72.201	122.054	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	122.054
Fase 4	17.5	76.001	120.978	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	120.978
Fase 4	17.3	79.801	120.172	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	120.172
Fase 4	17.1	83.601	119.624	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	119.624
Fase 4	16.9	87.401	119.32	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	119.32
Fase 4	16.7	91.201	119.245	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	119.245
Fase 4	16.5	95.001	119.384	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	119.384
Fase 4	16.3	98.801	119.723	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	119.723
Fase 4	16.1	102.601	120.246	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	120.246
Fase 4	15.9	106.401	120.941	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	120.941
Fase 4	15.7	110.201	121.792	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	121.792
Fase 4	15.5	114.001	122.787	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	122.787
Fase 4	15.3	117.801	123.911	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	123.911
Fase 4	15.1	121.601	125.153	UL-RL	0.378	2.385	21	0	0	0	125.153

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fase 4	14.9	125.401	126.5	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	126.5
Fase 4	14.7	129.201	127.94	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	127.94
Fase 4	14.5	133.001	129.463	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	129.463
Fase 4	14.3	136.801	131.059	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	131.059
Fase 4	14.1	140.601	132.717	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	132.717
Fase 4	13.9	144.401	134.429	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	134.429
Fase 4	13.7	148.201	136.187	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	136.187
Fase 4	13.5	152.001	137.982	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	137.982
Fase 4	13.3	155.801	139.808	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	139.808
Fase 4	13.1	159.601	141.659	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	141.659
Fase 4	12.9	163.401	143.528	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	143.528
Fase 4	12.7	167.201	145.412	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	145.412
Fase 4	12.5	171.001	147.305	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	147.305
Fase 4	12.3	174.801	149.204	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	149.204
Fase 4	12.1	178.601	151.106	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	151.106
Fase 4	11.9	182.401	153.008	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	153.008
Fase 4	11.7	186.201	154.908	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	154.908
Fase 4	11.5	190.001	156.807	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	156.807
Fase 4	11.3	193.8	158.701	UL-RL	0.3782.385	21	0	0	0	158.701


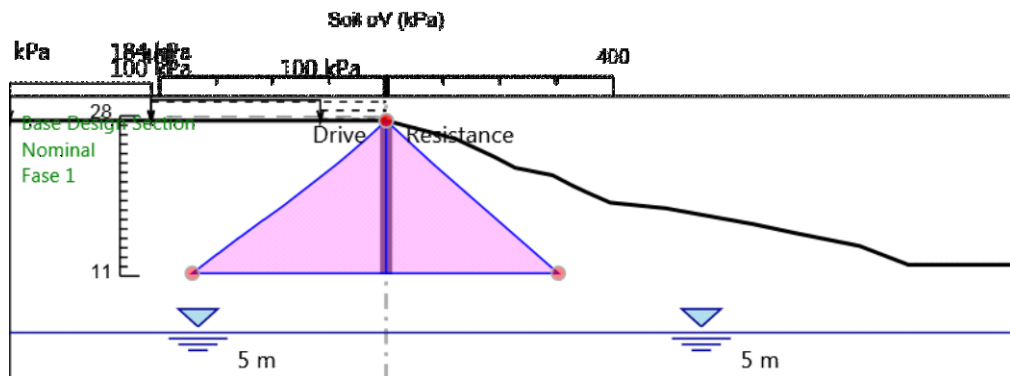
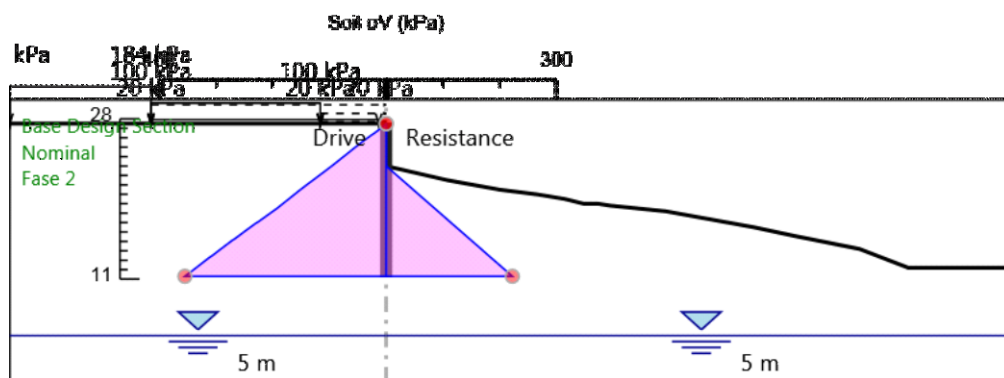
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Sigma V




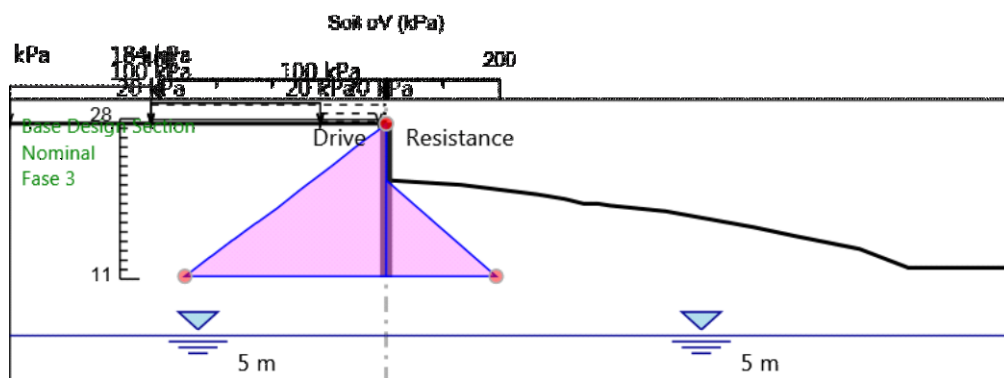
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
Sigma V

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



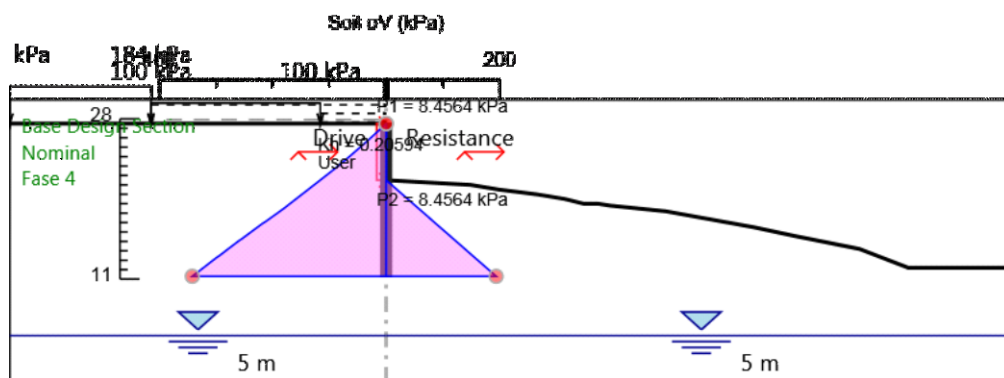
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Sigma V

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Sigma V

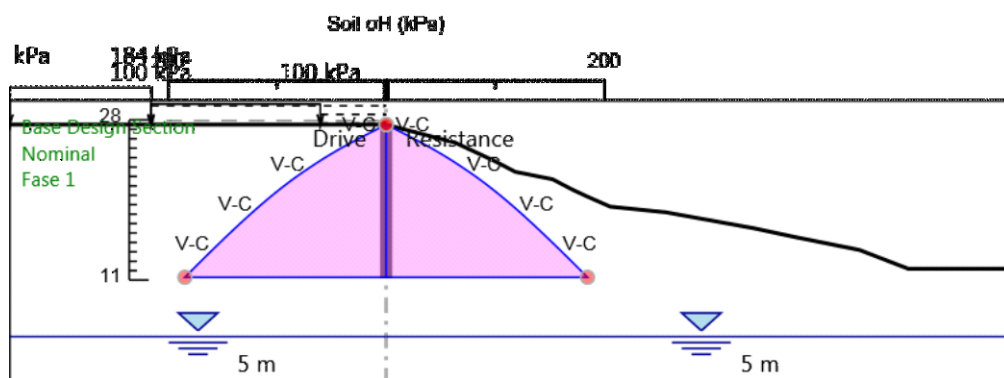
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Sigma V

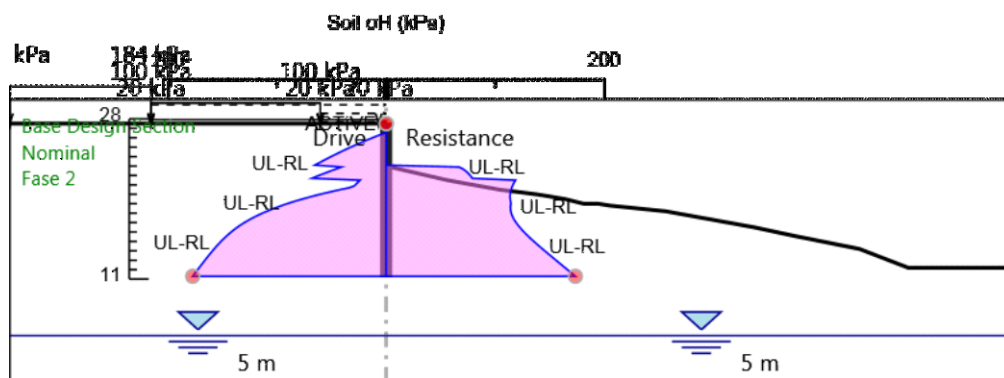
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Sigma H



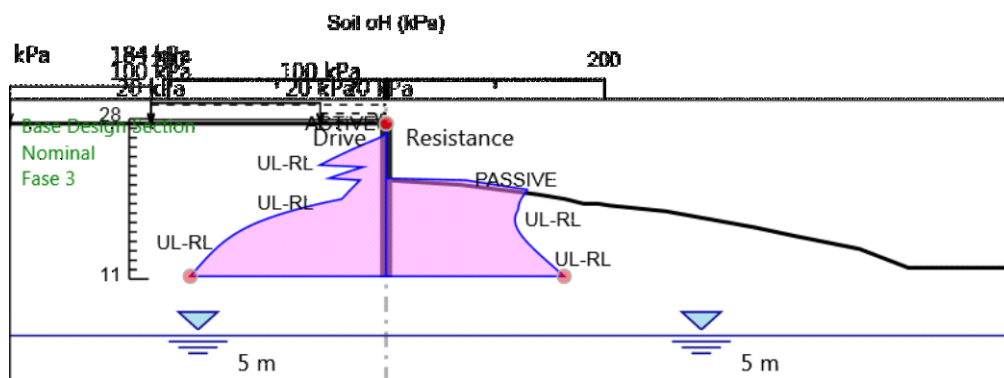
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
Sigma H

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM



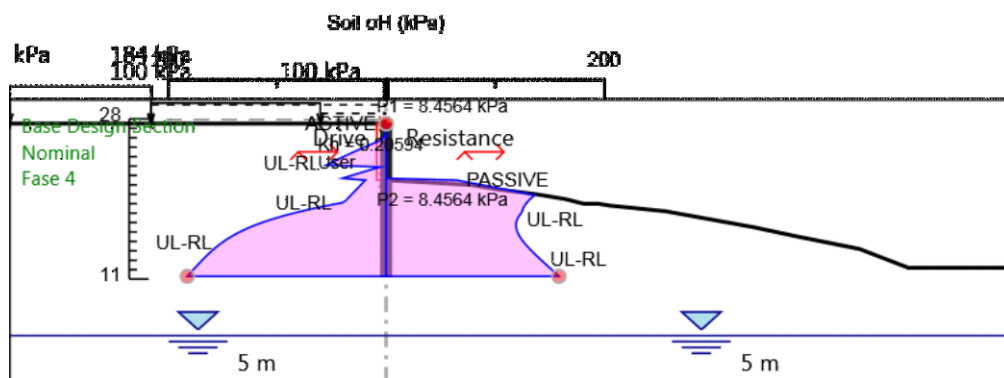
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Sigma H

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Sigma H

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Sigma H


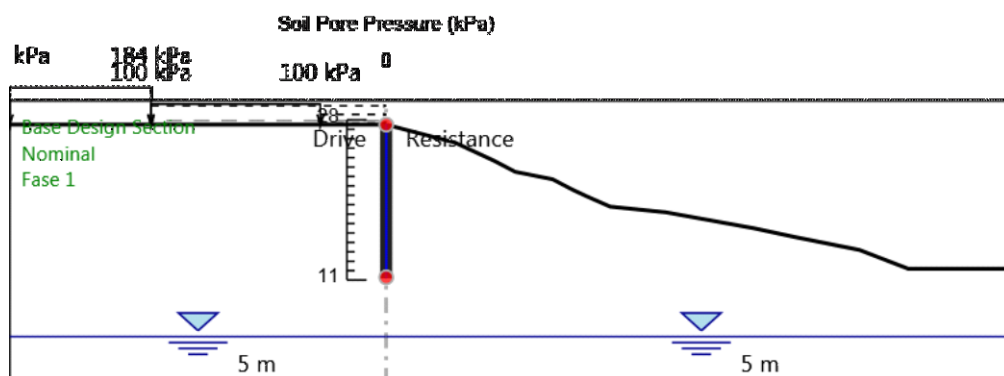
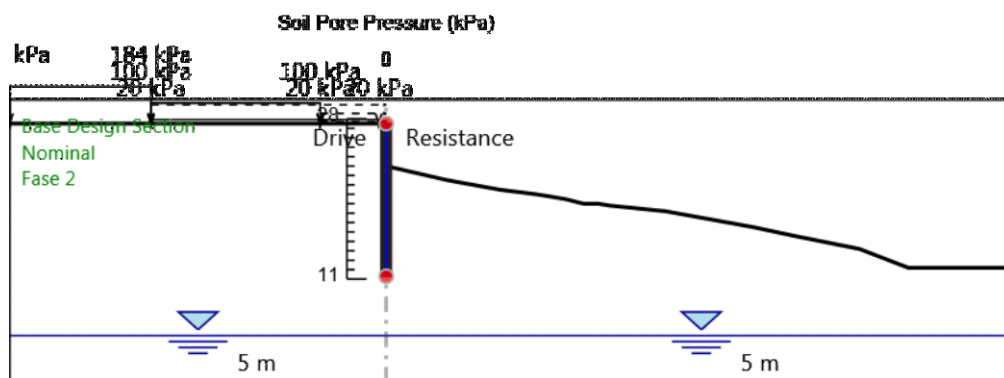
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Pressione neutra




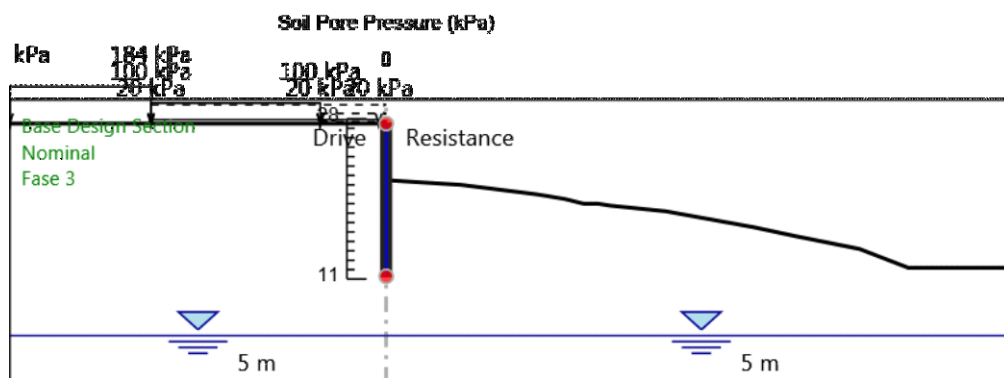
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Pressione neutra

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



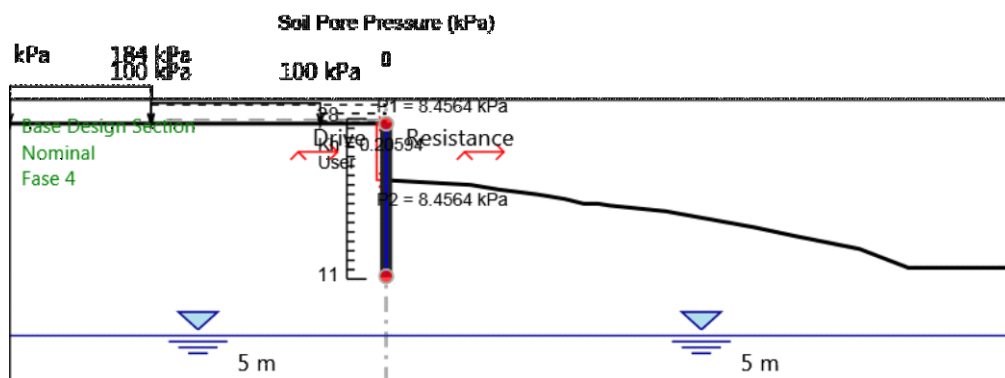
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 2
Pressione neutra

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 Pressione neutra

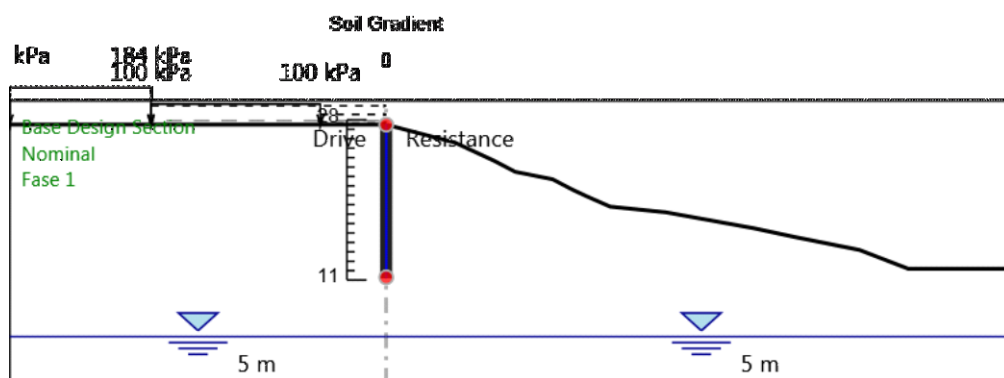
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 4
Pressione neutra

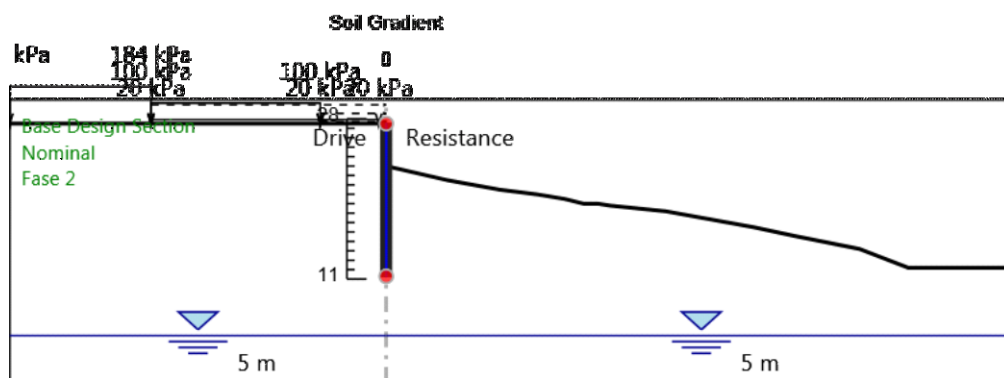
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno Gradiente idraulico



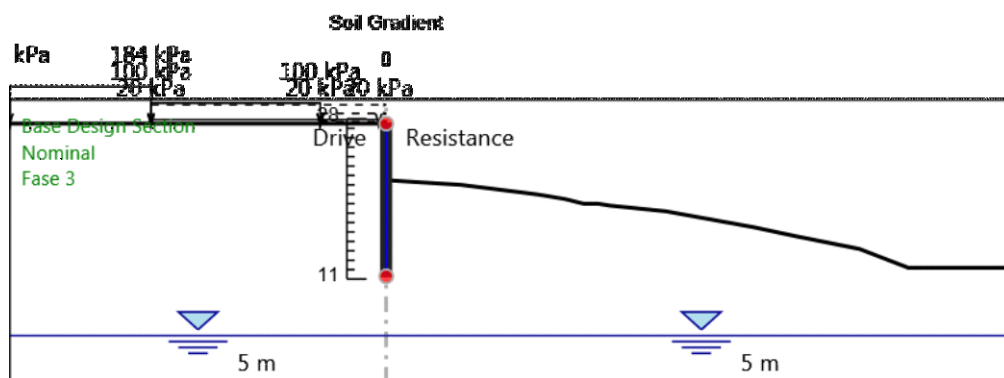
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 1
 Gradiente idraulico

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



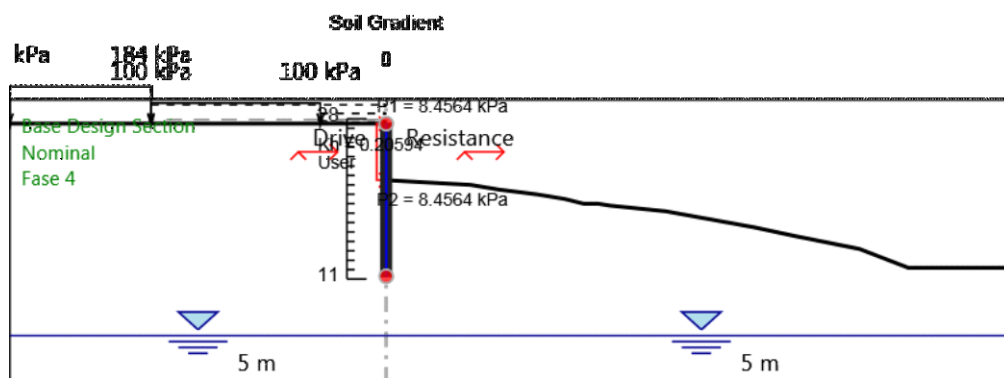
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 Gradiente idraulico

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 3
Gradiente idraulico

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 Gradiente idraulico


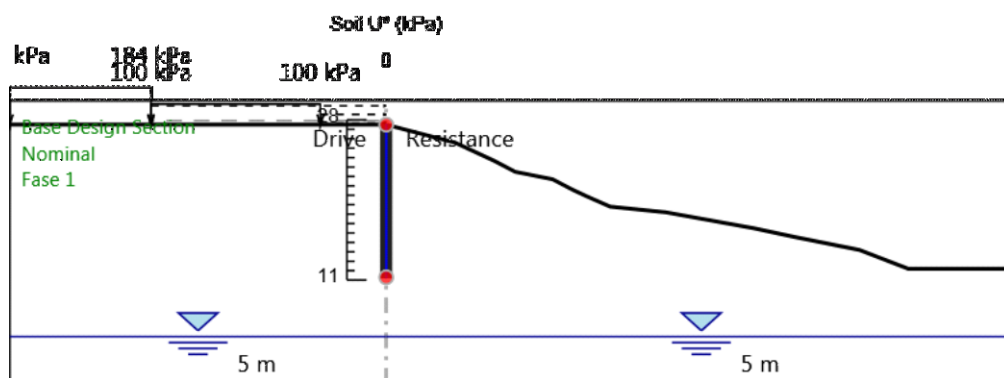
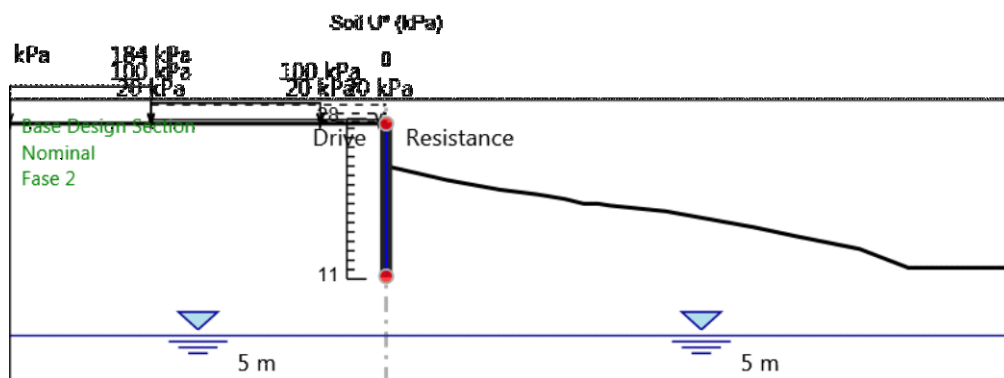
	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Grafico Risultati Terreno U* terreno




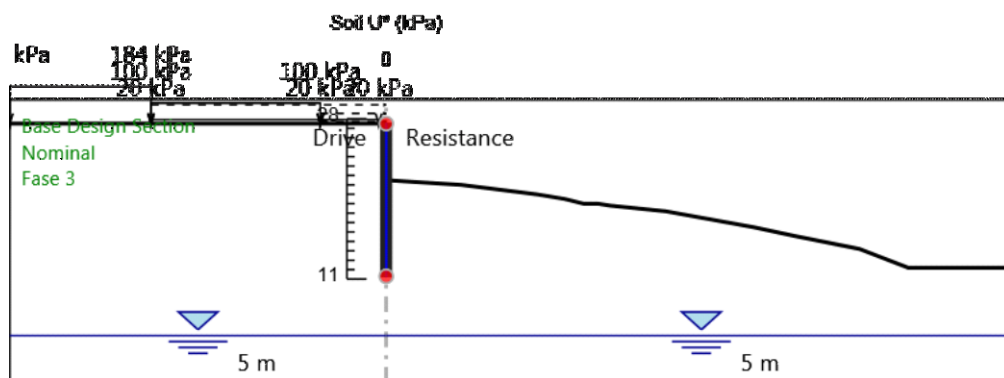
Design Assumption: Nominal
Stage: Fase 1
U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



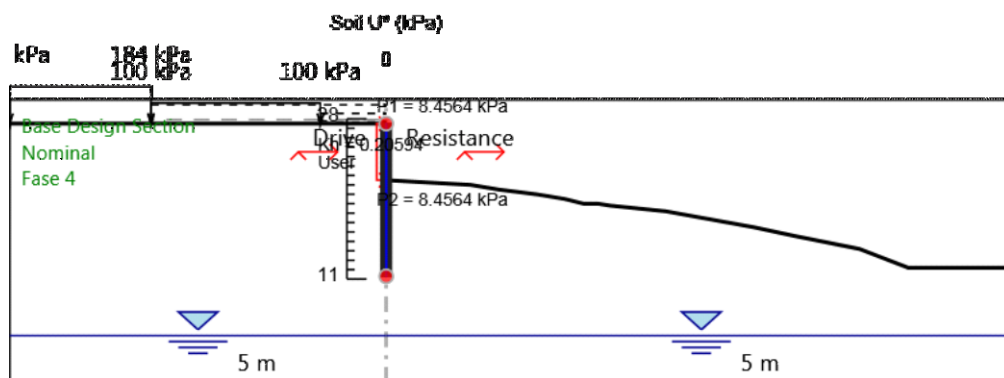
Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 2
 U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 3
 U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM



Design Assumption: Nominal
 Stage: Fase 4
 U* terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Riepilogo spinte

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	LEFT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra (kN/m)	Vera Totale (kN/m)	Min ammissibile (kN/m)	Max ammissibile (kN/m)	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
Fase 1	1698.8	0	1698.8	715.5	9808.7	17.32%	2.37
Fase 2	1459.7	0	1459.7	790	10367.9	14.08%	1.85
Fase 3	1320.4	0	1320.4	790	10367.9	12.74%	1.67
Fase 4	1249.7	0	1249.7	715.5	8213.3	15.22%	1.75

Design Assumption:	Tipo Risultato:	Muro:	LEFT	Lato	RIGHT		
Nominal	Riepilogo spinte						
Stage	Vera effettiva (kN/m)	Pressione neutra (kN/m)	Vera Totale (kN/m)	Min ammissibile (kN/m)	Max ammissibile (kN/m)	Percentuale di resistenza massima	Vera / Attiva
Fase 1	1698.8	0	1698.8	515.5	4741	35.83%	3.3
Fase 2	1459.7	0	1459.7	205.6	3628.1	40.23%	7.1
Fase 3	1320.4	0	1320.4	155.4	3705.5	35.63%	8.5
Fase 4	1300.4	0	1300.4	156.6	3025.4	42.98%	8.3

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

3 ALLEGATO 3 - MURI SU VIA FONTANELLE

3.1 Concio 1

Normativa

N.T.C. 2008 - Approccio 2

Simbologia adottata

γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gstav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Gstav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{tan\phi}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_r	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	0.90	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.30	1.00	1.10	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	1.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.50	1.30	1.50	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	1.00	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	1.00	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Gstav}	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	1.00	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

FONDAZIONE SUPERFICIALE

Coefficienti parziali γ_k per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica

	R1	R2	R3
Capacità portante della fondazione	1.00	1.00	1.40
Scorrimento	1.00	1.00	1.10
Resistenza del terreno a valle	1.00	1.00	1.40
Stabilità globale		1.10	

Geometria muro e fondazione

Descrizione

	Muro a mensola in c.a.
Altezza del paramento	3.70 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.30 [m]
Inclinazione paramento esterno	0.00 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	10.00 [m]

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.20 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	2.50 [m]
Lunghezza totale fondazione	3.00 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.60 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo	
Peso specifico	25.000 [kN/mc]

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Classe di Resistenza
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}
Modulo elastico E
Acciaio
Tipo
Tensione di snervamento σ_{sa}

C28/35
35000 [kPa]
32587986 [kPa]
B450C
449936 [kPa]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento
(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
X ascissa del punto espressa in [m]
Y ordinata del punto espressa in [m]
A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	11.00	0.00	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.00 [°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz. valle-paramento 0.00 [m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata
Nr. Indice del terreno
Descrizione Descrizione terreno
 γ Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
 γ_s Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
 ϕ Angolo d'attrito interno espresso in [°]
 δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c Coesione espressa in [kPa]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [kPa]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riempimento_1	17.00	17.00	30.00	16.67	0.0	0.0
Fondazione	19.00	19.00	23.00	23.00	20.0	0.0
Riempimento_2	19.00	19.00	23.00	15.33	20.0	0.0

Stratigrafia

Simbologia adottata

N Indice dello strato
H Spessore dello strato espresso in [m]
a Inclinazione espressa in [°]
Kw Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm
Ks Coefficiente di spinta
Terreno Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	4.30	0.00	8.64	0.00	Riempimento_1
2	2.00	0.00	2.80	0.00	Fondazione

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate
Carichi verticali positivi verso il basso.
Carichi orizzontali positivi verso sinistra.
Momento positivo senso antiorario.
X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
 F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
 F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M Momento espresso in [kNm]
 X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
 X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
 Q_x Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kN/m]
 Q_f Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kN/m]
D / C Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (ACCIDENTALE)					
D	Profilo	$X_i=0.00$	$X_f=11.00$	$Q_i=10.0000$	$Q_f=10.0000$
Condizione n° 2 (Condizione 2)					
D	Profilo	$X_i=0.00$	$X_f=10.00$	$Q_i=20.0000$	$Q_f=20.0000$

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata
F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
 γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50
<u>Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50
<u>Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.30	1.00	1.30
<u>Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 7 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 9 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 11 - Caso EQU (SLU)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 13 - Quasi Permanente (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 14 - Frequente (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	0.75	0.75
<u>Combinazione n° 15 - Rara (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	γ · Ψ
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU


Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali

Aggressive

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Armatura ad aderenza migliorata
Verifica fessurazione
Sensibilità delle armature
Valori limite delle aperture delle fessure

Poco sensibile
 $w_1 = 0.20$
 $w_2 = 0.30$
 $w_3 = 0.40$
Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Metodo di calcolo aperture delle fessure
Verifica delle tensioni
Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_1 < 0.80 f_{yk}$
Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Calcolo della portanza metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_f per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00
Coefficiente correttivo su N_f per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS_{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{GLM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{SCO}	CS_{RIB}	CS_{GLM}	CS_{STAB}
1	A1-M1 - [1]	--	1.65	--	3.14	--
2	EQU - [1]	--	--	3.21	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	1.74
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	1.27	--	2.25	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	1.19	--	2.27	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	2.21	--	--
7	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	2.54	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1.50
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.51
10	A1-M1 - [3]	--	1.60	--	2.89	--
11	EQU - [3]	--	--	3.04	--	--
12	STAB - [3]	--	--	--	--	1.64
13	SLEQ - [1]	--	2.38	--	5.11	--
14	SLEF - [1]	--	2.14	--	4.34	--
15	SLEF - [1]	--	2.08	--	4.13	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :
Origine in testa al muro (spigolo di monte)
Ascisse X (esprese in [m]) positive verso monte
Ordinate Y (esprese in [m]) positive verso l'alto
Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle
Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta
Calcolo del carico limite
Calcolo della stabilità globale
Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann
metodo di Vesic
metodo di Bishop
Spinta attiva

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine
Longitudine
Comune
Provincia
Regione

41.222498
15.385347
Deliceto
Foggia
Puglia

Punti di interpolazione del reticolo

31442 - 31220 - 31219 - 31441

Tipo di opera

Tipo di costruzione
Vita nominale
Classe d'uso
Vita di riferimento

Opera di importanza strategica
100 anni
IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

3.43 [m/s²]
1.20
1.00
0.31
0.50
 $k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 13.00$
 $k_v = 0.50 \cdot k_h = 6.50$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

0.00 [m/s²]
1.50
1.00
0.18
0.50
 $k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 0.00$
 $k_v = 0.50 \cdot k_h = 0.00$

Forma diagramma incremento sismico

Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)

50.0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Lunghezza del muro 10.00 [m]
Peso muro 72.7500 [kN]
Baricentro del muro X=0.56 Y=-3.18

Superficie di spinta
Punto inferiore superficie di spinta X = 2.50 Y = -4.30
Punto superiore superficie di spinta X = 2.50 Y = 0.00
Altezza della superficie di spinta 4.30 [m]
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale) 0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	80.5200	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	77.1373	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	23.0934	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.69	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	194.7500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	77.1373	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	290.5934	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-3.9033	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	290.5934	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	77.1373	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.25	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	300.6571	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	14.87	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	72.4744	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	912.3408	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	145.18	[kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte	48.55	[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.52$	$i_q = 0.58$	$i_\gamma = 0.43$
Fattori profondità	$d_c = 1.08$	$d_q = 1.06$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 10.22$	$N'_q = 5.33$	$N'_\gamma = 3.49$
----------------	---------------	--------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.65
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.14

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN


Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.0800	0.9017
3	0.37	2.7750	0.3472	2.0237
4	0.55	4.1625	0.8422	3.3635
5	0.74	5.5500	1.6051	4.9205
6	0.93	6.9375	2.6762	6.6947
7	1.11	8.3250	4.0955	8.6860
8	1.29	9.7125	5.9034	10.8946
9	1.48	11.1000	8.1399	13.3203
10	1.67	12.4875	10.8453	15.9632
11	1.85	13.8750	14.0597	18.8233
12	2.04	15.2625	17.8233	21.9006
13	2.22	16.6500	22.1764	25.1951
14	2.40	18.0375	27.1589	28.7068
15	2.59	19.4250	32.8113	32.4357
16	2.77	20.8125	39.1735	36.3817
17	2.96	22.2000	46.2859	40.5450
18	3.15	23.5875	54.1886	44.9254
19	3.33	24.9750	62.9217	49.5230
20	3.52	26.3625	72.5255	54.3378
21	3.70	27.7500	83.0384	59.3351

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0260	2.5972
3	0.04	0.1038	5.1815

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

4	0.06	0.2332	7.7529
5	0.08	0.4138	10.3114
6	0.10	0.6455	12.8570
7	0.12	0.9280	15.3898
8	0.14	1.2610	17.9096
9	0.16	1.6443	20.4166
10	0.18	2.0776	22.9107
11	0.20	2.5607	25.3919

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-1.8918	-14.7989
3	0.50	-7.2317	-27.5845
4	0.75	-15.5163	-38.3570
5	1.00	-26.2424	-47.1164
6	1.25	-38.9067	-53.8625
7	1.50	-53.0059	-58.5955
8	1.75	-68.0367	-61.3153
9	2.00	-83.4958	-62.0219
10	2.25	-98.8799	-60.7153
11	2.50	-113.6857	-57.3956

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	87.3955	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	84.9918	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	20.3559	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.67	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	179.0250	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	84.9918	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	264.8559	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-2.9976	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	138.4360	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	443.8527	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	264.8559	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	84.9918	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.35	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	278.1587	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	17.79	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	91.8672	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.21
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 3

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
W peso della striscia espresso in [kN]
α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25

Cerchio critico

Coordinate del centro	X[m]= -0.38	Y[m]= 1.92
Raggio del cerchio	R[m]= 6.86	
Ascissa a valle del cerchio	Xi[m]= -4.33	
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 6.21	
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.42	
Coefficiente di sicurezza	C= 1.74	

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	α(°)	Wsinα	b/cosα	φ	c	u
1	9.3061	68.44	8.6553	0.0113	24.79	0	0
2	15.8086	60.56	13.7676	0.0084	24.79	0	0
3	20.5644	53.98	16.6331	0.0070	24.79	0	0
4	24.3409	48.34	18.1842	0.0062	24.79	0	0
5	27.4613	43.27	18.8225	0.0057	24.79	0	0
6	30.0897	38.60	18.7709	0.0053	24.79	0	0
7	32.3232	34.21	18.1747	0.0050	24.79	0	0
8	34.2247	30.05	17.1380	0.0048	24.79	0	0
9	36.2445	26.05	15.9197	0.0046	23.67	3	0
10	39.3071	22.19	14.8473	0.0045	18.76	16	0
11	40.5422	18.43	12.8204	0.0044	18.76	16	0
12	41.5373	14.76	10.5807	0.0043	18.76	16	0
13	42.3054	11.14	8.1749	0.0042	18.76	16	0
14	42.8560	7.57	5.6461	0.0042	18.76	16	0
15	44.9806	4.03	3.1602	0.0041	18.76	16	0
16	28.0290	0.50	0.2458	0.0041	18.76	16	0
17	9.2934	-3.02	-0.4899	0.0041	18.76	16	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

18	9.0101	-6.56	-1.0290	0.0042	18.76	16	0
19	8.5146	-10.12	-1.4960	0.0042	18.76	16	0
20	7.8008	-13.72	-1.8503	0.0043	18.76	16	0
21	6.8600	-17.38	-2.0490	0.0043	18.76	16	0
22	5.6794	-21.11	-2.0456	0.0044	18.76	16	0
23	4.2659	-24.94	-1.7989	0.0046	22.00	7	0
24	2.7116	-28.89	-1.3102	0.0047	24.79	0	0
25	0.8961	-33.01	-0.4882	0.0049	24.79	0	0

$\Sigma W = 564.9529$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 188.9845$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 219.8827$ [kN]
 $\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 4.04$

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	47.0704	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	45.0929	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	13.4999	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	17.1341	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	49.94	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	157.2500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]
Inerzia del muro	9.4577	[kN]		
Inerzia verticale del muro	4.7288	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.4429	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	10.2214	[kN]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	91.4077	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	263.3643	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-3.9033	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	263.3643	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	91.4077	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.43	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	278.7761	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.14	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	113.4046	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	593.7072	[kN]		
Tensioni sul terreno				
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	163.39	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	12.19	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coef. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.40$	$i_q = 0.47$	$i_\gamma = 0.31$
Fattori profondità	$d_c = 1.08$	$d_q = 1.06$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 7.82$	$N'_q = 4.33$	$N'_\gamma = 2.52$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.27
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.25

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.0237	0.2943
3	0.37	2.7750	0.1230	0.8165
4	0.55	4.1625	0.3399	1.5666
5	0.74	5.5500	0.7166	2.5446
6	0.93	6.9375	1.2954	3.7504
7	1.11	8.3250	2.1184	5.1841
8	1.29	9.7125	3.2276	6.8458
9	1.48	11.1000	4.6653	8.7352
10	1.67	12.4875	6.4737	10.8526
11	1.85	13.8750	8.6949	13.1979
12	2.04	15.2625	11.3710	15.7710
13	2.22	16.6500	14.5442	18.5720
14	2.40	18.0375	18.2567	21.6009
15	2.59	19.4250	22.5506	24.8577
16	2.77	20.8125	27.4681	28.3424
17	2.96	22.2000	33.0513	32.0550
18	3.15	23.5875	39.3425	35.9954
19	3.33	24.9750	46.3837	40.1637
20	3.52	26.3625	54.2171	44.5599
21	3.70	27.7500	62.8831	49.1475

Sollecitazioni fondazione di valle

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Combinazione n° 4

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0296	2.9577
3	0.04	0.1182	5.8953
4	0.06	0.2653	8.8127
5	0.08	0.4706	11.7100
6	0.10	0.7336	14.5871
7	0.12	1.0539	17.4440
8	0.14	1.4312	20.2808
9	0.16	1.8650	23.0974
10	0.18	2.3549	25.8939
11	0.20	2.9006	28.6702

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-1.9223	-14.8537
3	0.50	-7.1643	-26.5572
4	0.75	-14.9384	-35.1106
5	1.00	-24.4571	-40.5139
6	1.25	-34.9329	-42.7671
7	1.50	-45.5782	-41.8701
8	1.75	-55.6054	-37.8230
9	2.00	-64.2272	-30.6258
10	2.25	-70.6558	-20.2785
11	2.50	-74.1039	-6.7810

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	47.0704	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	45.0929	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	13.4999	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	11.3137	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.87	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	157.2500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]
Inerzia del muro	9.4577	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-4.7288	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.4429	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-10.2214	[kN]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	85.8319	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	231.7945	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-3.9033	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	231.7945	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	85.8319	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.47	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	247.1756	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20.32	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	108.8723	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	525.0736	[kN]		
Tensioni sul terreno				
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	149.85	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	4.68	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	N _c = 18.05	N _q = 8.66	N _γ = 8.20
Fattori forma	s _c = 1.00	s _q = 1.00	s _γ = 1.00
Fattori inclinazione	i _c = 0.37	i _q = 0.44	i _γ = 0.28
Fattori profondità	d _c = 1.08	d _q = 1.06	d _γ = 1.00
Fattori inclinazione piano posa	b _c = 1.00	b _q = 1.00	b _γ = 1.00
Fattori inclinazione pendio	g _c = 1.00	g _q = 1.00	g _γ = 1.00
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	N' _c = 7.18	N' _q = 4.06	N' _γ = 2.28

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.19
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.27

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.0231	0.2840
3	0.37	2.7750	0.1179	0.7752
4	0.55	4.1625	0.3227	1.4736
5	0.74	5.5500	0.6759	2.3793
6	0.93	6.9375	1.2158	3.4922
7	1.11	8.3250	1.9808	4.8123
8	1.29	9.7125	3.0091	6.3396
9	1.48	11.1000	4.3392	8.0742
10	1.67	12.4875	6.0094	10.0160
11	1.85	13.8750	8.0579	12.1650
12	2.04	15.2625	10.5232	14.5212
13	2.22	16.6500	13.4435	17.0846
14	2.40	18.0375	16.8573	19.8553
15	2.59	19.4250	20.8028	22.8332
16	2.77	20.8125	25.3183	26.0183
17	2.96	22.2000	30.4423	29.4107
18	3.15	23.5875	36.2131	33.0102
19	3.33	24.9750	42.6689	36.8170
20	3.52	26.3625	49.8481	40.8310
21	3.70	27.7500	57.7875	45.0191

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 5

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0269	2.6872
3	0.04	0.1074	5.3551
4	0.06	0.2410	8.0037
5	0.08	0.4274	10.6329
6	0.10	0.6662	13.2427
7	0.12	0.9570	15.8332
8	0.14	1.2994	18.4043
9	0.16	1.6930	20.9561
10	0.18	2.1375	23.4885
11	0.20	2.6324	26.0015

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 5

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-2.1620	-16.7921
3	0.50	-8.1440	-30.5599
4	0.75	-17.1899	-41.3035
5	1.00	-28.5437	-49.0229
6	1.25	-41.4494	-53.7180
7	1.50	-55.1507	-55.3889
8	1.75	-68.8918	-54.0356
9	2.00	-81.9165	-49.6581
10	2.25	-93.4688	-42.2563
11	2.50	-102.7926	-31.8303

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	57.8537	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	56.2625	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	13.4751	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		

Incremento sismico della spinta	12.5141	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	44.84	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	157.2500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]
Inerzia del muro	9.4577	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-4.7288	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.4429	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-10.2214	[kN]		

Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	98.3330	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	231.4396	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-3.3309	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	181.7469	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	401.5696	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	231.4396	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	98.3330	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.55	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	2.85	[m]		
Risultante in fondazione	251.4630	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	23.02	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	127.3367	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.21
--	------

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	57.8537	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	56.2625	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	13.4751	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]		
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]	Y = -2.87	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	19.6606	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.87	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	46.03	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	157.2500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]
Inerzia del muro	9.4577	[kN]		
Inerzia verticale del muro	4.7288	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.4429	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	10.2214	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	105.2829	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	263.0047	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-3.3309	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	168.8097	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	429.4696	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	263.0047	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	105.2829	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.51	[m]
Lunghezza fondazione reagente	2.97	[m]
Risultante in fondazione	283.2948	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.82	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	133.8471	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.54
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 8

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
W peso della striscia espresso in [kN]
α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25
Cerchio critico	
Coordinate del centro	X[m]= 0.00 Y[m]= 3.46
Raggio del cerchio	R[m]= 8.16
Ascissa a valle del cerchio	Xi[m]= -3.92
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 7.39
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.45
Coefficiente di sicurezza	C= 1.50
Le strisce sono numerate da monte verso valle	

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	α(°)	Wsinα	b/cosα	φ	c	u
1	3.1641	61.21	2.7730	0.0092	24.79	0	0
2	8.8572	55.49	7.2985	0.0078	24.79	0	0
3	13.4733	50.20	10.3514	0.0069	24.79	0	0
4	17.3270	45.45	12.3485	0.0063	24.79	0	0
5	20.6093	41.08	13.5425	0.0059	24.79	0	0
6	23.4346	36.98	14.0976	0.0056	24.79	0	0
7	25.8775	33.10	14.1305	0.0053	24.79	0	0
8	27.9898	29.38	13.7303	0.0051	24.79	0	0
9	29.8088	25.79	12.9684	0.0049	24.79	0	0
10	31.3624	22.31	11.9040	0.0048	24.79	0	0
11	33.0769	18.91	10.7194	0.0047	23.76	3	0
12	35.9930	15.58	9.6675	0.0046	18.76	16	0
13	36.9456	12.30	7.8736	0.0045	18.76	16	0
14	37.6701	9.07	5.9382	0.0045	18.76	16	0
15	38.1734	5.86	3.8998	0.0045	18.76	16	0
16	38.4602	2.68	1.7954	0.0044	18.76	16	0
17	47.1659	-0.50	-0.4147	0.0044	18.76	16	0
18	8.8888	-3.68	-0.5713	0.0044	18.76	16	0
19	7.4557	-6.88	-0.8928	0.0045	18.76	16	0
20	6.8755	-10.09	-1.2047	0.0045	18.76	16	0
21	6.0688	-13.34	-1.4001	0.0046	18.76	16	0
22	5.0288	-16.63	-1.4392	0.0046	19.62	14	0
23	3.8325	-19.98	-1.3094	0.0047	24.79	0	0
24	2.4479	-23.40	-0.9722	0.0048	24.79	0	0
25	0.8127	-26.91	-0.3679	0.0050	24.79	0	0

ΣW= 510.7999 [kN]
ΣWsinα= 144.4663 [kN]
ΣWtanφ= 202.4293 [kN]
Σtanφ= 3.77

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 9

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop
 Numero di cerchi analizzati 36
 Numero di strisce 25

Cerchio critico
 Coordinate del centro X[m]= 0.00 Y[m]= 3.46
 Raggio del cerchio R[m]= 8.16
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -3.92
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 7.39
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.45
 Coefficiente di sicurezza C= 1.51
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	3.1641	61.21	2.7730	0.0092	24.79	0	0
2	8.8572	55.49	7.2985	0.0078	24.79	0	0
3	13.4733	50.20	10.3514	0.0069	24.79	0	0
4	17.3270	45.45	12.3485	0.0063	24.79	0	0
5	20.6093	41.08	13.5425	0.0059	24.79	0	0
6	23.4346	36.98	14.0976	0.0056	24.79	0	0
7	25.8775	33.10	14.1305	0.0053	24.79	0	0
8	27.9898	29.38	13.7303	0.0051	24.79	0	0
9	29.8088	25.79	12.9684	0.0049	24.79	0	0
10	31.3624	22.31	11.9040	0.0048	24.79	0	0
11	33.0769	18.91	10.7194	0.0047	23.76	3	0
12	35.9930	15.58	9.6675	0.0046	18.76	16	0
13	36.9456	12.30	7.8736	0.0045	18.76	16	0
14	37.6701	9.07	5.9382	0.0045	18.76	16	0
15	38.1734	5.86	3.8998	0.0045	18.76	16	0
16	38.4602	2.68	1.7954	0.0044	18.76	16	0
17	47.1659	-0.50	-0.4147	0.0044	18.76	16	0
18	8.8888	-3.68	-0.5713	0.0044	18.76	16	0
19	7.4557	-6.88	-0.8928	0.0045	18.76	16	0
20	6.8755	-10.09	-1.2047	0.0045	18.76	16	0
21	6.0688	-13.34	-1.4001	0.0046	18.76	16	0
22	5.0288	-16.63	-1.4392	0.0046	19.62	14	0
23	3.8325	-19.98	-1.3094	0.0047	24.79	0	0
24	2.4479	-23.40	-0.9722	0.0048	24.79	0	0
25	0.8127	-26.91	-0.3679	0.0050	24.79	0	0

$\Sigma W = 510.7999$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 144.4663$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 202.4293$ [kN]
 $\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 3.77$

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	86.9628	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	83.3095	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	24.9412	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.65	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	207.2500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	83.3095	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	304.9412	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-3.9033	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	304.9412	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	83.3095	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.26	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	316.1165	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.28	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	79.8449	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	881.5803	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	154.88	[kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte	48.42	[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$N_c = 18.05$

$N_q = 8.66$

$N_\gamma = 8.20$

Fattori forma

$s_c = 1.00$

$s_q = 1.00$

$s_\gamma = 1.00$

Fattori inclinazione

$i_c = 0.51$

$i_q = 0.57$

$i_\gamma = 0.41$

Fattori profondità

$d_c = 1.08$

$d_q = 1.06$

$d_\gamma = 1.00$

Fattori inclinazione piano posa

$b_c = 1.00$

$b_q = 1.00$

$b_\gamma = 1.00$

Fattori inclinazione pendio

$g_c = 1.00$

$g_q = 1.00$

$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 9.99$


$N'_q = 5.24$

$N'_\gamma = 3.39$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.60
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.89

Sollecitazioni paramento

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.1044	1.1661
3	0.37	2.7750	0.4451	2.5535
4	0.55	4.1625	1.0627	4.1589
5	0.74	5.5500	1.9973	5.9815
6	0.93	6.9375	3.2892	8.0213
7	1.11	8.3250	4.9786	10.2782
8	1.29	9.7125	7.1056	12.7524
9	1.48	11.1000	9.7103	15.4437
10	1.67	12.4875	12.8331	18.3523
11	1.85	13.8750	16.5141	21.4780
12	2.04	15.2625	20.7934	24.8209
13	2.22	16.6500	25.7112	28.3810
14	2.40	18.0375	31.3077	32.1583
15	2.59	19.4250	37.6232	36.1528
16	2.77	20.8125	44.6977	40.3644
17	2.96	22.2000	52.5714	44.7933
18	3.15	23.5875	61.2846	49.4393
19	3.33	24.9750	70.8773	54.3025
20	3.52	26.3625	81.3899	59.3829
21	3.70	27.7500	92.8607	64.6458

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0279	2.7904
3	0.04	0.1115	5.5667
4	0.06	0.2505	8.3287
5	0.08	0.4446	11.0766
6	0.10	0.6935	13.8103
7	0.12	0.9969	16.5297
8	0.14	1.3546	19.2350
9	0.16	1.7662	21.9261
10	0.18	2.2315	24.6030
11	0.20	2.7502	27.2657

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-2.0436	-15.9793
3	0.50	-7.8048	-29.7406
4	0.75	-16.7291	-41.2840
5	1.00	-28.2620	-50.6095
6	1.25	-41.8490	-57.7171
7	1.50	-56.9357	-62.6068
8	1.75	-72.9676	-65.2786
9	2.00	-89.3902	-65.7325
10	2.25	-105.6490	-63.9684
11	2.50	-121.1896	-59.9864

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	95.3143	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	92.6928	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	22.2003	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -2.63	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	191.5250	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -1.85	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	92.6928	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	279.2003	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-2.9976	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	154.9896	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	471.2610	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	279.2003	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	92.6928	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.37	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	294.1850	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.37	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	102.5291	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.04
--	------

Stabilità globale muro + terreno

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attirto del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36
 Numero di strisce 25

Cerchio critico
 Coordinate del centro X[m]= -0.38 Y[m]= 1.92
 Raggio del cerchio R[m]= 6.86
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -4.33
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 6.21
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.42
 Coefficiente di sicurezza C= 1.64
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	12.2575	68.44	11.4002	0.0113	24.79	0	0
2	18.7600	60.56	16.3379	0.0084	24.79	0	0
3	23.5158	53.98	19.0203	0.0070	24.79	0	0
4	27.2922	48.34	20.3891	0.0062	24.79	0	0
5	30.4127	43.27	20.8454	0.0057	24.79	0	0
6	33.0411	38.60	20.6121	0.0053	24.79	0	0
7	35.2745	34.21	19.8342	0.0050	24.79	0	0
8	37.1761	30.05	18.6159	0.0048	24.79	0	0
9	39.1959	26.05	17.2161	0.0046	23.67	3	0
10	42.2585	22.19	15.9621	0.0045	18.76	16	0
11	43.4936	18.43	13.7537	0.0044	18.76	16	0
12	44.4886	14.76	11.3325	0.0043	18.76	16	0
13	45.2567	11.14	8.7452	0.0042	18.76	16	0
14	45.8073	7.57	6.0349	0.0042	18.76	16	0
15	47.1347	4.03	3.3116	0.0041	18.76	16	0
16	28.0290	0.50	0.2458	0.0041	18.76	16	0
17	9.2934	-3.02	-0.4899	0.0041	18.76	16	0
18	9.0101	-6.56	-1.0290	0.0042	18.76	16	0
19	8.5146	-10.12	-1.4960	0.0042	18.76	16	0
20	7.8008	-13.72	-1.8503	0.0043	18.76	16	0
21	6.8600	-17.38	-2.0490	0.0043	18.76	16	0
22	5.6794	-21.11	-2.0456	0.0044	18.76	16	0
23	4.2659	-24.94	-1.7989	0.0046	22.00	7	0
24	2.7116	-28.89	-1.3102	0.0047	24.79	0	0
25	0.8961	-33.01	-0.4882	0.0049	24.79	0	0

$\Sigma W = 608.4259$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 211.0999$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 237.8243$ [kN]
 $\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 4.04$

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN


Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.0052	0.0835
3	0.37	2.7750	0.0412	0.3341
4	0.55	4.1625	0.1391	0.7518
5	0.74	5.5500	0.3297	1.3365
6	0.93	6.9375	0.6439	2.0883
7	1.11	8.3250	1.1127	3.0072
8	1.29	9.7125	1.7669	4.0932
9	1.48	11.1000	2.6374	5.3462
10	1.67	12.4875	3.7553	6.7662
11	1.85	13.8750	5.1513	8.3534
12	2.04	15.2625	6.8563	10.1076
13	2.22	16.6500	8.9014	12.0289
14	2.40	18.0375	11.3173	14.1172
15	2.59	19.4250	14.1350	16.3726
16	2.77	20.8125	17.3855	18.7951
17	2.96	22.2000	21.0995	21.3847
18	3.15	23.5875	25.3081	24.1413
19	3.33	24.9750	30.0421	27.0650
20	3.52	26.3625	35.3325	30.1557
21	3.70	27.7500	41.2087	33.3868

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 13

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
 Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
 Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0181	1.8138
3	0.04	0.0725	3.6210

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

4	0.06	0.1629	5.4217
5	0.08	0.2893	7.2158
6	0.10	0.4515	9.0032
7	0.12	0.6494	10.7841
8	0.14	0.8829	12.5584
9	0.16	1.1517	14.3262
10	0.18	1.4559	16.0873
11	0.20	1.7952	17.8419

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 13

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-0.6266	-4.8412
3	0.50	-2.3349	-8.6536
4	0.75	-4.8677	-11.4374
5	1.00	-7.9678	-13.1925
6	1.25	-11.3782	-13.9188
7	1.50	-14.8415	-13.6165
8	1.75	-18.1007	-12.2855
9	2.00	-20.8985	-9.9258
10	2.25	-22.9779	-6.5374
11	2.50	-24.0815	-2.1203

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.0418	0.4801
3	0.37	2.7750	0.1880	1.1288
4	0.55	4.1625	0.4698	1.9449
5	0.74	5.5500	0.9179	2.9280
6	0.93	6.9375	1.5635	4.0783
7	1.11	8.3250	2.4372	5.3955
8	1.29	9.7125	3.5701	6.8799
9	1.48	11.1000	4.9931	8.5313
10	1.67	12.4875	6.7370	10.3498
11	1.85	13.8750	8.8328	12.3354
12	2.04	15.2625	11.3114	14.4880
13	2.22	16.6500	14.2037	16.8077
14	2.40	18.0375	17.5405	19.2944
15	2.59	19.4250	21.3529	21.9483
16	2.77	20.8125	25.6717	24.7692
17	2.96	22.2000	30.5278	27.7571
18	3.15	23.5875	35.9521	30.9122
19	3.33	24.9750	41.9756	34.2342
20	3.52	26.3625	48.6291	37.7234
21	3.70	27.7500	55.9422	41.3529

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 14

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0211	2.1037
3	0.04	0.0841	4.1989
4	0.06	0.1890	6.2855
5	0.08	0.3355	8.3636
6	0.10	0.5234	10.4331
7	0.12	0.7527	12.4941
8	0.14	1.0231	14.5465
9	0.16	1.3345	16.5904
10	0.18	1.6867	18.6257
11	0.20	2.0795	20.6525

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 14

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-0.8543	-6.6117
3	0.50	-3.1946	-11.8877
4	0.75	-6.6868	-15.8279
5	1.00	-10.9972	-18.4322
6	1.25	-15.7916	-19.7008
7	1.50	-20.7362	-19.6335

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

8	1.75	-25.4971	-18.2305
9	2.00	-29.7402	-15.4916
10	2.25	-33.1316	-11.4170
11	2.50	-35.3373	-6.0066

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.18	1.3875	0.0540	0.6123
3	0.37	2.7750	0.2370	1.3937
4	0.55	4.1625	0.5800	2.3426
5	0.74	5.5500	1.1140	3.4585
6	0.93	6.9375	1.8700	4.7416
7	1.11	8.3250	2.8787	6.1916
8	1.29	9.7125	4.1712	7.8088
9	1.48	11.1000	5.7783	9.5930
10	1.67	12.4875	7.7309	11.5443
11	1.85	13.8750	10.0600	13.6627
12	2.04	15.2625	12.7964	15.9481
13	2.22	16.6500	15.9711	18.4006
14	2.40	18.0375	19.6149	21.0202
15	2.59	19.4250	23.7589	23.8068
16	2.77	20.8125	28.4338	26.7605
17	2.96	22.2000	33.6705	29.8813
18	3.15	23.5875	39.5001	33.1691
19	3.33	24.9750	45.9534	36.6240
20	3.52	26.3625	53.0613	40.2460
21	3.70	27.7500	60.8534	44.0083

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 15

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.02	0.0220	2.2004
3	0.04	0.0880	4.3915
4	0.06	0.1976	6.5735
5	0.08	0.3508	8.7462
6	0.10	0.5474	10.9097
7	0.12	0.7872	13.0641
8	0.14	1.0699	15.2092
9	0.16	1.3955	17.3451
10	0.18	1.7636	19.4718
11	0.20	2.1743	21.5894

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 15

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-0.9302	-7.2019
3	0.50	-3.4811	-12.9657
4	0.75	-7.2932	-17.2913
5	1.00	-12.0069	-20.1788
6	1.25	-17.2628	-21.6281
7	1.50	-22.7011	-21.6392
8	1.75	-27.9625	-20.2121
9	2.00	-32.6874	-17.3469
10	2.25	-36.5161	-13.0435
11	2.50	-39.0893	-7.3020

3.2 Concio 2-3

Normativa

N.T.C. 2008 - Approccio 2

Simbologia adottata

$\gamma_{Q_{stab}}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{Q_{lev}}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
$\gamma_{Q_{stab}}$	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{Q_{lev}}$	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<p align="center">Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

$\gamma_{tan\phi}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_γ	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00	0.90	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00	1.10	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	1.00	1.00	1.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30	1.50	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00	1.00	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00	1.00	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00	1.00	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00	1.00	1.00

FONDAZIONE SUPERFICIALE

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica		R1	Coefficienti parziali	R2	R3
Capacità portante della fondazione		1.00		1.00	1.40
Scorrimento		1.00		1.00	1.10
Resistenza del terreno a valle		1.00		1.00	1.40
Stabilità globale				1.10	

Geometria muro e fondazione

Descrizione	Muro a mensola in c.a.
Altezza del paramento	5.50 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.85 [m]
Inclinazione paramento esterno	5.71 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	10.00 [m]
Fondazione	
Lunghezza mensola fondazione di valle	0.65 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	2.50 [m]
Lunghezza totale fondazione	4.00 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.70 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo	
Peso specifico	25.000 [kN/mc]
Classe di Resistenza	C28/35
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	35000 [kPa]
Modulo elastico E	32587986 [kPa]
Acciaio	
Tipo	B450C
Tensione di snervamento σ_{sk}	449936 [kPa]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento
(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
X ascissa del punto espressa in [m]
Y ordinata del punto espressa in [m]
A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	11.00	0.00	0.00

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0.00	[°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	0.60	[m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riempimento_1	17.00	17.00	30.00	16.67	0.0	0.0
Fondazione	19.00	19.00	23.00	23.00	20.0	0.0
Riempimento_2	19.00	19.00	23.00	15.33	20.0	0.0

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	6.20	0.00	8.64	0.00	Riempimento_1
2	2.00	0.00	3.74	0.00	Fondazione

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Simbologia e convenzioni di segno adottate	
Carichi verticali positivi verso il basso.	
Carichi orizzontali positivi verso sinistra.	
Momento positivo senso antiorario.	
X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F_x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F_y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X_i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X_f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q_i	Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kN/m]
Q_f	Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kN/m]
D / C	Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (ACCIDENTALE)					
D	Profilo	$X_i=0.00$	$X_f=11.00$	$Q_i=10.0000$	$Q_f=10.0000$
Condizione n° 2 (Condizione 2)					
D	Profilo	$X_i=0.00$	$X_f=10.00$	$Q_i=20.0000$	$Q_f=20.0000$

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

F/S	Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)
γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
ψ	Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
-----	----------	--------	---------------------

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 7 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 9 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 11 - Caso EQU (SLU)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 13 - Quasi Permanente (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
<u>Combinazione n° 14 - Frequente (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	0.75	0.75
<u>Combinazione n° 15 - Rara (SLE)</u>				
	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali
Armatura ad aderenza migliorata

Aggressiva

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature
Valori limite delle aperture delle fessure

Poco sensibile

$w_1 = 0.20$

$w_2 = 0.30$

$w_3 = 0.40$

Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_k < 0.80 f_{tk}$

Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Calcolo della portanza metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_y per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00
Coefficiente correttivo su N_y per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS _{RB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS _{QIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS _{SCO}	CS _{RB}	CS _{QIM}	CS _{STAB}
1	A1-M1 - [1]	--	1.45	--	3.17	--
2	EQU - [1]	--	--	2.84	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	1.64
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	1.17	--	2.18	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	1.11	--	2.17	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	2.07	--	--
7	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	2.34	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1.38
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.37
10	A1-M1 - [3]	--	1.41	--	2.96	--
11	EQU - [3]	--	--	2.71	--	--
12	STAB - [3]	--	--	--	--	1.57
13	SLEQ - [1]	--	2.06	--	5.16	--
14	SLEF - [1]	--	1.89	--	4.54	--
15	SLEF - [1]	--	1.84	--	4.36	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :
Origine in testa al muro (spigolo di monte)
Ascisse X (esprese in [m]) positive verso monte
Ordinate Y (esprese in [m]) positive verso l'alto
Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle
Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta
Calcolo del carico limite
Calcolo della stabilità globale
Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann
metodo di Vesic
metodo di Bishop
Spinta attiva

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine
Longitudine
Comune
Provincia
Regione

41.222498
15.385347
Deliceto
Foggia
Puglia

Punti di interpolazione del reticolo

31442 - 31220 - 31219 - 31441

Tipo di opera

Tipo di costruzione
Vita nominale
Classe d'uso
Vita di riferimento

Opera di importanza strategica
100 anni
IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

3.43 [m/s²]
1.20
1.00
0.31
0.50
 $k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 13.00$
 $k_v = 0.50 \cdot k_h = 6.50$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

0.00 [m/s²]
1.50
1.00
0.18
0.50
 $k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 0.00$
 $k_v = 0.50 \cdot k_h = 0.00$

Forma diagramma incremento sismico

Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)
Lunghezza del muro

50.0
10.00 [m]

Peso muro
Baricentro del muro

149.0625 [kN]
X=0.07 Y=-4.44

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta
Punto superiore superficie di spinta
Altezza della superficie di spinta
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)

X = 2.50 Y = -6.20
X = 2.50 Y = 0.00
6.20 [m]
0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1


Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica
Componente orizzontale della spinta statica
Componente verticale della spinta statica
Punto d'applicazione della spinta
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche

155.0858 [kN]
148.5705 [kN]
44.4791 [kN]
X = 2.50 [m] Y = -3.95 [m]
16.67 [°]
56.56 [°]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte

271.2500 [kN]
X = 1.25 [m] Y = -2.75 [m]

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	148.5705	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	464.7916	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-18.3238	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	464.7916	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	148.5705	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.23	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]
Risultante in fondazione	487.9595	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	17.73	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	106.4159	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	1475.1808	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	156.10	[kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte	76.29	[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.45$	$i_q = 0.52$	$i_\gamma = 0.35$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.10$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 9.25$	$N'_q = 4.93$	$N'_\gamma = 2.88$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.45
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.17

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.1696	1.4207
3	0.55	4.5019	0.7653	3.3244
4	0.83	7.0355	1.9170	5.7087
5	1.10	9.7575	3.7540	8.5728
6	1.38	12.6680	6.4058	11.9169
7	1.65	15.7668	10.0017	15.7409
8	1.93	19.0542	14.6710	20.0447
9	2.20	22.5300	20.5433	24.8285
10	2.48	26.1942	27.7477	30.0922
11	2.75	30.0468	36.4137	35.8358
12	3.03	34.0879	46.6706	42.0593
13	3.30	38.3174	58.6478	48.7627
14	3.58	42.7353	72.4748	55.9460
15	3.85	47.3417	88.2807	63.6093
16	4.13	52.1366	106.1951	71.7524
17	4.40	57.1198	126.3472	80.3754
18	4.68	62.2915	148.8665	89.4784
19	4.95	67.6516	173.8823	99.0612
20	5.23	73.2002	201.5239	109.1240
21	5.50	78.9372	231.9152	119.5899

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.2919	8.9671
3	0.13	1.1639	17.8499
4	0.20	2.6105	26.6484
5	0.26	4.6264	35.3626
6	0.32	7.2059	43.9925
7	0.39	10.3436	52.5381
8	0.45	14.0340	60.9994
9	0.52	18.2717	69.3764
10	0.58	23.0511	77.6691
11	0.65	28.3668	85.8774

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-2.3780	-18.8160
3	0.50	-9.3041	-36.3849

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA		Redatto:
	Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

4	0.75	-20.4665	-52.7068
5	1.00	-35.5535	-67.7816
6	1.25	-54.2534	-81.6093
7	1.50	-76.2543	-94.1900
8	1.75	-101.2445	-105.5236
9	2.00	-128.9122	-115.6102
10	2.25	-158.9456	-124.4497
11	2.50	-191.0331	-132.0421

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	166.5590	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	161.9781	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	38.7944	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -3.92	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	247.8750	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	161.9781	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	420.8257	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-14.0729	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	369.3676	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1047.5512	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	420.8257	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	161.9781	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.39	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]		
Risultante in fondazione	450.9226	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.05	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	163.4677	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.84
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 3

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25

Cerchio critico

Coordinate del centro	X[m]= -0.51	Y[m]= 1.53
Raggio del cerchio	R[m]= 8.30	
Ascissa a valle del cerchio	Xi[m]= -5.77	
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 7.65	
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.54	
Coefficiente di sicurezza	C= 1.64	

Le strisce sono numerate da monte verso valle


Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	14.9119	72.85	14.2490	0.0179	24.79	0	0
2	27.5977	62.74	24.5318	0.0115	24.79	0	0
3	35.9001	55.42	29.5579	0.0093	24.79	0	0
4	42.2990	49.31	32.0729	0.0081	24.79	0	0
5	47.5018	43.89	32.9337	0.0073	24.79	0	0
6	51.8353	38.94	32.5768	0.0068	24.79	0	0
7	55.4841	34.31	31.2744	0.0064	24.79	0	0
8	58.5641	29.93	29.2170	0.0061	24.79	0	0
9	61.1533	25.73	26.5484	0.0058	24.79	0	0
10	64.5316	21.68	23.8368	0.0057	22.51	6	0
11	68.2270	17.74	20.7848	0.0055	18.76	16	0
12	69.7614	13.88	16.7363	0.0054	18.76	16	0
13	70.9121	10.09	12.4222	0.0053	18.76	16	0
14	71.6950	6.34	7.9187	0.0053	18.76	16	0
15	82.9095	2.62	3.7910	0.0053	18.76	16	0
16	41.1842	-1.09	-0.7826	0.0053	18.76	16	0
17	20.0719	-4.80	-1.6806	0.0053	18.76	16	0
18	16.7862	-8.54	-2.4920	0.0053	18.76	16	0
19	15.6361	-12.31	-3.3334	0.0054	18.76	16	0
20	14.2474	-16.14	-3.9596	0.0055	18.76	16	0
21	12.4620	-20.04	-4.2701	0.0056	19.97	13	0
22	10.4098	-24.04	-4.2409	0.0058	24.79	0	0
23	8.0063	-28.17	-3.7802	0.0060	24.79	0	0
24	5.1369	-32.47	-2.7581	0.0062	24.79	0	0
25	1.7343	-36.99	-1.0436	0.0066	24.79	0	0

$\Sigma W = 968.9591$ [kN]
 $\Sigma W\sin\alpha = 310.1108$ [kN]
 $\Sigma W\tan\phi = 385.5951$ [kN]
 $\Sigma \tan\phi = 4.21$

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	97.8575	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	93.7465	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	28.0659	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	35.6211	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	49.94	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	233.7500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]
Inerzia del muro	19.3785	[kN]		
Inerzia verticale del muro	9.6892	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	30.3880	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	15.1940	[kN]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	177.6376	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	445.9779	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-18.3238	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	445.9779	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	177.6376	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.47	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]		
Risultante in fondazione	480.0535	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.72	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	208.3303	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	971.8373	[kN]		
Tensioni sul terreno				
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	189.62	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	33.37	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.34$	$i_q = 0.42$	$i_\gamma = 0.25$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.10$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 6.99$	$N'_q = 4.00$	$N'_\gamma = 2.07$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.17
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.18

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.0464	0.5321
3	0.55	4.5019	0.2807	1.5923
4	0.83	7.0355	0.8455	3.1805
5	1.10	9.7575	1.8833	5.2968
6	1.38	12.6680	3.5369	7.9411
7	1.65	15.7668	5.9487	11.1134
8	1.93	19.0542	9.2615	14.8138
9	2.20	22.5300	13.6177	19.0422
10	2.48	26.1942	19.1600	23.7986
11	2.75	30.0468	26.0310	29.0830
12	3.03	34.0879	34.3733	34.8955
13	3.30	38.3174	44.3295	41.2361
14	3.58	42.7353	56.0422	48.1046
15	3.85	47.3417	69.6540	55.5012
16	4.13	52.1366	85.3076	63.4259
17	4.40	57.1198	103.1454	71.8785
18	4.68	62.2915	123.3101	80.8592
19	4.95	67.6516	145.9443	90.3680
20	5.23	73.2002	171.1906	100.4048
21	5.50	78.9372	199.1858	110.8890

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.3618	11.1052
3	0.13	1.4401	22.0453
4	0.20	3.2241	32.8204
5	0.26	5.7032	43.4305
6	0.32	8.8665	53.8755
7	0.39	12.7034	64.1555
8	0.45	17.2031	74.2704
9	0.52	22.3550	84.2204
10	0.58	28.1482	94.0052
11	0.65	34.5721	103.6251

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-2.3242	-18.1867
3	0.50	-8.8899	-33.9320
4	0.75	-19.0867	-47.2359
5	1.00	-32.3044	-58.0984
6	1.25	-47.9325	-66.5196
7	1.50	-65.3607	-72.4994
8	1.75	-83.9788	-76.0379
9	2.00	-103.1762	-77.1349
10	2.25	-122.3428	-75.7906
11	2.50	-140.8681	-72.0050

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	97.8575	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	93.7465	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	28.0659	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	23.5207	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.87	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	233.7500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]
Inerzia del muro	19.3785	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-9.6892	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	30.3880	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-15.1940	[kN]		
<u>Risultanti</u>				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	166.0456	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	392.7409	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-18.3238	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	392.7409	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	166.0456	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.52	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]		
Risultante in fondazione	426.3995	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	22.92	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	205.7674	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	851.9406	[kN]		
<u>Tensioni sul terreno</u>				
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	175.35	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	21.02	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	N _c = 18.05	N _q = 8.66	N _γ = 8.20
Fattori forma	s _c = 1.00	s _q = 1.00	s _γ = 1.00
Fattori inclinazione	i _c = 0.31	i _q = 0.39	i _γ = 0.23
Fattori profondità	d _c = 1.13	d _q = 1.10	d _γ = 1.00
Fattori inclinazione piano posa	b _c = 1.00	b _q = 1.00	b _γ = 1.00
Fattori inclinazione pendio	g _c = 1.00	g _q = 1.00	g _γ = 1.00
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	N' _c = 6.33	N' _q = 3.72	N' _γ = 1.85

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.11
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.17

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.0443	0.5093
3	0.55	4.5019	0.2640	1.5010
4	0.83	7.0355	0.7890	2.9751
5	1.10	9.7575	1.7494	4.9316
6	1.38	12.6680	3.2754	7.3705
7	1.65	15.7668	5.4968	10.2917
8	1.93	19.0542	8.5438	13.6954
9	2.20	22.5300	12.5465	17.5814
10	2.48	26.1942	17.6348	21.9498
11	2.75	30.0468	23.9388	26.8007
12	3.03	34.0879	31.5886	32.1338
13	3.30	38.3174	40.7142	37.9494
14	3.58	42.7353	51.4457	44.2474
15	3.85	47.3417	63.9131	51.0278
16	4.13	52.1366	78.2464	58.2905
17	4.40	57.1198	94.5758	66.0356
18	4.68	62.2915	113.0312	74.2631
19	4.95	67.6516	133.7427	82.9730
20	5.23	73.2002	156.8403	92.1653

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

21 5.50 78.9372 182.4488 101.7668

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.3317	10.1786
3	0.13	1.3197	20.1942
4	0.20	2.9534	30.0468
5	0.26	5.2222	39.7364
6	0.32	8.1156	49.2630
7	0.39	11.6229	58.6266
8	0.45	15.7335	67.8272
9	0.52	20.4369	76.8648
10	0.58	25.7224	85.7393
11	0.65	31.5795	94.4509

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-2.7113	-21.2887
3	0.50	-10.4434	-40.1661
4	0.75	-22.5934	-56.6321
5	1.00	-38.5585	-70.6869
6	1.25	-57.7359	-82.3302
7	1.50	-79.5227	-91.5623
8	1.75	-103.3161	-98.3830
9	2.00	-128.5132	-102.7923
10	2.25	-154.5113	-104.7903
11	2.50	-180.7075	-104.3770

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	120.2756	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	116.9676	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	28.0142	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	26.0164	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	44.84	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	233.7500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]
Inerzia del muro	19.3785	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-9.6892	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	30.3880	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-15.1940	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	192.0349	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	392.0031	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-15.6366	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	490.2276	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1013.2383	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	392.0031	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	192.0349	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.67	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]		
Risultante in fondazione	436.5133	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26.10	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	260.9956	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.07
--	------

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	120.2756	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	116.9676	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	28.0142	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	40.8736	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.50	[m]	Y = -4.13	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	46.03	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	233.7500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]
Inerzia del muro	19.3785	[kN]		
Inerzia verticale del muro	9.6892	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	30.3880	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	15.1940	[kN]		

Risultanti

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	206.4835	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	445.2302	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-15.6366	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	463.1087	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1084.0826	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	445.2302	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	206.4835	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.61	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]
Risultante in fondazione	490.7803	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	24.88	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	269.4864	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.34
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 8

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25

Cerchio critico
 Coordinate del centro X[m]= -0.51 Y[m]= 4.08
 Raggio del cerchio R[m]= 10.71
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -6.36
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9.40
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.63
 Coefficiente di sicurezza C= 1.38
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	6.7912	63.53	6.0795	0.0139	24.79	0	0
2	18.7796	56.96	15.7420	0.0113	24.79	0	0
3	28.1772	51.17	21.9506	0.0099	24.79	0	0
4	35.8847	46.05	25.8348	0.0089	24.79	0	0
5	42.3692	41.37	28.0032	0.0082	24.79	0	0
6	47.8954	37.01	28.8313	0.0077	24.79	0	0
7	52.6303	32.89	28.5794	0.0074	24.79	0	0
8	56.6870	28.95	27.4419	0.0071	24.79	0	0
9	60.1456	25.16	25.5726	0.0068	24.79	0	0
10	63.0645	21.49	23.0985	0.0066	24.79	0	0
11	65.6792	17.90	20.1875	0.0065	24.50	1	0
12	71.0800	14.39	17.6609	0.0064	18.76	16	0
13	72.7596	10.93	13.7929	0.0063	18.76	16	0
14	73.9738	7.51	9.6664	0.0062	18.76	16	0
15	77.2010	4.12	5.5414	0.0062	18.76	16	0
16	83.5883	0.74	1.0771	0.0062	18.76	16	0
17	24.1321	-2.64	-1.1102	0.0062	18.76	16	0
18	19.3071	-6.02	-2.0253	0.0062	18.76	16	0
19	17.3193	-9.43	-2.8368	0.0063	18.76	16	0
20	15.8288	-12.87	-3.5249	0.0063	18.76	16	0
21	13.8904	-16.36	-3.9114	0.0064	21.99	7	0
22	11.6489	-19.91	-3.9663	0.0066	24.79	0	0
23	8.9517	-23.54	-3.5753	0.0067	24.79	0	0
24	5.7355	-27.28	-2.6287	0.0070	24.79	0	0
25	1.9490	-31.15	-1.0081	0.0072	24.79	0	0

$\Sigma W = 975.4695$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 274.4729$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 393.6656$ [kN]
 $\Sigma \tan \phi = 3.58$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 9

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25

Cerchio critico
 Coordinate del centro X[m]= -0.51 Y[m]= 4.59
 Raggio del cerchio R[m]= 11.20
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -6.48
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9.72
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.65
 Coefficiente di sicurezza C= 1.37
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
----------	---	--------------------	---------------	----------------	--------	---	---

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<p>Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

1	6.6966	61.95	5.9100	0.0135	24.79	0	0
2	18.6488	55.83	15.4287	0.0113	24.79	0	0
3	28.1995	50.28	21.6908	0.0099	24.79	0	0
4	36.1044	45.33	25.6766	0.0090	24.79	0	0
5	42.7924	40.78	27.9530	0.0084	24.79	0	0
6	48.5145	36.53	28.8808	0.0079	24.79	0	0
7	53.4320	32.51	28.7145	0.0075	24.79	0	0
8	57.6557	28.65	27.6469	0.0072	24.79	0	0
9	61.2648	24.94	25.8319	0.0070	24.79	0	0
10	64.3175	21.33	23.3971	0.0068	24.79	0	0
11	66.8575	17.81	20.4525	0.0067	24.79	0	0
12	72.1019	14.36	17.8850	0.0066	19.70	13	0
13	74.3849	10.96	14.1476	0.0065	18.76	16	0
14	75.6757	7.60	10.0148	0.0064	18.76	16	0
15	76.4976	4.27	5.6979	0.0064	18.76	16	0
16	89.8019	0.95	1.4935	0.0064	18.76	16	0
17	25.9105	-2.36	-1.0681	0.0064	18.76	16	0
18	19.7361	-5.69	-1.9554	0.0064	18.76	16	0
19	17.6230	-9.03	-2.7656	0.0064	18.76	16	0
20	16.1122	-12.40	-3.4607	0.0065	18.76	16	0
21	14.1471	-15.82	-3.8571	0.0066	22.34	6	0
22	11.8668	-19.30	-3.9221	0.0067	24.79	0	0
23	9.1134	-22.85	-3.5394	0.0069	24.79	0	0
24	5.8303	-26.50	-2.6017	0.0071	24.79	0	0
25	1.9681	-30.27	-0.9922	0.0074	24.79	0	0

$\Sigma W = 995.2534$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 276.6593$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 403.0855$ [kN]
 $\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 3.49$

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	164.3761	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	157.4706	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	47.1436	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -3.90	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	283.7500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	157.4706	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	479.9561	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-18.3238	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	479.9561	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	157.4706	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.25	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]
Risultante in fondazione	505.1285	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.16	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	119.2978	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	1419.3362	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	164.73	[kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte	75.25	[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_{\gamma} = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_{\gamma} = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.44$	$i_q = 0.51$	$i_{\gamma} = 0.34$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.10$	$d_{\gamma} = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_{\gamma} = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_{\gamma} = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 9.00$	$N'_q = 4.83$	$N'_{\gamma} = 2.79$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.41
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	2.96

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.2237	1.8143
3	0.55	4.5019	0.9819	4.1127
4	0.83	7.0355	2.4046	6.8917
5	1.10	9.7575	4.6213	10.1507
6	1.38	12.6680	7.7612	13.8896
7	1.65	15.7668	11.9539	18.1084
8	1.93	19.0542	17.3286	22.8071
9	2.20	22.5300	24.0148	27.9857
10	2.48	26.1942	32.1417	33.6442
11	2.75	30.0468	41.8387	39.7826
12	3.03	34.0879	53.2353	46.4009
13	3.30	38.3174	66.4608	53.4992
14	3.58	42.7353	81.6445	61.0773
15	3.85	47.3417	98.9159	69.1353
16	4.13	52.1366	118.4042	77.6733

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
		GM
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	

17	4.40	57.1198	140.2389	86.6912
18	4.68	62.2915	164.5493	96.1889
19	4.95	67.6516	191.4647	106.1666
20	5.23	73.2002	221.1147	116.6242
21	5.50	78.9372	253.6228	127.4849

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.3100	9.5224
3	0.13	1.2359	18.9503
4	0.20	2.7715	28.2837
5	0.26	4.9107	37.5226
6	0.32	7.6474	46.6670
7	0.39	10.9754	55.7169
8	0.45	14.8885	64.6723
9	0.52	19.3807	73.5332
10	0.58	24.4458	82.2995
11	0.65	30.0776	90.9714

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-2.5604	-20.2504
3	0.50	-10.0087	-39.1028
4	0.75	-21.9953	-56.5572
5	1.00	-38.1708	-72.6135
6	1.25	-58.1856	-87.2718
7	1.50	-81.6902	-100.5321
8	1.75	-108.3351	-112.3944
9	2.00	-137.7709	-122.8586
10	2.25	-169.6479	-131.9249
11	2.50	-203.6168	-139.5931

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	177.9777	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	173.0827	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	41.4540	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.50	[m]	Y = -3.87	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	260.3750	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.25	[m]	Y = -2.75	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	173.0827	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	435.9853	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-14.0729	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	403.7865	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	1092.5646	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	435.9853	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	173.0827	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.42	[m]
Lunghezza fondazione reagente	4.00	[m]
Risultante in fondazione	469.0851	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.65	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	183.1925	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.71
--	------


Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
W peso della striscia espresso in [kN]
α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25
Cerchio critico	
Coordinate del centro	X[m]= -1.02 Y[m]= 2.04
Raggio del cerchio	R[m]= 8.96
Ascissa a valle del cerchio	Xi[m]= -6.70
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 7.71
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.58
Coefficiente di sicurezza	C= 1.57

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	19.7359	71.00	18.6609	0.0174	24.79	0	0
2	33.1718	61.62	29.1863	0.0119	24.79	0	0
3	42.3719	54.56	34.5228	0.0098	24.79	0	0
4	49.5457	48.60	37.1621	0.0085	24.79	0	0
5	55.4095	43.28	37.9836	0.0078	24.79	0	0
6	60.3078	38.39	37.4528	0.0072	24.79	0	0
7	64.4389	33.82	35.8660	0.0068	24.79	0	0
8	67.9289	29.48	33.4329	0.0065	24.79	0	0
9	70.8632	25.33	30.3136	0.0063	24.79	0	0
10	76.5116	21.31	27.8036	0.0061	19.01	15	0
11	78.8322	17.40	23.5717	0.0059	18.76	16	0
12	80.5652	13.57	18.9035	0.0058	18.76	16	0
13	81.8597	9.80	13.9379	0.0057	18.76	16	0
14	90.5420	6.08	9.5882	0.0057	18.76	16	0
15	48.3944	2.38	2.0099	0.0057	18.76	16	0
16	23.4310	-1.31	-0.5350	0.0057	18.76	16	0
17	20.2076	-5.00	-1.7621	0.0057	18.76	16	0
18	19.4470	-8.72	-2.9476	0.0057	18.76	16	0
19	18.2646	-12.47	-3.9440	0.0058	18.76	16	0
20	16.6443	-16.28	-4.6656	0.0059	18.76	16	0
21	14.5629	-20.16	-5.0197	0.0060	18.76	16	0
22	12.0754	-24.15	-4.9397	0.0062	23.38	4	0
23	9.2822	-28.26	-4.3948	0.0064	24.79	0	0
24	5.9612	-32.54	-3.2064	0.0067	24.79	0	0
25	2.0271	-37.04	-1.2209	0.0071	24.79	0	0

$\Sigma W = 1062.3819$ [kN]
 $\Sigma W\sin\alpha = 357.7602$ [kN]
 $\Sigma W\tan\phi = 421.0983$ [kN]
 $\Sigma \tan\alpha\tan\phi = 3.92$

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13
 L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.0023	0.1846
3	0.55	4.5019	0.0750	0.7383
4	0.83	7.0355	0.3171	1.6612
5	1.10	9.7575	0.8274	2.9533
6	1.38	12.6680	1.7050	4.6145
7	1.65	15.7668	3.0486	6.6449
8	1.93	19.0542	4.9573	9.0444
9	2.20	22.5300	7.5299	11.8131
10	2.48	26.1942	10.8653	14.9510
11	2.75	30.0468	15.0625	18.4580
12	3.03	34.0879	20.2203	22.3342
13	3.30	38.3174	26.4377	26.5795
14	3.58	42.7353	33.8135	31.1940
15	3.85	47.3417	42.4468	36.1777
16	4.13	52.1366	52.4363	41.5305
17	4.40	57.1198	63.8811	47.2525
18	4.68	62.2915	76.8800	53.3436
19	4.95	67.6516	91.5319	59.8039
20	5.23	73.2002	107.9357	66.6334
21	5.50	78.9372	126.1861	73.7729

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 13
 L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
 Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
 Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.2007	6.1733
3	0.13	0.8021	12.3257
4	0.20	1.8026	18.4571
5	0.26	3.2011	24.5676
6	0.32	4.9960	30.6572
7	0.39	7.1860	36.7258
8	0.45	9.7699	42.7734
9	0.52	12.7461	48.8001
10	0.58	16.1134	54.8059
11	0.65	19.8704	60.7907

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 13
 L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
 Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
 Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-0.5557	-4.3941
3	0.50	-2.1712	-8.4784

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

4	0.75	-4.7691	-12.2528
5	1.00	-8.2718	-15.7173
6	1.25	-12.6019	-18.8719
7	1.50	-17.6819	-21.7167
8	1.75	-23.4344	-24.2516
9	2.00	-29.7819	-26.4767
10	2.25	-36.6469	-28.3918
11	2.50	-43.9520	-29.9971

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.0834	0.7750
3	0.55	4.5019	0.3998	1.9206
4	0.83	7.0355	1.0485	3.4358
5	1.10	9.7575	2.1283	5.3201
6	1.38	12.6680	3.7381	7.5735
7	1.65	15.7668	5.9770	10.1961
8	1.93	19.0542	8.9436	13.1879
9	2.20	22.5300	12.7371	16.5488
10	2.48	26.1942	17.4563	20.2789
11	2.75	30.0468	23.2001	24.3782
12	3.03	34.0879	30.0674	28.8466
13	3.30	38.3174	38.1571	33.6842
14	3.58	42.7353	47.5682	38.8909
15	3.85	47.3417	58.3995	44.4668
16	4.13	52.1366	70.7500	50.4119
17	4.40	57.1198	84.7186	56.7261
18	4.68	62.2915	100.4041	63.4095
19	4.95	67.6516	117.9056	70.4620
20	5.23	73.2002	137.3218	77.8837
21	5.50	78.9372	158.7475	85.6155

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 14

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.2279	7.0063
3	0.13	0.9100	13.9764
4	0.20	2.0440	20.9102
5	0.26	3.6276	27.8077
6	0.32	5.6583	34.6690
7	0.39	8.1337	41.4940
8	0.45	11.0517	48.2828
9	0.52	14.4097	55.0353
10	0.58	18.2055	61.7516
11	0.65	22.4366	68.4316

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 14

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN


Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-0.8294	-6.5458
3	0.50	-3.2282	-12.5552
4	0.75	-7.0623	-18.0283
5	1.00	-12.1977	-22.9652
6	1.25	-18.5002	-27.3657
7	1.50	-25.8358	-31.2299
8	1.75	-34.0704	-34.5578
9	2.00	-43.0700	-37.3494
10	2.25	-52.7004	-39.6046
11	2.50	-62.8276	-41.3236

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.28	2.1567	0.1104	0.9718
3	0.55	4.5019	0.5081	2.3147
4	0.83	7.0355	1.2923	4.0273
5	1.10	9.7575	2.5619	6.1090
6	1.38	12.6680	4.4159	8.5599
7	1.65	15.7668	6.9531	11.3799

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA		Redatto:
	Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

8	1.93	19.0542	10.2724	14.5691
9	2.20	22.5300	14.4729	18.1274
10	2.48	26.1942	19.6533	22.0549
11	2.75	30.0468	25.9126	26.3516
12	3.03	34.0879	33.3498	31.0174
13	3.30	38.3174	42.0636	36.0524
14	3.58	42.7353	52.1531	41.4566
15	3.85	47.3417	63.7171	47.2299
16	4.13	52.1366	76.8546	53.3723
17	4.40	57.1198	91.6644	59.8839
18	4.68	62.2915	108.2455	66.7647
19	4.95	67.6516	126.6968	74.0147
20	5.23	73.2002	147.1172	81.6338
21	5.50	78.9372	169.6013	89.5630

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 15

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.06	0.2370	7.2840
3	0.13	0.9460	14.5266
4	0.20	2.1245	21.7278
5	0.26	3.7697	28.8877
6	0.32	5.8790	36.0062
7	0.39	8.4497	43.0834
8	0.45	11.4790	50.1192
9	0.52	14.9643	57.1137
10	0.58	18.9029	64.0668
11	0.65	23.2921	70.9786

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 15

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.25	-0.9206	-7.2630
3	0.50	-3.5805	-13.9141
4	0.75	-7.8267	-19.9535
5	1.00	-13.5063	-25.3811
6	1.25	-20.4663	-30.1969
7	1.50	-28.5538	-34.4009
8	1.75	-37.6158	-37.9932
9	2.00	-47.4993	-40.9736
10	2.25	-58.0516	-43.3422
11	2.50	-69.1195	-45.0991

3.3 Concio 4

Normativa

N.T.C. 2008 - Approccio 2

Simbologia adottata

γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Qstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Qav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{tanq'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_r	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto	A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gav}	1.30	1.00	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qstav}	1.00	1.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qstav}	1.50	1.30	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri	M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tanq'}$	1.00	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00	1.00	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.00	1.00	1.00	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.00	1.00	1.00	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

FONDAZIONE SUPERFICIALE

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica

	R1	Coefficienti parziali	R3
Capacità portante della fondazione	1.00	R2	1.40
Scorrimento	1.00	1.00	1.10
Resistenza del terreno a valle	1.00	1.00	1.40
Stabilità globale		1.10	

Geometria muro e fondazione

Descrizione

Muro a mensola in c.a.

Altezza del paramento	4.00 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.70 [m]
Inclinazione paramento esterno	5.71 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	10.00 [m]

Fondazione

Lunghezza mensola fondazione di valle	0.50 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	2.30 [m]
Lunghezza totale fondazione	3.50 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.60 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo

Peso specifico	25.000 [kN/mc]
Classe di Resistenza	C28/35
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	35000 [kPa]
Modulo elastico E	32587986 [kPa]
Acciaio	
Tipo	B450C
Tensione di snervamento σ_{sk}	449936 [kPa]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
X ascissa del punto espressa in [m]
Y ordinata del punto espressa in [m]
A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	11.00	0.00	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0.00	[°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	0.50	[m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Descrizione terreno	Indice del terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]	
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]	
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]	
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]	
c	Coesione espressa in [kPa]	
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]	

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riempimento_1	17.00	17.00	30.00	16.67	0.0	0.0
Fondazione	19.00	19.00	23.00	23.00	20.0	0.0
Riempimento_2	19.00	19.00	23.00	15.33	20.0	0.0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	4.60	0.00	8.64	0.00	Riempimento_1
2	2.00	0.00	3.44	0.00	Fondazione

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]

F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]

F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]

M Momento espresso in [kNm]

X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]

X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]

Q_i Intensità del carico per x=X_i espressa in [kN/m]

Q_f Intensità del carico per x=X_f espressa in [kN/m]

D / C Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (ACCIDENTALE)

D	Profilo	X _i =0.00	X _f =11.00	Q _i =10.0000	Q _f =10.0000
---	---------	----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Condizione n° 2 (Condizione 2)

D	Profilo	X _i =0.00	X _f =10.00	Q _i =20.0000	Q _f =20.0000
---	---------	----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)

γ Coefficiente di partecipazione della condizione

ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	γ * ψ
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p align="center">Oggetto:</p> <p align="center">Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 - Rara (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali
Armatura ad aderenza migliorata

Aggressiva

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature
Valori limite delle aperture delle fessure

Poco sensibile

$w_1 = 0.20$
 $w_2 = 0.30$
 $w_3 = 0.40$
Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_1 < 0.80 f_{tk}$
Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Calcolo della portanza metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_y per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00

Coefficiente correttivo su N_y per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS_{sco}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{rib}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{qlim}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{stab}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{sco}	CS_{rib}	CS_{qlim}	CS_{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	1.71	--	4.57	--
2	EQU - [1]	--	--	3.73	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	1.86
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	1.34	--	3.37	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	1.27	--	3.42	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	2.56	--	--
7	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	3.02	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1.58
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.57
10	A1-M1 - [3]	--	1.65	--	4.24	--
11	EQU - [3]	--	--	3.53	--	--
12	STAB - [3]	--	--	--	--	1.76
13	SLEQ - [1]	--	2.51	--	7.12	--
14	SLEF - [1]	--	2.25	--	6.20	--

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

15 SLER - [1] -- 2.18 -- 5.93 --

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :
Origine in testa al muro (spigolo di monte)
Ascisse X (esprese in [m]) positive verso monte
Ordinate Y (esprese in [m]) positive verso l'alto
Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle
Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta
Calcolo del carico limite
Calcolo della stabilità globale
Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann
metodo di Vesic
metodo di Bishop
Spinta attiva

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine
Longitudine
Comune
Provincia
Regione

41.222498
15.385347
Deliceto
Foggia
Puglia

Punti di interpolazione del reticolo

31442 - 31220 - 31219 - 31441

Tipo di opera

Tipo di costruzione
Vita nominale
Classe d'uso
Vita di riferimento

Opera di importanza strategica
100 anni
IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
200 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

3.43 [m/s²]
1.20
1.00
0.31
0.50
 $k_v=(a_g/g)*\beta_m*St*S=13.00$
 $k_v=0.50 * k_h = 6.50$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)
Coefficiente di amplificazione topografica (St)
Coefficiente riduzione (β_m)
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

0.00 [m/s²]
1.50
1.00
0.18
0.50
 $k_v=(a_g/g)*\beta_m*St*S=0.00$
 $k_v=0.50 * k_h = 0.00$

Forma diagramma incremento sismico

Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)

50.0

Lunghezza del muro

10.00 [m]

Peso muro

102.5000 [kN]

Baricentro del muro

X=0.15 Y=-3.31

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta
Punto superiore superficie di spinta
Altezza della superficie di spinta
Inclinazione superficie di spinta(rispetto alla verticale)

X = 2.30 Y = -4.60
X = 2.30 Y = 0.00
4.60 [m]
0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica
Componente orizzontale della spinta statica
Componente verticale della spinta statica
Punto d'applicazione della spinta
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche

90.7050 [kN]
86.8945 [kN]
26.0145 [kN]
X = 2.30 [m] Y = -2.89 [m]
16.67 [°]
56.56 [°]

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte

190.9000 [kN]
X = 1.15 [m] Y = -2.00 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale
Resistenza passiva a valle del muro
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione
Lunghezza fondazione reagente
Risultante in fondazione
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)
Momento rispetto al baricentro della fondazione
Carico ultimo della fondazione

86.8945 [kN]
319.4145 [kN]
-13.1194 [kN]
319.4145 [kN]
86.8945 [kN]
0.09 [m]
3.50 [m]
331.0231 [kN]
15.22 [°]
29.0958 [kNm]
1459.8047 [kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente
Tensione terreno allo spigolo di valle
Tensione terreno allo spigolo di monte

3.50 [m]
105.51 [kPa]
77.01 [kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante
Fattori forma

$N_q = 18.05$
 $s_v = 1.00$

$N_q = 8.66$
 $s_v = 1.00$

$N_q = 8.20$
 $s_v = 1.00$

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Fattori inclinazione	$i_c = 0.52$	$i_s = 0.58$	$i_p = 0.42$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_s = 1.10$	$d_p = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_s = 1.00$	$b_p = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_s = 1.00$	$g_p = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N_c = 10.56$	$N_s = 5.48$	$N_p = 3.44$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.71
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	4.57

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	0.0865	0.9846
3	0.40	3.1993	0.3796	2.2262
4	0.60	4.9485	0.9294	3.7222
5	0.80	6.7973	1.7857	5.4721
6	1.00	8.7459	2.9984	7.4758
7	1.20	10.7940	4.6170	9.7333
8	1.40	12.9419	6.6916	12.2447
9	1.60	15.1894	9.2717	15.0099
10	1.80	17.5366	12.4071	18.0289
11	2.00	19.9834	16.1477	21.3018
12	2.20	22.5300	20.5431	24.8285
13	2.40	25.1761	25.6432	28.6090
14	2.60	27.9220	31.4976	32.6434
15	2.80	30.7675	38.1563	36.9316
16	3.00	33.7127	45.6688	41.4737
17	3.20	36.7576	54.0851	46.2696
18	3.40	39.9021	63.4548	51.3193
19	3.60	43.1463	73.8278	56.6228
20	3.80	46.4902	85.2537	62.1802
21	4.00	49.9337	97.7802	67.9509

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.1130	4.5154
3	0.10	0.4512	9.0105
4	0.15	1.0137	13.4852
5	0.20	1.7994	17.9396
6	0.25	2.8073	22.3736
7	0.30	4.0364	26.7872
8	0.35	5.4857	31.1805
9	0.40	7.1541	35.5534
10	0.45	9.0407	39.9060
11	0.50	11.1444	44.2382

Sollecitazioni fondazione di monte


Combinazione n° 1

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-1.0782	-9.3042
3	0.46	-4.2469	-18.1777
4	0.69	-9.4070	-26.6204
5	0.92	-16.4593	-34.6322
6	1.15	-25.3048	-42.2133
7	1.38	-35.8444	-49.3636
8	1.61	-47.9790	-56.0831
9	1.84	-61.6096	-62.3719
10	2.07	-76.6370	-68.2298
11	2.30	-92.9623	-73.6570

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	98.2429	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	95.5409	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	22.8825	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]		
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]	Y = -2.87	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	175.2600	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	95.5409	[kN]		

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	290.3925	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-10.0759	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	165.5162	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	616.7871	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	290.3925	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	95.5409	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.20	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]
Risultante in fondazione	305.7055	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.21	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	56.9159	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.73
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 3

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 u larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop	
Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25

Cerchio critico	
Coordinate del centro	X[m]= -0.40 Y[m]= 1.98
Raggio del cerchio	R[m]= 7.11
Ascissa a valle del cerchio	Xl[m]= -4.94
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 6.44
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.46
Coefficiente di sicurezza	C= 1.86
Le strisce sono numerate da monte verso valle	

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	10.4024	68.53	9.6807	0.0122	24.79	0	0
2	17.9528	60.12	15.5666	0.0090	24.79	0	0
3	23.3912	53.36	18.7696	0.0075	24.79	0	0
4	27.6897	47.57	20.4369	0.0066	24.79	0	0
5	31.2255	42.36	21.0410	0.0060	24.79	0	0
6	34.1889	37.57	20.8442	0.0056	24.79	0	0
7	36.6922	33.06	20.0175	0.0053	24.79	0	0
8	38.8079	28.78	18.6840	0.0051	24.79	0	0
9	40.5857	24.67	16.9388	0.0049	24.79	0	0
10	44.0982	20.69	15.5789	0.0048	18.76	14	0
11	45.6230	16.81	13.1944	0.0047	18.76	16	0
12	46.6606	13.01	10.5050	0.0046	18.76	16	0
13	47.4283	9.27	7.6394	0.0045	18.76	16	0
14	47.9360	5.57	4.6502	0.0045	18.76	16	0
15	54.2717	1.89	1.7882	0.0045	18.76	16	0
16	24.5059	-1.78	-0.7624	0.0045	18.76	16	0
17	14.3694	-5.46	-1.3676	0.0045	18.76	16	0
18	12.2922	-9.16	-1.9574	0.0045	18.76	16	0
19	11.5231	-12.90	-2.5731	0.0046	18.76	16	0
20	10.4807	-16.70	-3.0118	0.0047	18.76	16	0
21	9.1504	-20.58	-3.2158	0.0048	19.19	15	0
22	7.6163	-24.55	-3.1647	0.0049	24.79	0	0
23	5.8476	-28.66	-2.8046	0.0051	24.79	0	0
24	3.7421	-32.94	-2.0347	0.0053	24.79	0	0
25	1.2508	-37.43	-0.7603	0.0056	24.79	0	0

$\Sigma W =$	647.7325 [kN]
$\Sigma W\sin\alpha =$	193.6829 [kN]
$\Sigma W\tan\phi =$	254.7357 [kN]
$\Sigma \tan\alpha\tan\phi =$	3.54

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	53.8675	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	51.6045	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	15.4494	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	19.6083	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	49.94	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	156.4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]
Inerzia del muro	13.3252	[kN]		
Inerzia verticale del muro	6.6626	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.3324	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	10.1662	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	104.0466	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	296.8019	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	296.8019	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	104.0466	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.28	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]
Risultante in fondazione	314.5108	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.32	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	84.5838	[kNm]

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Carico ultimo della fondazione 999.3007 [kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente 3.50 [m]
Tensione terreno allo spigolo di valle 126.23 [kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte 43.37 [kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coef. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.40$	$i_q = 0.47$	$i_\gamma = 0.31$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.10$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 8.18$	$N'_q = 4.49$	$N'_\gamma = 2.51$
---------------	---------------	--------------------

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento 1.34
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo 3.37

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	0.0211	0.3346
3	0.40	3.1993	0.1210	0.9486
4	0.60	4.9485	0.3546	1.8418
5	0.80	6.7973	0.7767	3.0143
6	1.00	8.7459	1.4422	4.4662
7	1.20	10.7940	2.4059	6.1973
8	1.40	12.9419	3.7227	8.2077
9	1.60	15.1894	5.4474	10.4973
10	1.80	17.5366	7.6349	13.0663
11	2.00	19.9834	10.3400	15.9146
12	2.20	22.5300	13.6177	19.0422
13	2.40	25.1761	17.5227	22.4490
14	2.60	27.9220	22.1099	26.1351
15	2.80	30.7675	27.4342	30.1006
16	3.00	33.7127	33.5504	34.3453
17	3.20	36.7576	40.5134	38.8693
18	3.40	39.9021	48.3780	43.6726
19	3.60	43.1463	57.1991	48.7552
20	3.80	46.4902	67.0315	54.1171
21	4.00	49.9337	77.9278	59.7157

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.1385	5.5319
3	0.10	0.5522	11.0046
4	0.15	1.2380	16.4181
5	0.20	2.1930	21.7724
6	0.25	3.4143	27.0675
7	0.30	4.8988	32.3035
8	0.35	6.6436	37.4803
9	0.40	8.6458	42.5978
10	0.45	10.9024	47.6562
11	0.50	13.4105	52.6555


Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-1.0002	-8.4883
3	0.46	-3.8086	-15.7243
4	0.69	-8.1373	-21.7080
5	0.92	-13.6983	-26.4393
6	1.15	-20.2034	-29.9183
7	1.38	-27.3647	-32.1450
8	1.61	-34.8941	-33.1193
9	1.84	-42.5036	-32.8413
10	2.07	-49.9051	-31.3110
11	2.30	-56.8106	-28.5283

COMBINAZIONE n° 5

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Valore della spinta statica	53.8675	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	51.6045	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	15.4494	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	12.9474	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.87	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	156.4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]
Inerzia del muro	13.3252	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-6.6626	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.3324	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-10.1662	[kN]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	97.6655	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	261.2339	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	261.2339	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	97.6655	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.33	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]		
Risultante in fondazione	278.8937	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20.50	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	85.0478	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	894.4158	[kN]		
Tensioni sul terreno				
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	116.29	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	32.98	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_{\gamma} = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_{\gamma} = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.37$	$i_q = 0.44$	$i_{\gamma} = 0.28$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.10$	$d_{\gamma} = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_{\gamma} = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_{\gamma} = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 7.52$	$N'_q = 4.21$	$N'_{\gamma} = 2.27$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.27
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	3.42

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN


Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	0.0203	0.3226
3	0.40	3.1993	0.1146	0.9003
4	0.60	4.9485	0.3329	1.7332
5	0.80	6.7973	0.7252	2.8212
6	1.00	8.7459	1.3416	4.1644
7	1.20	10.7940	2.2321	5.7627
8	1.40	12.9419	3.4466	7.6161
9	1.60	15.1894	5.0353	9.7247
10	1.80	17.5366	7.0482	12.0885
11	2.00	19.9834	9.5352	14.7074
12	2.20	22.5300	12.5465	17.5814
13	2.40	25.1761	16.1320	20.7106
14	2.60	27.9220	20.3417	24.0950
15	2.80	30.7675	25.2258	27.7344
16	3.00	33.7127	30.8342	31.6291
17	3.20	36.7576	37.2169	35.7789
18	3.40	39.9021	44.4239	40.1838
19	3.60	43.1463	52.5054	44.8439
20	3.80	46.4902	61.5113	49.7591
21	4.00	49.9337	71.4896	54.8907

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.1261	5.0350
3	0.10	0.5025	10.0104
4	0.15	1.1262	14.9264
5	0.20	1.9941	19.7828
6	0.25	3.1035	24.5797
7	0.30	4.4511	29.3171
8	0.35	6.0342	33.9951
9	0.40	7.8496	38.6135
10	0.45	9.8945	43.1723

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

11 0.50 12.1659 47.6717

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-1.2747	-10.8745
3	0.46	-4.9057	-20.4898
4	0.69	-10.6035	-28.8459
5	0.92	-18.0783	-35.9427
6	1.15	-27.0406	-41.7804
7	1.38	-37.2007	-46.3589
8	1.61	-48.2691	-49.6782
9	1.84	-59.9562	-51.7382
10	2.07	-71.9722	-52.5391
11	2.30	-84.0276	-52.0808

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	66.2079	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	64.3869	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	15.4209	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	14.3212	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	44.84	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	156.4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]
Inerzia del muro	13.3252	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-6.6626	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.3324	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-10.1662	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	111.9719	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	260.8278	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-11.1954	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	223.1595	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	571.8964	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	260.8278	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	111.9719	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.41	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]
Risultante in fondazione	283.8465	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	23.23	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	107.7117	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.56
--	------

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	66.2079	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	64.3869	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	15.4209	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	22.4996	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.30	[m]	Y = -3.07	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	46.03	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	156.4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]
Inerzia del muro	13.3252	[kN]		
Inerzia verticale del muro	6.6626	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	20.3324	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	10.1662	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	119.9253	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	296.3903	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-11.1954	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	202.4575	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	611.4703	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	296.3903	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	119.9253	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.37	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]
Risultante in fondazione	319.7332	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	22.03	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	109.6702	[kNm]


COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.02
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 8

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p>Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36
 Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0.00 Y[m]= 3.57
 Raggio del cerchio R[m]= 8.48
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -4.71
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 7.70
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.50
 Coefficiente di sicurezza C= 1.58
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	3.8367	61.35	3.3671	0.0102	24.79	0	0
2	10.6912	55.22	8.7813	0.0085	24.79	0	0
3	16.1792	49.69	12.3372	0.0075	24.79	0	0
4	20.7259	44.73	14.5874	0.0069	24.79	0	0
5	24.5720	40.18	15.8533	0.0064	24.79	0	0
6	27.8596	35.91	16.3413	0.0060	24.79	0	0
7	30.6803	31.87	16.1981	0.0057	24.79	0	0
8	33.0972	27.99	15.5354	0.0055	24.79	0	0
9	35.1557	24.26	14.4424	0.0053	24.79	0	0
10	36.8888	20.62	12.9940	0.0052	24.79	0	0
11	38.5991	17.08	11.3362	0.0051	24.16	2	0
12	41.9217	13.60	9.8572	0.0050	18.76	16	0
13	42.8957	10.17	7.5745	0.0049	18.76	16	0
14	43.5856	6.78	5.1443	0.0049	18.76	16	0
15	43.9984	3.41	2.6169	0.0049	18.76	16	0
16	51.7089	0.05	0.0479	0.0049	18.76	16	0
17	36.5004	-3.30	-2.1033	0.0049	18.76	16	0
18	13.8237	-6.67	-1.6060	0.0049	18.76	16	0
19	11.0166	-10.06	-1.9249	0.0049	18.76	16	0
20	10.0390	-13.49	-2.3419	0.0050	18.76	16	0
21	8.8188	-16.97	-2.5737	0.0051	23.98	2	0
22	7.3940	-20.51	-2.5908	0.0052	24.79	0	0
23	5.6707	-24.14	-2.3191	0.0053	24.79	0	0
24	3.6230	-27.87	-1.6939	0.0055	24.79	0	0
25	1.2180	-31.74	-0.6408	0.0057	24.79	0	0

$\Sigma W = 600.5002$ [kN]

$\Sigma W \sin \alpha = 149.2202$ [kN]

$\Sigma W \tan \phi = 240.5550$ [kN]

$\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 3.25$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 9

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36
 Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0.00 Y[m]= 3.57
 Raggio del cerchio R[m]= 8.48
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -4.71
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 7.70
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.50
 Coefficiente di sicurezza C= 1.57
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	3.8367	61.35	3.3671	0.0102	24.79	0	0
2	10.6912	55.22	8.7813	0.0085	24.79	0	0
3	16.1792	49.69	12.3372	0.0075	24.79	0	0
4	20.7259	44.73	14.5874	0.0069	24.79	0	0
5	24.5720	40.18	15.8533	0.0064	24.79	0	0
6	27.8596	35.91	16.3413	0.0060	24.79	0	0
7	30.6803	31.87	16.1981	0.0057	24.79	0	0
8	33.0972	27.99	15.5354	0.0055	24.79	0	0
9	35.1557	24.26	14.4424	0.0053	24.79	0	0
10	36.8888	20.62	12.9940	0.0052	24.79	0	0
11	38.5991	17.08	11.3362	0.0051	24.16	2	0
12	41.9217	13.60	9.8572	0.0050	18.76	16	0
13	42.8957	10.17	7.5745	0.0049	18.76	16	0
14	43.5856	6.78	5.1443	0.0049	18.76	16	0
15	43.9984	3.41	2.6169	0.0049	18.76	16	0
16	51.7089	0.05	0.0479	0.0049	18.76	16	0
17	36.5004	-3.30	-2.1033	0.0049	18.76	16	0
18	13.8237	-6.67	-1.6060	0.0049	18.76	16	0
19	11.0166	-10.06	-1.9249	0.0049	18.76	16	0
20	10.0390	-13.49	-2.3419	0.0050	18.76	16	0
21	8.8188	-16.97	-2.5737	0.0051	23.98	2	0
22	7.3940	-20.51	-2.5908	0.0052	24.79	0	0
23	5.6707	-24.14	-2.3191	0.0053	24.79	0	0
24	3.6230	-27.87	-1.6939	0.0055	24.79	0	0
25	1.2180	-31.74	-0.6408	0.0057	24.79	0	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

$\Sigma W = 600.5002$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 149.2202$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 240.5550$ [kN]
 $\Sigma \tan \phi = 3.25$

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	97.5975	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	93.4973	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	27.9913	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]	Y = -2.85	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	202.4000	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	93.4973	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	332.8913	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	332.8913	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	93.4973	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.10	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]		
Risultante in fondazione	345.7721	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.69	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	33.9199	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	1411.7029	[kN]		

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	111.73	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	78.50	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.51$	$i_q = 0.56$	$i_\gamma = 0.41$
Fattori profondità	$d_c = 1.13$	$d_q = 1.10$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 10.29$	$N'_q = 5.36$	$N'_\gamma = 3.32$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.65
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	4.24

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	0.1151	1.2706
3	0.40	3.1993	0.4940	2.7991
4	0.60	4.9485	1.1871	4.5822
5	0.80	6.7973	2.2442	6.6192
6	1.00	8.7459	3.7149	8.9101
7	1.20	10.7940	5.6492	11.4548
8	1.40	12.9419	8.0967	14.2533
9	1.60	15.1894	11.1072	17.3056
10	1.80	17.5366	14.7305	20.6118
11	2.00	19.9834	19.0164	24.1718
12	2.20	22.5300	24.0145	27.9857
13	2.40	25.1761	29.7747	32.0533
14	2.60	27.9220	36.3468	36.3749
15	2.80	30.7675	43.7804	40.9502
16	3.00	33.7127	52.1254	45.7794
17	3.20	36.7576	61.4315	50.8624
18	3.40	39.9021	71.7486	56.1993
19	3.60	43.1463	83.1262	61.7900
20	3.80	46.4902	95.6143	67.6345
21	4.00	49.9337	109.2604	73.6923

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
 Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
 Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.1207	4.8244
3	0.10	0.4820	9.6251
4	0.15	1.0828	14.4020
5	0.20	1.9219	19.1553
6	0.25	2.9980	23.8847

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

7	0.30	4.3099	28.5905
8	0.35	5.8566	33.2725
9	0.40	7.6368	37.9308
10	0.45	9.6493	42.5653
11	0.50	11.8929	47.1761

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-1.1684	-10.0764
3	0.46	-4.5966	-19.6505
4	0.69	-10.1691	-28.7225
5	0.92	-17.7705	-37.2922
6	1.15	-27.2850	-45.3597
7	1.38	-38.5974	-52.9250
8	1.61	-51.5920	-59.9881
9	1.84	-66.1534	-66.5490
10	2.07	-82.1661	-72.6076
11	2.30	-99.5144	-78.1641

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	106.7143	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	103.7793	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	24.8556	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.30	[m]	Y = -2.82	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	186.7600	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.15	[m]	Y = -2.00	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	103.7793	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	303.8656	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-10.0759	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	184.4607	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	650.7181	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	303.8656	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	103.7793	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.22	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.50	[m]
Risultante in fondazione	321.0988	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.86	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	65.5074	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.53
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -0.40 Y[m]= 1.98

Raggio del cerchio R[m]= 7.11

Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -4.94

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 6.44

Larghezza della striscia dx[m]= 0.46

Coefficiente di sicurezza C= 1.76

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	13.5901	68.53	12.6472	0.0122	24.79	0	0
2	21.1406	60.12	18.3307	0.0090	24.79	0	0
3	26.5789	53.36	21.3275	0.0075	24.79	0	0
4	30.8774	47.57	22.7896	0.0066	24.79	0	0
5	34.4132	42.36	23.1891	0.0060	24.79	0	0
6	37.3766	37.57	22.7877	0.0056	24.79	0	0
7	39.8799	33.06	21.7566	0.0053	24.79	0	0
8	41.9956	28.78	20.2187	0.0051	24.79	0	0
9	43.7735	24.67	18.2692	0.0049	24.79	0	0
10	47.2860	20.69	16.7051	0.0048	19.37	14	0
11	48.8107	16.81	14.1163	0.0047	18.76	16	0
12	49.8483	13.01	11.2227	0.0046	18.76	16	0
13	50.6160	9.27	8.1528	0.0045	18.76	16	0
14	51.1238	5.57	4.9595	0.0045	18.76	16	0
15	54.7310	1.89	1.8033	0.0045	18.76	16	0
16	24.5059	-1.78	-0.7624	0.0045	18.76	16	0
17	14.3694	-5.46	-1.3676	0.0045	18.76	16	0
18	12.2922	-9.16	-1.9574	0.0045	18.76	16	0
19	11.5231	-12.90	-2.5731	0.0046	18.76	16	0
20	10.4807	-16.70	-3.0118	0.0047	18.76	16	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

21	9.1504	-20.58	-3.2158	0.0048	19.19	15	0
22	7.6163	-24.55	-3.1647	0.0049	24.79	0	0
23	5.8476	-28.66	-2.8046	0.0051	24.79	0	0
24	3.7421	-32.94	-2.0347	0.0053	24.79	0	0
25	1.2508	-37.43	-0.7603	0.0056	24.79	0	0

$\Sigma W = 692.8200$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha_c = 216.6235$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi_c = 273.5937$ [kN]
 $\Sigma \tan \phi_c = 3.54$

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13
 L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	-0.0012	0.0976
3	0.40	3.1993	0.0206	0.3905
4	0.60	4.9485	0.1035	0.8787
5	0.80	6.7973	0.2855	1.5621
6	1.00	8.7459	0.6046	2.4407
7	1.20	10.7940	1.0988	3.5146
8	1.40	12.9419	1.8064	4.7838
9	1.60	15.1894	2.7652	6.2483
10	1.80	17.5366	4.0134	7.9080
11	2.00	19.9834	5.5889	9.7629
12	2.20	22.5300	7.5299	11.8131
13	2.40	25.1761	9.8743	14.0586
14	2.60	27.9220	12.6603	16.4993
15	2.80	30.7675	15.9259	19.1353
16	3.00	33.7127	19.7091	21.9665
17	3.20	36.7576	24.0480	24.9930
18	3.40	39.9021	28.9806	28.2148
19	3.60	43.1463	34.5449	31.6318
20	3.80	46.4902	40.7791	35.2441
21	4.00	49.9337	47.7195	39.0204

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 13
 L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
 Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
 Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.0786	3.1446
3	0.10	0.3145	6.2899
4	0.15	0.7076	9.4360
5	0.20	1.2581	12.5827
6	0.25	1.9659	15.7302
7	0.30	2.8311	18.8784
8	0.35	3.8537	22.0272
9	0.40	5.0338	25.1769
10	0.45	6.3714	28.3272
11	0.50	7.8666	31.4782

Sollecitazioni fondazione di monte


Combinazione n° 13
 L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
 Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
 Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-0.1094	-0.9538
3	0.46	-0.4399	-1.9226
4	0.69	-0.9950	-2.9067
5	0.92	-1.7781	-3.9058
6	1.15	-2.7928	-4.9201
7	1.38	-4.0425	-5.9495
8	1.61	-5.5307	-6.9941
9	1.84	-7.2610	-8.0538
10	2.07	-9.2366	-9.1286
11	2.30	-11.4613	-10.2185

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14
 L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
 Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
 Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
 Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	0.0417	0.5265
3	0.40	3.1993	0.1923	1.2498

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

4	0.60	4.9485	0.4901	2.1687
5	0.80	6.7973	0.9731	3.2828
6	1.00	8.7459	1.6794	4.5922
7	1.20	10.7940	2.6471	6.0968
8	1.40	12.9419	3.9141	7.7967
9	1.60	15.1894	5.5186	9.6918
10	1.80	17.5366	7.4985	11.7822
11	2.00	19.9834	9.8920	14.0679
12	2.20	22.5300	12.7370	16.5488
13	2.40	25.1761	16.0717	19.2250
14	2.60	27.9220	19.9341	22.0965
15	2.80	30.7675	24.3621	25.1632
16	3.00	33.7127	29.3940	28.4251
17	3.20	36.7576	35.0676	31.8824
18	3.40	39.9021	41.4212	35.5348
19	3.60	43.1463	48.4926	39.3826
20	3.80	46.4902	56.3200	43.4256
21	4.00	49.9337	64.9398	47.6326

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 14

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.0902	3.6081
3	0.10	0.3607	7.2118
4	0.15	0.8113	10.8112
5	0.20	1.4418	14.4062
6	0.25	2.2519	17.9969
7	0.30	3.2414	21.5832
8	0.35	4.4101	25.1652
9	0.40	5.7578	28.7428
10	0.45	7.2843	32.3161
11	0.50	8.9894	35.8851

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 14

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-0.2446	-2.1119
3	0.46	-0.9644	-4.1319
4	0.69	-2.1382	-6.0598
5	0.92	-3.7449	-7.8957
6	1.15	-5.7632	-9.6397
7	1.38	-8.1721	-11.2916
8	1.61	-10.9503	-12.8515
9	1.84	-14.0767	-14.3194
10	2.07	-17.5302	-15.6953
11	2.30	-21.2895	-16.9792

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.20	1.5498	0.0560	0.6694
3	0.40	3.1993	0.2495	1.5362
4	0.60	4.9485	0.6189	2.5987
5	0.80	6.7973	1.2023	3.8563
6	1.00	8.7459	2.0377	5.3093
7	1.20	10.7940	3.1631	6.9575
8	1.40	12.9419	4.6167	8.8010
9	1.60	15.1894	6.4364	10.8397
10	1.80	17.5366	8.6602	13.0737
11	2.00	19.9834	11.3264	15.5029
12	2.20	22.5300	14.4728	18.1274
13	2.40	25.1761	18.1375	20.9472
14	2.60	27.9220	22.3586	23.9622
15	2.80	30.7675	27.1742	27.1725
16	3.00	33.7127	32.6223	30.5780
17	3.20	36.7576	38.7409	34.1788
18	3.40	39.9021	45.5680	37.9748
19	3.60	43.1463	53.1418	41.9661
20	3.80	46.4902	61.5003	46.1527
21	4.00	49.9337	70.6799	50.5033

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 15

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA		Redatto:
	Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.05	0.0941	3.7626
3	0.10	0.3762	7.5191
4	0.15	0.8459	11.2696
5	0.20	1.5030	15.0140
6	0.25	2.3472	18.7525
7	0.30	3.3782	22.4848
8	0.35	4.5956	26.2112
9	0.40	5.9992	29.9315
10	0.45	7.5886	33.6458
11	0.50	9.3637	37.3540

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 15

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.23	-0.2897	-2.4980
3	0.46	-1.1393	-4.8683
4	0.69	-2.5193	-7.1109
5	0.92	-4.4005	-9.2257
6	1.15	-6.7534	-11.2129
7	1.38	-9.5486	-13.0723
8	1.61	-12.7568	-14.8040
9	1.84	-16.3487	-16.4079
10	2.07	-20.2947	-17.8842
11	2.30	-24.5656	-19.2327

3.4 Concio 5

Normativa

N.T.C. 2008 - Approccio 2

Simbologia adottata

γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Gstav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{tan\phi}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
γ_c	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_r	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto	A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	0.90	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.30	1.10	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.50	1.30	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri	M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto	A1	A2	EQU	HYD
Permanenti	Favorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	0.90
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	1.30
Variabili	Favorevole	γ_{Gstav}	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Gstav}	1.00	1.00	1.50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:


Parametri	M1	M2	M2	M1
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{tan\phi}$	1.00	1.25	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1.00	1.60	1.00
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00

FONDAZIONE SUPERFICIALE

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica

	R1	R2	R3
Capacità portante della fondazione	1.00	1.00	1.40
Scorrimento	1.00	1.00	1.10

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Resistenza del terreno a valle	1.00	1.00	1.40
Stabilità globale		1.10	

Geometria muro e fondazione

Descrizione	Muro a mensola in c.a.
Altezza del paramento	3.50 [m]
Spessore in sommità	0.30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.65 [m]
Inclinazione paramento esterno	5.71 [°]
Inclinazione paramento interno	0.00 [°]
Lunghezza del muro	10.00 [m]
Fondazione	
Lunghezza mensola fondazione di valle	0.25 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	2.10 [m]
Lunghezza totale fondazione	3.00 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0.00 [°]
Spessore fondazione	0.60 [m]
Spessore magrone	0.10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo	
Peso specifico	25.000 [kN/mc]
Classe di Resistenza	C28/35
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	35000 [kPa]
Modulo elastico E	32587986 [kPa]
Acciaio	
Tipo	B450C
Tensione di snervamento σ_{sa}	449936 [kPa]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento
(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto
X ascissa del punto espressa in [m]
Y ordinata del punto espressa in [m]
A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	11.00	0.00	0.00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0.00	[°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	0.50	[m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Descrizione	Descrizione terreno
γ		Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s		Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ		Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ		Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c		Coesione espressa in [kPa]
c_a		Adesione terra-muro espressa in [kPa]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Riempimento_1	17.00	17.00	30.00	16.67	0.0	0.0
Fondazione	19.00	19.00	23.00	23.00	20.0	0.0
Riempimento_2	19.00	19.00	23.00	15.33	20.0	0.0

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Terreno	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	4.10	0.00	8.64	0.00	Riempimento_1
2	2.00	0.00	3.36	0.00	Fondazione

Condizioni di carico

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p> <p align="center">COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto: GM
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
 F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
 F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
 M Momento espresso in [kNm]
 X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
 X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
 Q_i Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kN/m]
 Q_f Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kN/m]
 D / C Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (ACCIDENTALE)

D Profilo $X_i=0.00$ $X_f=11.00$ $Q_i=10.0000$ $Q_f=10.0000$

Condizione n° 2 (Condizione 2)

D Profilo $X_i=0.00$ $X_f=10.00$ $Q_i=20.0000$ $Q_f=20.0000$

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

F/S Effetto dell'azione (FAV: Favorevole, SFAV: Sfavorevole)

γ Coefficiente di partecipazione della condizione

ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 2 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
ACCIDENTALE	SFAV	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 3 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 4 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 - Caso A1-M1 (STR) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 - Caso EQU (SLU) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. positivo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 - Caso A2-M2 (GEO-STAB) - Sisma Vert. negativo

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 10 - Caso A1-M1 (STR)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	FAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.30	1.00	1.30
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 11 - Caso EQU (SLU)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	FAV	0.90	1.00	0.90
Peso proprio terrapieno	FAV	0.90	1.00	0.90
Spinta terreno	SFAV	1.10	1.00	1.10
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 12 - Caso A2-M2 (GEO-STAB)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	SFAV	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	SFAV	1.00	1.00	1.00
Condizione 2	FAV	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 13 - Quasi Permanente (SLE)

	S/F	γ	ψ	$\gamma \cdot \psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p align="center">Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 14 - Frequente (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	0.75	0.75

Combinazione n° 15 - Rara (SLE)

	S/F	γ	Ψ	$\gamma \cdot \Psi$
Peso proprio muro	--	1.00	1.00	1.00
Peso proprio terrapieno	--	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno	--	1.00	1.00	1.00
ACCIDENTALE	SFAV	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLU

Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali
 Armatura ad aderenza migliorata
 Verifica fessurazione
 Sensibilità delle armature
 Valori limite delle aperture delle fessure

Aggressiva

Poco sensibile
 $w_1 = 0.20$
 $w_2 = 0.30$
 $w_3 = 0.40$
 Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_1 < 0.80 f_{tk}$
 Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Calcolo della portanza metodo di Vesic

Coefficiente correttivo su N_y per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1.00

Coefficiente correttivo su N_y per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1.00

Impostazioni avanzate

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

C	Identificativo della combinazione
Tipo	Tipo combinazione
Sisma	Combinazione sismica
CS_{sco}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{rib}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{lim}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{stab}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{sco}	CS_{rib}	CS_{lim}	CS_{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	1.77	--	4.36	--
2	EQU - [1]	--	--	3.46	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	1.97
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	1.39	--	3.24	--
5	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	1.32	--	3.28	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	2.42	--	--
7	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	2.82	--	--
8	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	1.67
9	STAB - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	1.67
10	A1-M1 - [3]	--	1.70	--	4.02	--
11	EQU - [3]	--	--	3.27	--	--
12	STAB - [3]	--	--	--	--	1.84
13	SLEQ - [1]	--	2.64	--	6.98	--
14	SLEF - [1]	--	2.33	--	5.96	--
15	SLEF - [1]	--	2.25	--	5.68	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (esprese in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (esprese in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Calcolo della spinta
 Calcolo del carico limite
 Calcolo della stabilità globale
 Calcolo della spinta in condizioni di

metodo di Culmann
 metodo di Vesic
 metodo di Bishop
 Spinta attiva

Sisma

Identificazione del sito

	PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Latitudine	41.222498
Longitudine	15.385347
Comune	Deliceto
Provincia	Foggia
Regione	Puglia
Punti di interpolazione del reticolo	31442 - 31220 - 31219 - 31441
Tipo di opera	
Tipo di costruzione	Opera di importanza strategica
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	200 anni

Combinazioni SLU	
Accelerazione al suolo a_g	3.43 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.20
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.31
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 13.00$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 \cdot k_h = 6.50$

Combinazioni SLE	
Accelerazione al suolo a_g	0.00 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	0.18
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h = (a_g/g) \cdot \beta_m \cdot St \cdot S = 0.00$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v = 0.50 \cdot k_h = 0.00$

Forma diagramma incremento sismico Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)	50.0
Lunghezza del muro	10.00 [m]

Peso muro	86.5625 [kN]
Baricentro del muro	X=0.19 Y=-2.92

Superficie di spinta	
Punto inferiore superficie di spinta	X = 2.10 Y = -4.10
Punto superiore superficie di spinta	X = 2.10 Y = 0.00
Altezza della superficie di spinta	4.10 [m]
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)	0.00 [°]

COMBINAZIONE n° 1

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	74.0609	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	70.9496	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	21.2409	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.56	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	156.4500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	70.9496	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	264.2534	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	264.2534	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	70.9496	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.16	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	273.6123	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.03	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	42.0677	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	1151.9960	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	116.13	[kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte	60.04	[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_i = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_i = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.52$	$i_q = 0.58$	$i_i = 0.42$
Fattori profondità	$d_c = 1.15$	$d_q = 1.12$	$d_i = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_i = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_i = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 10.76$	$N'_q = 5.56$	$N'_i = 3.45$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.77
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	4.36

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

2	0.17	1.3507	0.0654	0.8472
3	0.35	2.7776	0.2841	1.8919
4	0.52	4.2809	0.6899	3.1315
5	0.70	5.8605	1.3161	4.5654
6	0.88	7.5164	2.1960	6.1937
7	1.05	9.2486	3.3630	8.0164
8	1.22	11.0571	4.8504	10.0334
9	1.40	12.9419	6.6915	12.2447
10	1.57	14.9030	8.9197	14.6504
11	1.75	16.9404	11.5684	17.2504
12	1.92	19.0542	14.6708	20.0447
13	2.10	21.2442	18.2603	23.0334
14	2.27	23.5106	22.3703	26.2165
15	2.45	25.8533	27.0340	29.5938
16	2.63	28.2722	32.2849	33.1656
17	2.80	30.7675	38.1562	36.9316
18	2.97	33.3391	44.6813	40.8921
19	3.15	35.9870	51.8935	45.0468
20	3.32	38.7112	59.8262	49.3959
21	3.50	41.5118	68.5113	53.9082

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0316	2.5224
3	0.05	0.1260	5.0331
4	0.07	0.2831	7.5321
5	0.10	0.5025	10.0195
6	0.13	0.7840	12.4951
7	0.15	1.1272	14.9591
8	0.18	1.5318	17.4114
9	0.20	1.9977	19.8520
10	0.22	2.5243	22.2809
11	0.25	3.1116	24.6981

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-1.0143	-9.5230
3	0.42	-3.9419	-18.2214
4	0.63	-8.6096	-26.0953
5	0.84	-14.8443	-33.1447
6	1.05	-22.4727	-39.3696
7	1.26	-31.3218	-44.7699
8	1.47	-41.2184	-49.3458
9	1.68	-51.9893	-53.0971
10	1.89	-63.4614	-56.0238
11	2.10	-75.4616	-58.1260

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	80.5080	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	78.2938	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	18.7517	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.54	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	143.9550	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	78.2938	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	240.6129	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-10.0759	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	122.1028	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	422.0970	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	240.6129	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	78.2938	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.25	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	253.0306	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.02	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	60.9252	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.46
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 3

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
W peso della striscia espresso in [kN]
α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop
Numero di cerchi analizzati 36
Numero di strisce 25

Cerchio critico
Coordinate del centro X[m]= -0.36 Y[m]= 2.14
Raggio del cerchio R[m]= 6.70
Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -4.68
Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 6.01
Larghezza della striscia dx[m]= 0.43
Coefficiente di sicurezza C= 1.97
Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	9.1023	66.37	8.3389	0.0105	24.79	0	0
2	15.2115	58.79	13.0103	0.0081	24.79	0	0
3	19.7804	52.28	15.6464	0.0068	24.79	0	0
4	23.4304	46.63	17.0333	0.0061	24.79	0	0
5	26.4485	41.53	17.5367	0.0056	24.79	0	0
6	28.9850	36.81	17.3673	0.0052	24.79	0	0
7	31.1304	32.37	16.6656	0.0050	24.79	0	0
8	32.9441	28.13	15.5343	0.0048	24.79	0	0
9	34.4672	24.06	14.0534	0.0046	24.79	0	0
10	37.5248	20.12	12.9063	0.0045	19.71	13	0
11	38.9442	16.27	10.9105	0.0044	18.76	16	0
12	39.8228	12.50	8.6167	0.0043	18.76	16	0
13	40.4666	8.78	6.1752	0.0042	18.76	16	0
14	40.8837	5.10	3.6315	0.0042	18.76	16	0
15	45.5249	1.44	1.1404	0.0042	18.76	16	0
16	19.2889	-2.22	-0.7469	0.0042	18.76	16	0
17	11.7766	-5.88	-1.2071	0.0042	18.76	16	0
18	10.9903	-9.57	-1.8274	0.0042	18.76	16	0
19	10.2877	-13.30	-2.3667	0.0043	18.76	16	0
20	9.3444	-17.09	-2.7457	0.0044	18.76	16	0
21	8.1571	-20.95	-2.9171	0.0045	21.07	10	0
22	6.8148	-24.92	-2.8718	0.0046	24.79	0	0
23	5.2322	-29.03	-2.5387	0.0048	24.79	0	0
24	3.3513	-33.30	-1.8400	0.0050	24.79	0	0
25	1.1278	-37.80	-0.6912	0.0053	24.79	0	0

$\Sigma W = 551.0379$ [kN]
 $\Sigma W\sin\alpha = 158.8141$ [kN]
 $\Sigma W\tan\phi = 217.3037$ [kN]
 $\Sigma \tan\alpha\tan\phi = 3.23$

COMBINAZIONE n° 4


Valore della spinta statica	42.7936	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	40.9958	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	12.2733	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	15.5773	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	49.94	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	124.9500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]
Inerzia del muro	11.2533	[kN]		
Inerzia verticale del muro	5.6267	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	16.2438	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	8.1219	[kN]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	83.4158	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	242.0020	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	242.0020	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	83.4158	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.33	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	255.9749	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	19.02	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	80.4983	[kNm]		
Carico ultimo della fondazione	783.6046	[kN]		
Tensioni sul terreno				
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	134.33	[kPa]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	27.00	[kPa]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.40$	$i_q = 0.47$	$i_\gamma = 0.31$
Fattori profondità	$d_c = 1.15$	$d_q = 1.12$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 8.38$	$N'_q = 4.57$	$N'_\gamma = 2.54$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento 1.39
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo 3.24

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.17	1.3507	0.0153	0.2775
3	0.35	2.7776	0.0857	0.7689
4	0.52	4.2809	0.2479	1.4741
5	0.70	5.8605	0.5387	2.3932
6	0.88	7.5164	0.9948	3.5260
7	1.05	9.2486	1.6530	4.8727
8	1.22	11.0571	2.5501	6.4333
9	1.40	12.9419	3.7227	8.2077
10	1.57	14.9030	5.2076	10.1959
11	1.75	16.9404	7.0416	12.3979
12	1.92	19.0542	9.2615	14.8138
13	2.10	21.2442	11.9039	17.4435
14	2.27	23.5106	15.0056	20.2870
15	2.45	25.8533	18.6034	23.3444
16	2.63	28.2722	22.7340	26.6156
17	2.80	30.7675	27.4342	30.1006
18	2.97	33.3391	32.7407	33.7994
19	3.15	35.9870	38.6902	37.7121
20	3.32	38.7112	45.3196	41.8387
21	3.50	41.5118	52.6640	46.1464

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0372	2.9721
3	0.05	0.1484	5.9219
4	0.07	0.3331	8.8493
5	0.10	0.5907	11.7544
6	0.13	0.9206	14.6371
7	0.15	1.3224	17.4974
8	0.18	1.7953	20.3354
9	0.20	2.3390	23.1510
10	0.22	2.9527	25.9443
11	0.25	3.6360	28.7152

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-0.9921	-9.1857
3	0.42	-3.7476	-16.7937
4	0.63	-7.9350	-22.8239
5	0.84	-13.2232	-27.2763
6	1.05	-19.2806	-30.1510
7	1.26	-25.7761	-31.4479
8	1.47	-32.3783	-31.1670
9	1.68	-38.7559	-29.3084
10	1.89	-44.5774	-25.8720
11	2.10	-49.5117	-20.8579

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	42.7936	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	40.9958	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	12.2733	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Incremento sismico della spinta	10.2857	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	48.87	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	124.9500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]
Inerzia del muro	11.2533	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-5.6267	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	16.2438	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-8.1219	[kN]		
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	78.3465	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	212.9873	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	212.9873	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	78.3465	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.37	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	226.9400	[kN]		

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
	<p align="center">Oggetto: Allegati alla relazione di calcolo</p>	GM

Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)
Momento rispetto al baricentro della fondazione
Carico ultimo della fondazione

20.20
78.5678
699.4747

[°]
[kNm]
[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente
Tensione terreno allo spigolo di valle
Tensione terreno allo spigolo di monte

3.00
123.37
18.62

[m]
[kPa]
[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante

$N_c = 18.05$

$N_q = 8.66$

$N_\gamma = 8.20$

Fattori forma

$s_c = 1.00$

$s_q = 1.00$

$s_\gamma = 1.00$

Fattori inclinazione

$i_c = 0.37$

$i_q = 0.44$

$i_\gamma = 0.28$

Fattori profondità

$d_c = 1.15$

$d_q = 1.12$

$d_\gamma = 1.00$

Fattori inclinazione piano posa

$b_c = 1.00$

$b_q = 1.00$

$b_\gamma = 1.00$

Fattori inclinazione pendio

$g_c = 1.00$

$g_q = 1.00$

$g_\gamma = 1.00$

I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.

$N'_c = 7.69$

$N'_q = 4.29$

$N'_\gamma = 2.30$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

1.32
3.28

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 5

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.17	1.3507	0.0148	0.2683
3	0.35	2.7776	0.0814	0.7319
4	0.52	4.2809	0.2333	1.3909
5	0.70	5.8605	0.5042	2.2453
6	0.88	7.5164	0.9274	3.2950
7	1.05	9.2486	1.5366	4.5400
8	1.22	11.0571	2.3651	5.9804
9	1.40	12.9419	3.4466	7.6161
10	1.57	14.9030	4.8146	9.4472
11	1.75	16.9404	6.5025	11.4736
12	1.92	19.0542	8.5438	13.6954
13	2.10	21.2442	10.9722	16.1125
14	2.27	23.5106	13.8211	18.7250
15	2.45	25.8533	17.1239	21.5328
16	2.63	28.2722	20.9143	24.5359
17	2.80	30.7675	25.2258	27.7344
18	2.97	33.3391	30.0918	31.1283
19	3.15	35.9870	35.5459	34.7175
20	3.32	38.7112	41.6215	38.5020
21	3.50	41.5118	48.3509	42.4523

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN


Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0338	2.6984
3	0.05	0.1347	5.3751
4	0.07	0.3023	8.0299
5	0.10	0.5361	10.6628
6	0.13	0.8353	13.2740
7	0.15	1.1996	15.8633
8	0.18	1.6283	18.4308
9	0.20	2.1209	20.9765
10	0.22	2.6769	23.5003
11	0.25	3.2958	26.0024

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 5

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-1.1783	-10.9654
3	0.42	-4.4977	-20.3909
4	0.63	-9.6347	-28.2765
5	0.84	-16.2660	-34.6221
6	1.05	-24.0682	-39.4278
7	1.26	-32.7179	-42.6936
8	1.47	-41.8917	-44.4195
9	1.68	-51.2663	-44.6054
10	1.89	-60.5182	-43.2514
11	2.10	-69.3241	-40.3574

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	<p>Redatto:</p>
<p>Oggetto:</p>	<p align="center">Allegati alla relazione di calcolo</p>	<p align="center">GM</p>

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	52.5971	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	51.1505	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	12.2508	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	11.3771	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	44.84	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	124.9500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]
Inerzia del muro	11.2533	[kN]		
Inerzia verticale del muro	-5.6267	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	16.2438	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-8.1219	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	89.7118	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	212.6646	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-11.1954	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	158.5424	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	382.9431	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	212.6646	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	89.7118	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.44	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	230.8126	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	22.87	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	94.5963	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.42
--	------

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	52.5971	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	51.1505	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	12.2508	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Incremento sismico della spinta	17.8742	[kN]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.73	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	46.03	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	124.9500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]
Inerzia del muro	11.2533	[kN]		
Inerzia verticale del muro	5.6267	[kN]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	16.2438	[kN]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	8.1219	[kN]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	96.0302	[kN]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	241.6750	[kN]
Resistenza passiva a valle del muro	-11.1954	[kN]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	145.1982	[kNm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	409.4690	[kNm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	241.6750	[kN]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	96.0302	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.41	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	260.0550	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21.67	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	98.2417	[kNm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.82
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 8

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25
Cerchio critico	
Coordinate del centro	X[m]= 0.00 Y[m]= 3.21
Raggio del cerchio	R[m]= 7.60
Ascissa a valle del cerchio	X1[m]= -4.41
Ascissa a monte del cerchio	X2[m]= 6.90
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.45
Coefficiente di sicurezza	C= 1.67
Le strisce sono numerate da monte verso valle	

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	3.1435	61.04	2.7504	0.0092	24.79	0	0
2	8.7772	55.06	7.1953	0.0077	24.79	0	0
3	13.3016	49.46	10.1086	0.0068	24.79	0	0
4	17.0421	44.45	11.9339	0.0062	24.79	0	0
5	20.2001	39.84	12.9407	0.0058	24.79	0	0

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

6	22.8935	35.52	13.3017	0.0055	24.79	0	0
7	25.1986	31.43	13.1397	0.0052	24.79	0	0
8	27.1677	27.51	12.5483	0.0050	24.79	0	0
9	28.8382	23.72	11.6025	0.0048	24.79	0	0
10	30.2375	20.05	10.3649	0.0047	24.79	0	0
11	32.2281	16.45	9.1283	0.0046	22.63	6	0
12	34.5481	12.93	7.7284	0.0046	18.76	16	0
13	35.3068	9.45	5.7961	0.0045	18.76	16	0
14	35.8277	6.01	3.7486	0.0045	18.76	16	0
15	36.1160	2.58	1.6287	0.0044	18.76	16	0
16	45.2635	-0.83	-0.6535	0.0044	18.76	16	0
17	22.6457	-4.24	-1.6751	0.0044	18.76	16	0
18	10.9016	-7.67	-1.4554	0.0045	18.76	16	0
19	9.7438	-11.13	-1.8810	0.0045	18.76	16	0
20	8.8544	-14.63	-2.2364	0.0046	19.43	14	0
21	7.7866	-18.19	-2.4303	0.0047	24.79	0	0
22	6.5186	-21.82	-2.4227	0.0048	24.79	0	0
23	4.9906	-25.54	-2.1520	0.0049	24.79	0	0
24	3.1792	-29.39	-1.5603	0.0051	24.79	0	0
25	1.0526	-33.39	-0.5793	0.0053	24.79	0	0

$\Sigma W = 491.7633$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 116.8699$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 196.5502$ [kN]
 $\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 3.05$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 9

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36
 Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= 0.00 Y[m]= 3.21
 Raggio del cerchio R[m]= 7.60
 Ascissa a valle del cerchio Xl[m]= -4.41
 Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 6.90
 Larghezza della striscia dx[m]= 0.45
 Coefficiente di sicurezza C= 1.67
 Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W \sin \alpha$	$b / \cos \alpha$	ϕ	c	u
1	3.1435	61.04	2.7504	0.0092	24.79	0	0
2	8.7772	55.06	7.1953	0.0077	24.79	0	0
3	13.3016	49.46	10.1086	0.0068	24.79	0	0
4	17.0421	44.45	11.9339	0.0062	24.79	0	0
5	20.2001	39.84	12.9407	0.0058	24.79	0	0
6	22.8935	35.52	13.3017	0.0055	24.79	0	0
7	25.1986	31.43	13.1397	0.0052	24.79	0	0
8	27.1677	27.51	12.5483	0.0050	24.79	0	0
9	28.8382	23.72	11.6025	0.0048	24.79	0	0
10	30.2375	20.05	10.3649	0.0047	24.79	0	0
11	32.2281	16.45	9.1283	0.0046	22.63	6	0
12	34.5481	12.93	7.7284	0.0046	18.76	16	0
13	35.3068	9.45	5.7961	0.0045	18.76	16	0
14	35.8277	6.01	3.7486	0.0045	18.76	16	0
15	36.1160	2.58	1.6287	0.0044	18.76	16	0
16	45.2635	-0.83	-0.6535	0.0044	18.76	16	0
17	22.6457	-4.24	-1.6751	0.0044	18.76	16	0
18	10.9016	-7.67	-1.4554	0.0045	18.76	16	0
19	9.7438	-11.13	-1.8810	0.0045	18.76	16	0
20	8.8544	-14.63	-2.2364	0.0046	19.43	14	0
21	7.7866	-18.19	-2.4303	0.0047	24.79	0	0
22	6.5186	-21.82	-2.4227	0.0048	24.79	0	0
23	4.9906	-25.54	-2.1520	0.0049	24.79	0	0
24	3.1792	-29.39	-1.5603	0.0051	24.79	0	0
25	1.0526	-33.39	-0.5793	0.0053	24.79	0	0

$\Sigma W = 491.7633$ [kN]
 $\Sigma W \sin \alpha = 116.8699$ [kN]
 $\Sigma W \tan \phi = 196.5502$ [kN]
 $\Sigma \tan \alpha \tan \phi = 3.05$

COMBINAZIONE n° 10

Peso muro favorevole e Peso terrapieno favorevole

Valore della spinta statica	80.2040	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	76.8346	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	23.0028	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.52	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	16.67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	56.56	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	166.9500	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]
Risultanti				
Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	76.8346	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	276.5153	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-13.1194	[kN]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	276.5153	[kN]		

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	76.8346	[kN]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.17	[m]
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Risultante in fondazione	286.9917	[kN]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	15.53	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	46.7614	[kNm]
Carico ultimo della fondazione	1111.1473	[kN]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	123.35	[kPa]
Tensione terreno allo spigolo di monte	61.00	[kPa]

Fattori per il calcolo della capacità portante

Coeff. capacità portante	$N_c = 18.05$	$N_q = 8.66$	$N_\gamma = 8.20$
Fattori forma	$s_c = 1.00$	$s_q = 1.00$	$s_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione	$i_c = 0.51$	$i_q = 0.56$	$i_\gamma = 0.41$
Fattori profondità	$d_c = 1.15$	$d_q = 1.12$	$d_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione piano posa	$b_c = 1.00$	$b_q = 1.00$	$b_\gamma = 1.00$
Fattori inclinazione pendio	$g_c = 1.00$	$g_q = 1.00$	$g_\gamma = 1.00$
I coefficienti N' tengono conto dei fattori di forma, profondità, inclinazione carico, inclinazione piano di posa, inclinazione pendio.			
	$N'_c = 10.45$	$N'_q = 5.43$	$N'_\gamma = 3.33$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.70
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	4.02

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 10

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.17	1.3507	0.0872	1.0972
3	0.35	2.7776	0.3717	2.3930
4	0.52	4.2809	0.8871	3.8838
5	0.70	5.8605	1.6669	5.5690
6	0.88	7.5164	2.7445	7.4486
7	1.05	9.2486	4.1530	9.5225
8	1.22	11.0571	5.9260	11.7907
9	1.40	12.9419	8.0966	14.2533
10	1.57	14.9030	10.6984	16.9102
11	1.75	16.9404	13.7645	19.7614
12	1.92	19.0542	17.3283	22.8071
13	2.10	21.2442	21.4232	26.0470
14	2.27	23.5106	26.0826	29.4813
15	2.45	25.8533	31.3396	33.1099
16	2.63	28.2722	37.2278	36.9329
17	2.80	30.7675	43.7803	40.9502
18	2.97	33.3391	51.0307	45.1619
19	3.15	35.9870	59.0121	49.5679
20	3.32	38.7112	67.7580	54.1682
21	3.50	41.5118	77.3002	58.9318

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0338	2.7022
3	0.05	0.1350	5.3913
4	0.07	0.3033	8.0675
5	0.10	0.5383	10.7307
6	0.13	0.8397	13.3809
7	0.15	1.2072	16.0181
8	0.18	1.6405	18.6423
9	0.20	2.1392	21.2536
10	0.22	2.7031	23.8518
11	0.25	3.3317	26.4370

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 10

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-1.1002	-10.3258
3	0.42	-4.2727	-19.7350
4	0.63	-9.3248	-28.2277
5	0.84	-16.0642	-35.8039
6	1.05	-24.2983	-42.4636
7	1.26	-33.8347	-48.2067
8	1.47	-44.4810	-53.0334
9	1.68	-56.0446	-56.9435

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

10	1.89	-68.3331	-59.9371
11	2.10	-81.1540	-62.0141

COMBINAZIONE n° 11

Valore della spinta statica	88.0584	[kN]		
Componente orizzontale della spinta statica	85.6365	[kN]		
Componente verticale della spinta statica	20.5103	[kN]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2.10	[m]	Y = -2.50	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	13.47	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	53.59	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	154.4550	[kN]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1.05	[m]	Y = -1.75	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	85.6365	[kN]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	252.8716	[kN]		
Resistenza passiva a valle del muro	-10.0759	[kN]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	137.1520	[kNm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	447.8479	[kNm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	252.8716	[kN]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	85.6365	[kN]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0.27	[m]		
Lunghezza fondazione reagente	3.00	[m]		
Risultante in fondazione	266.9787	[kN]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	18.71	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	68.6114	[kNm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	3.27
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte	
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto	
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)	
W	peso della striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
ϕ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Metodo di Bishop	
Numero di cerchi analizzati	36
Numero di strisce	25

Cerchio critico		
Coordinate del centro	X[m]= -0.36	Y[m]= 2.14
Raggio del cerchio	R[m]= 6.70	
Ascissa a valle del cerchio	Xl[m]= -4.68	
Ascissa a monte del cerchio	Xs[m]= 6.01	
Larghezza della striscia	dx[m]= 0.43	
Coefficiente di sicurezza	C= 1.84	
Le strisce sono numerate da monte verso valle		

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	12.0936	66.37	11.0793	0.0105	24.79	0	0
2	18.2028	58.79	15.5687	0.0081	24.79	0	0
3	22.7717	52.28	18.0125	0.0068	24.79	0	0
4	26.4217	46.63	19.2079	0.0061	24.79	0	0
5	29.4398	41.53	19.5201	0.0056	24.79	0	0
6	31.9762	36.81	19.1596	0.0052	24.79	0	0
7	34.1217	32.37	18.2670	0.0050	24.79	0	0
8	35.9354	28.13	16.9447	0.0048	24.79	0	0
9	37.4584	24.06	15.2730	0.0046	24.79	0	0
10	40.5160	20.12	13.9351	0.0045	19.71	13	0
11	41.9355	16.27	11.7485	0.0044	18.76	16	0
12	42.8141	12.50	9.2639	0.0043	18.76	16	0
13	43.4578	8.78	6.6316	0.0042	18.76	16	0
14	43.8750	5.10	3.8972	0.0042	18.76	16	0
15	45.7014	1.44	1.1448	0.0042	18.76	16	0
16	19.2889	-2.22	-0.7469	0.0042	18.76	16	0
17	11.7766	-5.88	-1.2071	0.0042	18.76	16	0
18	10.9903	-9.57	-1.8274	0.0042	18.76	16	0
19	10.2877	-13.30	-2.3667	0.0043	18.76	16	0
20	9.3444	-17.09	-2.7457	0.0044	18.76	16	0
21	8.1571	-20.95	-2.9171	0.0045	21.07	10	0
22	6.8148	-24.92	-2.8718	0.0046	24.79	0	0
23	5.2322	-29.03	-2.5387	0.0048	24.79	0	0
24	3.3513	-33.30	-1.8400	0.0050	24.79	0	0
25	1.1278	-37.80	-0.6912	0.0053	24.79	0	0


$\Sigma W =$	593.0920 [kN]
$\Sigma W \sin \alpha =$	179.9014 [kN]
$\Sigma W \tan \phi =$	234.9327 [kN]
$\Sigma \tan \alpha \tan \phi =$	3.23

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

2	0.17	1.3507	-0.0015	0.0747
3	0.35	2.7776	0.0109	0.2990
4	0.52	4.2809	0.0629	0.6727
5	0.70	5.8605	0.1797	1.1960
6	0.88	7.5164	0.3870	1.8687
7	1.05	9.2486	0.7102	2.6909
8	1.22	11.0571	1.1748	3.6626
9	1.40	12.9419	1.8064	4.7838
10	1.57	14.9030	2.6303	6.0545
11	1.75	16.9404	3.6721	7.4747
12	1.92	19.0542	4.9573	9.0444
13	2.10	21.2442	6.5113	10.7636
14	2.27	23.5106	8.3597	12.6323
15	2.45	25.8533	10.5280	14.6505
16	2.63	28.2722	13.0415	16.8181
17	2.80	30.7675	15.9259	19.1353
18	2.97	33.3391	19.2066	21.6020
19	3.15	35.9870	22.9091	24.2181
20	3.32	38.7112	27.0588	26.9838
21	3.50	41.5118	31.6803	29.8750

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 13

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0221	1.7657
3	0.05	0.0882	3.5268
4	0.07	0.1984	5.2832
5	0.10	0.3524	7.0350
6	0.13	0.5501	8.7822
7	0.15	0.7914	10.5247
8	0.18	1.0763	12.2626
9	0.20	1.4045	13.9958
10	0.22	1.7760	15.7244
11	0.25	2.1907	17.4484

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 13

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-0.2318	-2.1528
3	0.42	-0.8813	-3.9785
4	0.63	-1.8799	-5.4772
5	0.84	-3.1588	-6.6487
6	1.05	-4.6494	-7.4932
7	1.26	-6.2830	-8.0105
8	1.47	-7.9909	-8.2008
9	1.68	-9.7045	-8.0640
10	1.89	-11.3549	-7.6000
11	2.10	-12.8736	-6.8090

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.17	1.3507	0.0313	0.4498
3	0.35	2.7776	0.1423	1.0506
4	0.52	4.2809	0.3587	1.8012
5	0.70	5.8605	0.7060	2.7013
6	0.88	7.5164	1.2097	3.7509
7	1.05	9.2486	1.8953	4.9500
8	1.22	11.0571	2.7883	6.2986
9	1.40	12.9419	3.9141	7.7967
10	1.57	14.9030	5.2982	9.4443
11	1.75	16.9404	6.9662	11.2413
12	1.92	19.0542	8.9435	13.1879
13	2.10	21.2442	11.2557	15.2840
14	2.27	23.5106	13.9281	17.5295
15	2.45	25.8533	16.9863	19.9246
16	2.63	28.2722	20.4558	22.4691
17	2.80	30.7675	24.3621	25.1632
18	2.97	33.3391	28.7307	28.0067
19	3.15	35.9870	33.5869	30.9997
20	3.32	38.7112	38.9565	34.1423
21	3.50	41.5118	44.8636	37.4104

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 14

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	Allegati alla relazione di calcolo	GM

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0255	2.0353
3	0.05	0.1017	4.0641
4	0.07	0.2286	6.0863
5	0.10	0.4060	8.1018
6	0.13	0.6336	10.1108
7	0.15	0.9115	12.1132
8	0.18	1.2392	14.1090
9	0.20	1.6168	16.0982
10	0.22	2.0441	18.0808
11	0.25	2.5208	20.0568

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 14

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-0.3606	-3.3570
3	0.42	-1.3774	-6.2489
4	0.63	-2.9526	-8.6757
5	0.84	-4.9886	-10.6375
6	1.05	-7.3878	-12.1341
7	1.26	-10.0524	-13.1657
8	1.47	-12.8848	-13.7322
9	1.68	-15.7874	-13.8336
10	1.89	-18.6624	-13.4699
11	2.10	-21.4122	-12.6411

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 15

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro
Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kNm
Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kN
Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kN

Nr.	Y	N	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.17	1.3507	0.0422	0.5748
3	0.35	2.7776	0.1861	1.3011
4	0.52	4.2809	0.4573	2.1774
5	0.70	5.8605	0.8815	3.2031
6	0.88	7.5164	1.4840	4.3783
7	1.05	9.2486	2.2903	5.7030
8	1.22	11.0571	3.3261	7.1773
9	1.40	12.9419	4.6166	8.8010
10	1.57	14.9030	6.1875	10.5742
11	1.75	16.9404	8.0643	12.4969
12	1.92	19.0542	10.2723	14.5691
13	2.10	21.2442	12.8371	16.7908
14	2.27	23.5106	15.7842	19.1619
15	2.45	25.8533	19.1391	21.6826
16	2.63	28.2722	22.9273	24.3528
17	2.80	30.7675	27.1742	27.1725
18	2.97	33.3391	31.9053	30.1416
19	3.15	35.9870	37.1462	33.2603
20	3.32	38.7112	42.9224	36.5284
21	3.50	41.5118	49.2581	39.9222

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 15


L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.03	0.0266	2.1252
3	0.05	0.1062	4.2432
4	0.07	0.2387	6.3539
5	0.10	0.4238	8.4574
6	0.13	0.6615	10.5537
7	0.15	0.9515	12.6427
8	0.18	1.2930	14.7244
9	0.20	1.6876	16.7990
10	0.22	2.1335	18.8662
11	0.25	2.6309	20.9263

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 15

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte
Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kNm
Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kN

	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO COMUNE DI DELICETO - LAVORI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO CENTRO URBANO - VIA S. CRISTOFORO, VIA FONTANELLE, VICO I FONTANA</p>	Redatto:
Oggetto:	<i>Allegati alla relazione di calcolo</i>	GM

Nr.	X	M	T
1	0.00	0.0000	0.0000
2	0.21	-0.4036	-3.7584
3	0.42	-1.5428	-7.0057
4	0.63	-3.3102	-9.7419
5	0.84	-5.5986	-11.9671
6	1.05	-8.3006	-13.6811
7	1.26	-11.3089	-14.8841
8	1.47	-14.5161	-15.5760
9	1.68	-17.8150	-15.7568
10	1.89	-21.0982	-15.4265
11	2.10	-24.2584	-14.5851